


ZAMAWIAJĄCY:	TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A Ul. Inwalidzka 5 41-506 Chorzów	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		BIURO INŻYNIERYJNYCH USŁUG PROJEKTOWYCH Sp. z o.o. ul. Czapińskiego 3, 30-048 Kraków
PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA:	MODERNIZACJA TOROWISKA TRAMWAJOWEGO W CIĄGU ULIC KATOWICKIEJ I JAGIELLOŃSKIEJ W BYTOMIU NA ODCINKU OD PL. SIKORSKIEGO DO SKRZYŻOWANIA Z UL. MONIUSZKI	
ZADANIE:	MODERNIZACJA TOROWISKA TRAMWAJOWEGO W CIĄGU ULIC KATOWICKIEJ I JAGIELLOŃSKIEJ W BYTOMIU NA ODCINKU OD PL. SIKORSKIEGO DO SKRZYŻOWANIA Z UL. MONIUSZKI	
NUMER DZIAŁKI:	58 dr. obręb nr 0002 bytom, jednostka ewidencyjna 246201_1 m. Bytom 112 dr. obręb nr 0002 bytom, jednostka ewidencyjna 246201_1 m. Bytom	

BRANŻA	STADIUM DOKUMENTACJI
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	PROJEKT BUDOWLANY

FUNKCJA	TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	PODPIS
Projektant	mgr inż. Piotr Biesiada	MAP/0158/PWOE/07	

KRAKÓW GRUDZIEŃ 2012

EGZ.

Spis zawartości

Część opisowa:

1. WSTĘP	str. 3
2. INFORMACJE BRANŻOWE	str. 4
2.1. TORY TRAMWAJOWE	str. 4
2.2. ODWODNIENIE TOROWISKA	str. 5
2.3. SIECI ELEKTROENERGETYCZNE NN I SN	str. 7
2.4. STEROWANIE ZWROTNIC	str. 8
2.5. CZĘŚĆ DROGOWA	str. 9
2.6. TELEKOMUNIKACJA	str. 10
3. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW	str. 10
4. WYKAZ ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM	str. 11

1. WSTĘP

Niniejsza informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia związana jest z realizacją projektu pn.: „Modernizacja torowiska tramwajowego w ciągu ulic Katowickiej i Jagiellońskiej w Bytomiu na odcinku od pl. Sikorskiego do skrzyżowania z ul. Moniuszki”. W związku z występowaniem robót określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126), tj.:

- prac trwających dłużej niż 30 dni, przy których zatrudnienie będzie większe niż 20 pracowników, a pracochłonność planowanych robót przekroczy 500 osobodni przed rozpoczęciem robót budowlanych, należy sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Niniejsza Informacja została sporządzona na podstawie Art. 20.1. b (Ustawy Prawo Budowlane) oraz na podstawie w/w Rozporządzenia Ministra Infrastruktury określającego zawartość części opisowej niniejszej Informacji.

Zakres robót obejmuje przebudowę torowisk tramwajowych w ciągu następujących ulic:

- ulic Katowickiej i Jagiellońskiej na odcinku od pl. Sikorskiego do skrzyżowania z ul. Moniuszki”

pozostałe elementy zagospodarowania występujące w granicach przysięgo pasa drogowego zdefiniowanego w projekcie zagospodarowania terenu.

Zakres realizacji obejmuje następujące, podstawowe branże robót:

- roboty tramwajowe,
- roboty związane z przyłączem odwodnienia do istniejącej kanalizacji miejskiej,
- przebudowę sieci elektroenergetycznej i telekomunikacyjnej,
- roboty drogowe.

Informacje dotyczące dokładniejszego opisu zakresu robót sporządzono w rozbiciu na poszczególne branże.

W części dotyczącej instruktażu pracowników oraz wykazu środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, opracowano dla całości przedsięwzięcia.

