

INWESTOR			PARTNERZY PROJEKTU	
	Gmina Żmigród 55-140 Żmigród pl. Wojska Polskiego 2-3		Powiat Trzebnicki 55-100 Trzebnica ul. W. Bochenka 6	 Gmina Trzebnica 55-100 Trzebnica pl. M. J. Piłsudskiego 1
JEDNOSTKA PROJEKTOWA			Wrocławskie Biuro Projektów DROSYSTEM Sp. z o.o. 50-319 Wrocław, ul. Prusa 9 tel./fax 71 321-43-75, e-mail: drosystem@drosystem.pl	
NAZWA INWESTYCJI	Budowa ścieżek rowerowych w gminie Żmigród w ramach budowy ścieżek rowerowych trasą dawnej kolei wąskotorowej w powiatach trzebnickim i milickim			
NAZWA OPRACOWANIA	INFORMACJA BEZPIECZEŃSYWA I OCHRONY ZDROWIA			
BRANŻA	DROGOWA, MOSTOWA, SANITARNA, ELEKTRYCZNA, TELETECHNICZNA, ARCHITEKTONICZNA, ZIELEŃ			
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY			
UMOWA	ZP.272.1.12.140.2012			

Zespół projektowy	Imię i Nazwisko	Specjalność nr uprawnień	Podpis	Data
Projektant drogowy	mgr inż. Robert Rybka	drogowa 272/DOŚ/10		06.2014
Projektant mostowy	mgr inż. Przemysław Prabucki	konstrukcyjno-budowlana 165/99/DUW		06.2014
Projektant architektury	mgr inż. arch. Roman Lis	architektoniczna 02/OPOKK/2009		06.2014
Projektant sanitarny	inż. Henryk Strzelecki	instalacyjno – inżynierska 151/81/WBPP		06.2014
Projektant elektryczny	mgr inż. Tomasz Mikuśkiewicz	sieci i instalacje elektryczne 169/DOŚ/09		06.2014
Projektant teletechniczny	dr inż. Rafał Królikowski	telekomunikacyjna DTT-TU/02298/02/U		06.2014

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla inwestycji: Budowa ścieżek rowerowych trasą dawnej kolei wąskotorowej w powiecie milickim w Gminie Żmigród.

2. INWESTOR

Gmina Żmigród siedzibą w Żmigrodzie przy pl. Wojska Polskiego 2-3, która występuje w inwestycji jako partnerów dla Powiatu Trzebnickiego, Powiatu Milickiego, Gminy Trzebnica i Gminy Prusice.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa nr ZP.272.1.12.140.2012 z dnia 30.08.2012r.,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Dz. U. 2010 nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku (Dz.U.Nr.47,poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku (Dz.U. z 2003r. Nr.169,poz.1650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku (Dz.U. z 2004r. Nr.202,poz.2072) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- 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. z dnia 10 lipca 2003 r. Nr 120 poz. 1126)

4. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

- Roboty przygotowawcze
- Zabezpieczenie drzew i krzewów przeznaczonych do ochrony na czas wykonywania robót budowlanych
- Wycinka drzew i krzewów przeznaczonych do usunięcia
- Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów i nasypów pod konstrukcję ścieżki rowerowej
- Roboty ziemne związane z wykonaniem przebudową, remontem lub budową nowych przepustów na rowach melioracyjnych lub ciekach wodnych
- Roboty ziemne na PITSTOP-ach związane z budową wiat postojowych dla rowerzystów - opcjonalnie latarni hybrydowej lub konwencjonalnej
- Roboty ziemne związane z przebudową i zabezpieczeniem podziemnej infrastruktury technicznej, teletechnicznej, elektrycznej i wodociągowej
- Roboty ziemne związane z budową kanalizacji deszczowej, zarurowaniem istniejących rowów oraz odbudową i budową nowych rowów otwartych przy drogach i ścieżkach rowerowych
- Wykonanie konstrukcji nawierzchni ścieżki i PITSTOPU
- Wykonanie przepustów pod przebudowywanymi i remontowanymi zjazdami

- Wykonanie wiat postojowych dla rowerzystów wraz z montażem małej architektury
- Wykonanie i montaż latarni w PITSTOP-ach
- Wykonanie oznakowania ścieżki
- Roboty wykończeniowe

5. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA POSZCEGÓLNYCH BRANŻ

I. CZĘŚĆ DROGOWA

1. Zakres robót

Zadanie obejmują budowę ścieżek rowerowych w Gminie Żmigród powiecie trzebnickim.