2. INFORMACJE BRANŻOWE

2.1. TORY TRAMWAJOWE

2.1.1. Zakres robot obejmuje:

- całkowita rozbiórka z wywozem poza plac budowy istniejących torów tramwajowych i rozjazdów elementów nawierzchni tramwajowej (płyty prefabrykowane, skrzynki odwadniające itp.),
- wykonanie nowej konstrukcji podbudowy torów tramwajowych,
- montaż torów tramwajowych płyt odwadniających z wyprofilowanym rowkiem i innych elementów wyposażenia torów,
- wykonanie nawierzchni torowiska,

Wymienione prace będą realizowane po wykonaniu w pierwszej kolejności robót związanych z zabezpieczeniem i przebudową sieci infrastruktury podziemnej.

Nie zakłada się etapowania robót w przekroju poprzecznym związanych z budową torów tramwajowych. Roboty będą wykonywane na całej szerokości torowiska.

2.1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- jednotorowa linia tramwajowa na całym odcinku przebudowy,
- sieć trakcyjna tramwajowa,
- kable energetyczne i trakcyjne,
- kanalizacja, sieć wodociągowa oraz gazowa,
- instalacje pozostałej infrastruktury podziemnej i nadziemnej istniejące w pasie lub w poprzek pasa robót związanych z rozbiórką i wykonaniem nowego torowiska tramwajowego.

2.1.3. Wykaz elementów zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi:

- sieć trakcyjna tramwajowa,
- kable energetyczne i trakcyjne,
- kanalizacja, sieć wodociągowa oraz gazowa,

- instalacje pozostałej infrastruktury podziemnej i nadziemnej istniejące lub projektowane w pasie lub w poprzek pasa robót związanych z rozbiórką i wykonaniem nowego torowiska tramwajowego.

2.1.4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robot budowlanych.

W trakcie realizacji robot mogą wystąpić następujące zagrożenia dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- osunięcie skarp w wykopach,
- praca w pobliżu pasa jezdni z dopuszczonym ruchem kołowym,
- możliwy dostęp osób nieupoważnionych do miejsca prowadzenia robót,
- prowadzenie robot w pobliżu sieci energetycznych podziemnych i nadziemnych,
- praca w sąsiedztwie ciężkich maszyn budowlanych,
- roboty montażowe z użyciem koparek, spycharek, dźwigów samochodowych, betonowozów, walców zagęszczających,
- prace przy załadunku i rozładunku elementów przestrzennych (przęsła torów tramwajowych, elementy rozjazdów).

2.2. ODWODNIENIE TOROWISKA

2.2.1. Zakres robot obejmuje:

- zabudowę płyt odwadniających z wyprofilowanym rowkiem,
- wykonanie włączenia (odwodnienia torowiska) do istniejącej kanalizacji miejskiej,
- zabezpieczenie istniejących kanałów kanalizacji ,wodociągów oraz sieci gazowej z uwagi na kolizję z projektowaną przebudową torowiska tramwajowego wraz z odwodnieniem;
- w przypadku prowadzenia prac w zbliżeniu do uzbrojenia wod.-kan. należy zachować szczególną ostrożność, prace prowadząc ręcznie, nie stosując ciężkiego sprzętu i urządzeń typu wibromłot, w porozumieniu ze służbami eksploatacyjnymi;
- eksploatacja projektowanych odwodnieni torowisk (czyszczenie studni) będzie należała do Inwestora tj. Tramwaje Śląskie;
- przed wykonaniem włączeń do istniejącej kanalizacji miejskiej należy sprawdzić rzędne wpięcia w terenie;
- zabudowa torowiska będzie dopasowana do istniejących włączów studni kanalizacji;

- zanim dane włączenie zostanie oddane do eksploatacji należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z wymaganiami.

Roboty związane z wykonaniem zabezpieczeń istniejącej kanalizacji, wodociągów oraz sieci gazowych będą realizowane po wykonaniu rozbiórek istniejących torowisk tramwajowych i jezdni.