1.1. Kolejność realizacji obiektów

Prace wymienione w pkt. 1 należy zrealizować po wykonaniu wycinki istniejącego drzewostanu w granicach działki przeznaczonej pod inwestycję.

2. Elementy zagospodarowania działek, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W obrębie zagospodarowanych działek (droga gminna, powiatowa, krajowa) odbywa się ruch drogowy, który może stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi poprzez:

- a) emisje spalin i hałasu
- b) bezpośrednio możliwe kolizje i wypadki drogowe
- c) istniejące uzbrojenie podziemne

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Przy wykonywaniu robót mogą wystąpić zagrożenia:

- a) wypadki drogowe - roboty transportowe wykonywane pod ruchem,
- b) wypadki przy pracy - zagrożenie przez pracujące maszyny: walce, koparki, środki transportu itp.,
- c) wypadki przy pracy - podczas wykonywania robót za i rozładunkowych,
- d) zagrożenia dla osób postronnych, które mogą się znaleźć na terenie budowy,
- e) zagrożenia dla pracowników przy wykonywaniu robót ziemnych,
- f) zagrożenia dla pracowników przy wykonywaniu robót w pobliżu podziemnej infrastruktury technicznej,
- g) zagrożenia dla pracowników przy wykonywaniu robót w sąsiedztwie napowietrznych linii elektrycznych.

4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót muszą odbyć szkolenie BHP oraz muszą zostać poinstruowani o sposobie prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych zgodnie z przyjętą przez wykonawcę technologią budowy.

Ponadto należy ustalić przez osoby wykonujące roboty budowlane istniejące trasy przebiegu mediów i zapoznać się z symboliką oznaczeń tych tras.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy wzdłuż wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. W przypadku przykrycia wykopu, zamiast w/w balustrad, teren robót oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokość 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót

Przy prowadzeniu robót należy stosować środki techniczne i organizacyjne wynikające z przepisów BHP oraz obowiązujących rozporządzeń i przepisów dotyczących prowadzenia poszczególnych robót w strefach szczególnego zagrożenia.

6. INFORMACJE O SPOSOBIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników informując ich o zasadach postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony osobistej zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń, o zasadach bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczenie w tym celu osoby,
- pracownicy winni być przeszkoleni w zakresie sposobu postępowania w razie zaistnienia katastrofy budowlanej,
- pracownicy przed przystąpieniem do prac powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywanej pracy, w zakresie obsługi maszyn budowlanych, użytkowania samochodów,
- pracownicy nie mogą przystąpić do pracy bez środków ochrony osobistej jak: odzież, buty, kaski oraz innych związanych z wykonywaniem danej pracy zgodnie z przepisami BHP,
- prace szczególnie niebezpieczne wymagają bezpośredniego nadzoru Kierownika budowy,
- Kierownik określa i ocenia ryzyko związane z narażeniem pracowników na działanie środków chemicznych, informuje pracowników o zagrożeniach związanych z pracą ze środkami chemicznymi i prowadzi działania zabezpieczające pracowników przed szkodliwym działaniem środków chemicznych.

Roboty powinny być prowadzone w sposób bezpieczny dla życia i zdrowia pracowników, przy zachowaniu obowiązujących przepisów, między innymi:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.96.62.287),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.97.129.884; zmiana: Dz.U.02.91.881),
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U.00.40.470),

- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bhp podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.01.118.1263),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U.02.108.953),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 03.120.1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 30-08-2004r., w sprawie rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz. U. nr 198, poz. 2042 i 2043)

7. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJACYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROZENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCĄ BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOZLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII, I INNYCH ZAGROZEŃ

- w przypadku zerwania linii elektroenergetycznej nie wolno jej dotykać i należy powiadomić Zakład Sieci o konieczności wyłączenia dopływu prądu,
- w strefie zagrożenia związanego ze środkami chemicznymi zabrania się palenia tytoniu oraz palenia otwartego ognia,
- kierownik budowy (osoby nadzorujące) winny mieć zapewnioną, w razie potrzeby, łączność z pogotowiem ratunkowym i strażą pożarną,
- kierownik budowy przed przystąpieniem do prac określa drogę ewakuacji w razie zagrożenia.

II. CZĘŚĆ MOSTOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów MOSTOWYCH:

1.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Opracowanie obejmuje swym zakresem informację dotyczącą wykazu zagrożeń występujących podczas budowy obiektów mostowych w ramach zadania „Budowa ścieżek rowerowych trasą dawnej kolei wąskotorowej w powiatach trzebnickim i milickim” i dotyczy:

- Kładka KM-1w km 1+275,00 przez rzekę Sąsiecznicę i rzekę Strugę II
- Kładka KM-2w km 1+557,85nad rzeką Brzeźnica w gminie Żmigród

1.2 Kolejność realizacji poszczególnych obiektów oraz wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

1. zagospodarowanie placu budowy
2. budowa rusztowań, używanie sprzętu zmechanizowanego i innych urządzeń
3. roboty ciesielskie
4. roboty spawalnicze
5. roboty ziemne
6. roboty budowlano – montażowe
7. roboty związane z wyposażeniem obiektu i roboty wykończeniowe

Roboty ciesielskie

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ciesielskich:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu elementu, na którym wykonywane są roboty; brak zabezpieczenia otworów technologicznych);
- potrącenie pracownika przez pojazd kołowy poruszający się po drodze (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej, niewłaściwa organizacja robót).

1. Przy posługiwaniu się piłą tarczową, zabronione jest:

- cięcie drewna przed osiągnięciem przez nią pełnych obrotów,
- zwiększanie obrotów ponad liczbę ustaloną przez producenta, cięcie drewna bez prawidłowo założonych osłon i klina rozszczepiającego.

2. Prace ciesielskie z drabin przystawnych zabezpieczonych można wykonywać tylko do wysokości 3 m.

3. Przy rozbiórce deskowania należy podjąć środki zabezpieczające przed możliwością zaważenia się elementów deskowania, runięcia podtrzymujących rusztowań lub konstrukcji usztywniających.

Roboty spawalnicze

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót spawalniczych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu elementu, na którym wykonywane są roboty; brak zabezpieczenia otworów technologicznych);
- potrącenie pracownika przez pojazd kołowy poruszający się po drodze (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej, niewłaściwa organizacja robót).

1. Stałe stanowiska spawalnicze, zlokalizowane na otwartej przestrzeni, powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych.

2. W czasie spawania gazowego należy używać wyłącznie butli posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego.

3. Przemieszczanie butli o pojemności wodnej powyżej 10 dm³ powinno odbywać się zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych.

4. W czasie korzystania z gazu z butli powinny być one ustawione w pozycji pionowej lub pod kątem nie mniejszym niż 45° od poziomu.

Odległość płomienia palnika od butli nie powinna być mniejsza niż 1 m.

5. Przewody do tlenu i acetyleny powinny wyróżniać się wymaganą kolorystyką, a ich długość powinna wynosić co najmniej 5 m.

Nie stosuje się przewodów używanych uprzednio do innych gazów.

Zamocowanie przewodów na nasadkach reduktorów, bezpieczników wodnych, palników i łączników wykonuje się wyłącznie za pomocą płaskich zacisków.

Przewody należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Miejsca uszkodzone w przewodach powinny być wycięte. Łączenia przewodów należy wykonać za pomocą specjalnych łączników metalowych, o przekroju wewnętrznym odpowiadającym prześwitowi łączonego przewodu.

6. Stosowanie do tlenu i acetyleny przewodów igielitowych, z tworzyw sztucznych lub o podobnych właściwościach jest zabronione.

7. W przypadku zamarznięcia zaworu butli gazowej, wytwornicy lub bezpiecznika wodnego, odmrażanie powinno być dokonywane za pomocą gorącej wody lub pary wodnej. Odmrażanie za pomocą płomienia jest zabronione.

8. Sprzęt do spawania elektrycznego powinien spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności oraz być użytkowany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową.

Spawacz, przed rozpoczęciem spawania elektrycznego, jest obowiązany sprawdzić prawidłowość połączeń przewodów i przyłączenia końcówki przewodu roboczego do uchwytu.