Może być konieczne ich wykonywanie przy częściowym utrzymaniu ruchu samochodowego w miejscu prowadzenia robót.

2.2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- istniejąca kanalizacja ogólnospławna o średnicach 0,20 – 0,60 m,
- studnie kanalizacyjne,
- istniejące przyłącza kanalizacyjne
- istniejące sieci wodociągowe,
- istniejące sieci gazowe.

2.2.3. Wykaz elementów zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi:

- budowa odwodnienia torowiska,
- kanały istniejące,
- istniejący układ uliczny w zakresie opracowania

2.2.4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

W trakcie realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- prowadzenie robót w głębokich wykopach – konieczne zabezpieczenia stateczności ścian wykopu,
- możliwy dostęp osób nieupoważnionych do miejsca prowadzenia robót,
- prowadzenie robót przy czynnych jezdniach,
- możliwe kolizje z innymi sieciami uzbrojenia podziemnego,
- roboty montażowe rurociągów z użyciem dźwigów samochodowych,
- roboty z użyciem samochodów do transportu betonu, pomp do betonu,

- prace przy rozładunku i montażu elementów przestrzennych (prefabrykaty płyty torowe oraz płyty odwodnieniowe z wyprofilowanym rowkiem) o dużym ciężarze,

2.3. SIECI ELEKTROENERGETYCZNE NN i SN

2.3.1. Zakres robót obejmuje:

- Kolizje SN

W obszarze przebudowy występują kolizje z istniejącym uzbrojeniem infrastruktury energetycznej. Kolizje nie wymagają przebudowy, jedynie zabezpieczenia rurami osłonowymi odcinków zlokalizowanych w obszarze prowadzenia robót.

- Kolizje NN

W obszarze przebudowy występują kolizje z istniejącym uzbrojeniem infrastruktury energetycznej. Kolizje nie wymagają przebudowy, jedynie zabezpieczenia rurami osłonowymi odcinków zlokalizowanych w obszarze prowadzenia robót.

W dużej części roboty te będą wykonywane w początkowej fazie robót, pozostała część sukcesywnie, w miarę postępu robót zasadniczych.

2.3.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- sieci kablowe średniego napięcia,
- sieci kablowe niskiego napięcia,
- oświetlenie uliczne i sieci kablowe oświetlenia.

2.3.3. Wykaz elementów zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi:

- sieci kablowe średniego napięcia,
- sieci kablowe niskiego napięcia,
- oświetlenie uliczne i sieci kablowe oświetlenia.

2.4.4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

- porażenie prądem elektrycznym w trakcie prowadzenia prac,
- upadek z wysokości,
- potrącenie przez pojazdy budowlane,
- zagrożenia związane z prowadzonym ruchem samochodowym.

2.4. ZASILANIE I STEROWANIE ZWROTNIC

2.4.1. Zakres robót obejmuje:

- zabudowa szafy sterowniczej,
- doprowadzenie kabli zasilających,
- montaż słupa z doprowadzeniem zasilania z trakcji.

2.4.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- sieci kablowe średniego napięcia,
- sieci kablowe niskiego napięcia,
- oświetlenie uliczne i sieci kablowe oświetlenia

2.4.3. Wykaz elementów zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi:

- sieci kablowe średniego napięcia,
- sieci kablowe niskiego napięcia,
- oświetlenie uliczne i sieci kablowe oświetlenia.

2.4.4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

- porażenie prądem elektrycznym w trakcie prowadzenia prac,
- upadek z wysokości,
- potrącenie przez pojazdy budowlane,
- zagrożenia związane z prowadzonym ruchem samochodowym.

2.5. CZĘŚĆ DROGOWA

2.5.1. Zakres robót obejmuje:

- wykonanie oznakowania poziomego, pionowego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu.

Wymienione prace będą realizowane po wykonaniu w pierwszej kolejności robót związanych z przebudową sieci infrastruktury podziemnej.

2.5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- jezdnie ulic wymienionych w pkt. 1.

2.5.3. Wykaz elementów zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi:

- linie elektroenergetyczne podziemne zlokalizowane w rejonie projektowanej inwestycji,
- istniejąca sieci gazowe zlokalizowane w rejonie inwestycji.

2.5.4. Wykaz przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

W trakcie realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- kolizje w rejonie prowadzonego ruchu kołowego i szynowego (nieostrożne wtargnięcie na jezdnię i torowisko, kolizje),
- możliwy dostęp osób nieupoważnionych do miejsca prowadzenia robót,
- nieostrożne prowadzenie robót w pobliżu pracującego sprzętu mechanicznego, a tym samym zagrożenia wynikające z kolizji z tym sprzętem,
- możliwość porażenia prądem w trakcie pracy sprzętem mechanicznym poprzez zerwanie istniejącej podziemnej infrastruktury elektroenergetycznej,
- możliwość wybuchu gazu ziemnego w trakcie pracy sprzętem mechanicznym poprzez uszkodzenie istniejących gazociągów,

2.6. TELEKOMUNIKACJA

2.6.1. Zakres robot obejmuje:

- Zabezpieczenie istniejącej infrastruktury teletechnicznej na czas wykonywania robót

2.6.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- kanalizacja kablowa i kable telekomunikacyjne różnych operatorów,
- sieć trakcyjna i kable trakcyjne,
- sieci elektroenergetyczne podziemne, oświetlenie uliczne, sieć sygnalizacji świetlnej

2.6.3. Wykaz elementów zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi:

- sieć trakcyjna i kable trakcyjne,
- sieci elektroenergetyczne podziemne wraz z kablową siecią trakcyjną, oświetlenie uliczne, sieć sygnalizacji świetlnej

2.6.4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

W trakcie realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- porażenie prądem elektrycznym w trakcie prowadzenia prac,
- potrącenie przez pojazdy budowlane,
- zagrożenia związane z prowadzonym ruchem samochodowym,

3. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Pracownicy biorący udział przy robotach szczególnie niebezpiecznych powinni być poinstruowani przez kierownika budowy i przeszkoleni w zakresie BHP przy robotach niebezpiecznych, z udziałem sprzętu ciężkiego oraz w rejonie skrzyżowań i zbliżeń z sieciami elektroenergetycznymi.

Ponadto zaleca się:

a) Prowadzenie codziennego krótkiego instruktażu pracowników przed rozpoczęciem pracy (zalecane potwierdzenie przeprowadzonego instruktażu za podpisem pracowników).

b) Przed przystąpieniem do realizacji robót, należy przeprowadzić każdorazowo instruktaż obejmujący:

- określenie zasad postępowania w przypadku zagrożenia,
- określenie konieczności i zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej,
- określenie zasad bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- określenie zasad transportu i składowania materiałów zgodnie z instrukcją producenta,
- określenie warunków pracy w sąsiedztwie czynnych, zelektryfikowanych torów kolejowych,

Przeprowadzenie instruktażu przed przystąpieniem do robot szczególnie niebezpiecznych:

- stwarzających wysokie ryzyko powstawania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemi lub upadku z wysokości,
- przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi,
- prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia,
- prowadzonych w pobliżu czynnych linii tramwajowych i dróg kołowych.

Instruktaż pracowników należy prowadzić zgodnie z:

Ustawą z dnia 26 czerwca 1974 r. KODEKS PRACY (Tekst jednolity: Dz. U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94 z późniejszymi zmianami) - Dział Dziesiąty. Bezpieczeństwo i higiena pracy. Rozdział VIII. Szkolenia.

Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650).

Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. Nr 118, poz. 1263).

Rozporządzeniem 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. Nr 7, poz. 30).

4. WYKAZ ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM

4.1.1. W trakcie prowadzonych prac należy stosować środki techniczne i organizacyjne zgodnie z przyjętą przez Wykonawcę technologią robot oraz z posiadanym sprzętem.

4.1.2. W celu zapewnienia bezpieczeństwa pracownikom wykonującym roboty budowlano-montażowe należy zapewnić:

- a) odpowiedni nadzór specjalistyczny, zwłaszcza w razie prowadzenia prac w sąsiedztwie czynnej napowietrznej linii energetycznej,
- b) stosowanie odzieży roboczej przez pracowników,
- c) stosowanie odzieży ostrzegawczej,
- d) stosowanie środków ochrony osobistej przez pracowników w trakcie wykonywania robot wymagających ich używania,
- e) prowadzącemu roboty urządzenia łączności do komunikowania się np. telefon komórkowy;
- f) zabezpieczenie placu budowy przed wstępem osób niepożądanych,
- g) wykonanie przekopów kontrolnych,
- h) stosowanie się do wymagań BHP określonych w projektach i przepisach branżowych (np. dotyczących elektrycznych linii napowietrznych czy prowadzenia prac w pasie drogowym).

4.1.3. Przed przystąpieniem do robot budowlanych związanych z realizacją przebudowy i budowy projektowanej infrastruktury elektroenergetycznej należy ustalić istniejące trasy mediów i zapoznać z symboliką oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane,

4.1.4. Roboty renowacyjne związane istniejącą siecią kanalizacji ogólnospławnej powinny być poprzedzone badaniem stanu atmosfery w kanałach.

4.1.5. Istniejące sieci wodociągowe magistralne podlegające przebudowie wykonane są z rur azbestocementowych. Należy je usunąć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Polityki Społecznej z dnia 02.04.2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest Dz. U. Nr 71 pozycja 649 z 2004 r., Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Polityki Społecznej z dnia 23.10.2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji i urządzeń, w których były lub jest wykorzystywany azbest Dz. U. Nr 192 pozycja 1875 i 1876 z 2003 r. i „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terenie Polski” przyjętego przez Radę Ministrów w dniu 14.05.2002 r. Usunięcie w/w rurociągu należy zlecić wyspecjalizowanym podmiotom gospodarczym, posiadającym stosowne zezwolenia zgodnie ze stosownymi rozporządzeniami.

4.1.6. Roboty związane z wykonaniem instalacji i innych urządzeń elektroenergetycznych:

- a) przy wykonywaniu robot przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, w rejonie linii energetycznych (w tym kolejowej sieci trakcyjnej) należy uzgodnić bezpieczne warunki jej użytkowania,
- b) roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji oraz urządzeń elektrycznych mogą być wykonane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

- c) wszelkie prace wykonywane na i w zbliżeniu do urządzeń elektroenergetycznych mogą być wykonywane po wyłączeniu napięcia zasilającego te urządzenia, wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia,
- d) przy zbliżeniu się robotami (dotyczy wykonywania rowu kablowego) do czynnej linii kablowej na odległość do 0,5 m, linia ta winna być pozbawiona napięcia,
- e) wykonywanie rowu kablowego odbywać się będzie bez jego rozparcia, gdyż głębokość tego rowu nie przekroczy 1 m,

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

4.1.8. Wykonywanie robot ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne:

- a) powinny być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robot.
- b) bezpieczną odległość wykonywania robot, o których mowa w pkt. a) ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robot należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.
- c) w czasie wykonywania robot ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- d) prowadzenie robot ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych powinno odbywać się ręcznie.

4.1.9. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy:

- a) wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.
- b) poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

4.1.10. W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, zgodnym z przepisami odrębnymi, należy:

- a) 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;
- b) likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy;
- c) sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.

4.1.11. Zastosowanie podnośników z koszami wyposażonymi w barierki ochronne dla montażu latarni oświetleniowych.

4.1.12. Zapewnienie bezpiecznego transportu pionowego na pomosty, narzędzi i materiałów.

4.1.13. Rusztowania i ruchome podesty robocze:

- a) montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż rusztowań powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub zatwierdzonym projektantem indywidualnym,
- b) osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia,
- c) odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.

4.1.14. Roboty na wysokości:

- a) osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1m od poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości i wyposażone w sprzęt indywidualny.

4.1.15. Roboty montażowe:

- a) urządzenia pomocnicze, przeznaczone do montażu, powinny posiadać wymagane dokumenty,
- b) montaż elementów wielkowymiarowych jest zabroniony przy prędkości wiatru powyżej 10m/s lub przy złej widoczności.

4.1.16. Zapewnienie specjalistycznego sprzętu do przewozu bębnow z kablami i przewodami na plac budowlany.

4.1.17. W czasie robot należy zapewnić nadzór służb eksploatacyjnych użytkowników.

Zgodnie z art. 21a Prawa Budowlanego, Kierownik Budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

W planie należy uwzględnić wszystkie rodzaje robot stwarzających wysokie ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz. U. Nr 120).

5. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA.

Poniżej w tabeli zestawiono wykaz przewidywanych zagrożeń mogących występować podczas realizacji robót budowlanych omawianego zamierzenia budowlanego.

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Przyczyna zagrożenia	Skutki zagrożenia	Sposoby zmniejszenia ryzyka
1.	Skaleczenia kończyn lub tułowia	Pozostawienie w dowolnym miejscu elementów montażowych, budowlanych, maszyn, sprzętu, opakowań, desek itp.	Rany klute lub cięte, stłuczenia, złamania	Opakowania, zbędne materiały produkcyjne i odpady usuwać ze stanowiska pracy
2.	Urazy i schorzenia wywołane trudnymi warunkami atmosferycznymi	Wykonywanie prac budowlanych i montażowych przy wietrze ponad 10 m/s, przy intensywnych opadach atmosferycznych	Ogólne potłuczenia, stłuczenia, urazy wewnętrzne, złamania	Wstrzymać wykonywanie prac przy wietrze 10 m/s oraz przy ciągłych intensywnych opadach atmosferycznych
3.	Urazy wywołane podczas rozładunku materiałów	1. Nieuwaga, brak koordynacji przy pracach wyładunkowych lub transporcie ręcznym 2. Wyciąganie od spodu materiałów 3. Nierówne ustawienie materiałów składowych lub transportowych	Zranienia, potłuczenia i przygniecenia kończyn, tułowia	1. Prowadzić prace rozładunkowe przy ścisłej koordynacji prac w zespołach 2. Materiały układać dopuszczalną liczbą warstw 3. Materiały układać w wyznaczonym miejscu 4. Zabezpieczać elementy przed upadkiem 5. Stosować dodatkowe wyposażenie do dźwigania i przenoszenia 6. Oznaczać teren pracy dźwigu
4.	Eksploatacja narzędzi powodujących nadmierny hałas i wibracje	1. Używanie narzędzi wyeksploatowanych 2. Ponadnormatywny czas ekspozycji 3. Niestosowanie środków ochrony słuchu	Oslabienie słuchu, choroby narządów słuchu, zaburzenia naczyniowe i ruchowe	1. Używać narzędzi w dobrym stanie technicznym 2. Przestrzegać czasu ekspozycji w warunkach hałasu 3. Stosować indywidualne środki ochrony słuchu

5.	Kontakt części metalowej urządzenia dźwigowego z linią elektryczną	1. Skrzyżowania linii drogą transportową 2. Nie zachowanie odległości	Porażenie prądem	Ustawiać na drogach transportowych znaki określające maksymalną wysokość pojazdu
6.	Uszkodzenie linii elektrycznych podczas prac ziemnych	Złe wykonanie ochron mechanicznych NN	Porażenie prądem	Stosować rury osłonowe znaczniki trasy
7.	Pojawienie się napięcia w gruncie	1. Przecięcie kabla na skutek przejechania 2. Nie osłonięcie tras	Porażenie prądem	Obudować lub osłaniać kable płytami betonowymi, podwieszać kable

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYCH 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.

6.1 Łączność

W biurze kierownika budowy winien znajdować się aparat telefoniczny końcowy z faksem. Kierownik budowy i koordynator ds. bhp winni posiadać telefony komórkowe. Każdy z podwykonawców ma obowiązek zgłosić kierownikowi budowy posiadanie telefonu komórkowego i podać jego numer. Dodatkowo w aparaty krótkofalowe winni być wyposażeni:

- mistrzowie nadzorujący prace liniowe;
- mistrzowie nadzorujący prace w wykopach.

6.2 Ruch kołowy i pieszy na terenie budowy

Ruch kołowy na budowie powinien odbywać się zgodnie ze znakami drogowymi umieszczonymi na terenie budowy wg ogólnych przepisów ruchu drogowego. Ruch pieszy odbywa się poboczami wzdłuż dróg kołowych.

6.3 Drogi ewakuacyjne

Drogi ewakuacyjne na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń zaznaczone będą w części rysunkowej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dla zachowania stałej przejezdności tych dróg ustala się, że w przypadkach awaryjnych ruchem kierować będą osoby wyznaczone i upoważnione przez kierownika budowy.

6.4 Prace szczególnie niebezpieczne

Do prac szczególnie niebezpiecznych na tej budowie zalicza się:

- prace wykonywane w pobliżu czynnego torowiska i ulic - pracownicy wykonujący te roboty muszą być ubrani w kamizelki ostrzegawcze koloru pomarańczowego, a termin i organizację robót uzgodnić z zarządcą linii tramwajowej i dróg;
- wykonywanie wykopów;
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów;
- roboty wykonywane przy użyciu sprzętu ciężkiego;
- prace w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych;

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych będą dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów określonych przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie.

Przed przystąpieniem do realizacji tych prac należy przeprowadzić szkolenia stanowiskowe (bez względu na fakt ich wcześniejszego przeprowadzenia na podobnym stanowisku).

To samo dotyczy zapoznania pracowników z ryzykiem.

Kierownik budowy będzie zobowiązany do:

- ustalenia harmonogramu kolejności wykonywania zadań;
- zapewnienia udzielenia pracownikom właściwego instruktażu;
- sprawdzenia znajomości wymagań bhp przy poszczególnych czynnościach.

Bezpośredni nadzór nad tymi pracami będą sprawować odpowiednio przeszkoleni mistrzowie.

6.5 Informacje niezbędne w razie nagłych sytuacji

- należy ustalić miejsce punktu pierwszej pomocy
- należy ustalić miejsce najbliższego: punktu lekarskiego, jednostki straży pożarnej, komisariatu policji
- wymienione adresy i telefony ratunkowe powinny być znane każdemu pracownikowi nadzoru technicznego i każdemu podwykonawcy, a to musi zostać potwierdzone we właściwym protokole zawierającym informacje dla podwykonawców
- wypadek przy pracy musi być natychmiast zgłoszony kierownikowi budowy, a pod jego nieobecność – koordynatorowi ds. bhp, z jednoczesnym wstrzymaniem robót w miejscu wypadku

Szczegółowe rozwiązania należy opracować z uwzględnieniem zasad podanych w:

ROZPORZĄDZENIU MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650),

ROZPORZĄDZENIU MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robot ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. Nr 118, poz. 1263),

ROZPORZĄDZENIU MINISTROW KOMUNIKACJI ORAZ ADMINISTRACJI, GOSPODARKI TERENOWEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robot drogowych i mostowych. (Dz. U. Nr 7, poz. 30),

ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).