Do zasilania uchwytu elektrody i do masy należy stosować wyłącznie przewody oponowe - spawalnicze, o właściwie dobranym przekroju.

Każdy spawany przedmiot powinien być uziemiony.

9. Stałe stanowisko spawacza powinno być wyposażone w miejscową wentylację wyciągową.

10. Stanowisko spawacza powinno być wydzielone w sposób zabezpieczający inne osoby przed szkodliwym działaniem światła na wzrok.

11. W czasie opadów atmosferycznych spawanie lub cięcie metali jest dozwolone wyłącznie po osłonięciu stanowiska pracy.

12. Spawanie zbiorników lub naczyń, w których były przechowywane ciecze lub gazy łatwo zapalne bądź trujące, jest dozwolone wyłącznie po uprzednim ich oczyszczeniu z resztek gazów, cieczy i ich par oraz po starannym wymyciu lub napełnieniu wodą albo gazem obojętnym.

Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),

- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu lub kołami pojazdu itp.),

- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki lub innym elementem roboczym przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

- potrącenie pracownika przez pojazd kołowy poruszający się po drodze (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej, niewłaściwa organizacja robót).

1. Roboty ziemne powinny być prowadzone z uwzględnieniem położenia instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

2. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,

- gazowe,

- telekomunikacyjne,

- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

3. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

4. 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.

5. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

6. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

7. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.
8. Wykopy o głębokości większej niż 2,0 m należy wykonywać w umocnieniu
9. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.
10. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.
11. Kierownik budowy powinien ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.
12. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.
13. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
 - w odległości mniejszej niż 0,60 m 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.
14. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
15. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.
16. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.
17. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.
18. W przypadku ujawnienia w czasie wykonywania robót ziemnych niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy wszelkie roboty przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić oznakować napisami ostrzegawczymi. O znalezisku należy niezwłocznie powiadomić odpowiednie służby.

Roboty budowlano – montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- przygnięcie pracownika ciężkim elementem podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego lub dźwigu (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).
- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu elementu, na którym wykonywane są roboty; brak zabezpieczenia otworów technologicznych);
- potrącenie pracownika przez pojazd kołowy poruszający się po drodze (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej, niewłaściwa organizacja robót).

1. Roboty montażowe konstrukcji stalowych i elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.
2. Do opracowania projektu montażu zobowiązany jest Kierownik budowy lub Wykonawca montażu.
3. Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz bezpośrednio pod strefą, w której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.
4. Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
 - przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.
5. Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.
6. Zabronione jest w szczególności:
- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy elementami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
 - składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.
7. Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.
8. Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.
9. W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.
10. W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i dźwigarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.
11. Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.
12. Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu powierzchni stałej lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.
13. Balustradami powinny być zabezpieczone:
- krawędzie elementów nieobudowane oporęczowaniem stałym,
 - pozostawione otwory docelowe i technologiczne
14. Otwory w płaszczyznach, na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.
15. Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.
16. Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.
17. W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.
18. Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m.
19. Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.
20. Osoby korzystające z urządzeń krzeselkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzeselka lub podestu.
21. Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

22. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

Roboty związane z wyposażeniem obiektu i roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby znajdującej się pod miejscem wykonywania robót (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).
- potrącenie pracownika przez pojazd kołowy poruszający się po drodze (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej, niewłaściwa organizacja robót).

1. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.
2. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.
3. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.
4. Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną.
5. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.
6. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokóle odbioru technicznego.
7. W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.
8. Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.
9. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach i liniach kolejowych oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.
10. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.
11. Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu terenu.
12. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.
13. Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych lub betonowych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:
 - gogle lub przyłbice ochronne,
 - hełmy ochronne,
 - rękawice wzmocnione skórą,
 - obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.
14. Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- a) istniejące drogi publiczne,
- b) ciek wodny.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- a) drogi publiczne,
- b) ciekі wodne,
- c) sieci uzbrojenia terenu wykazana na mapie do celów projektowych.

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

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- a) szkolenie wstępne,
- b) szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- a) wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- b) obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- c) postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- d) udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

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

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

5. 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.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy:
 - nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 - niewłaściwe polecenia przełożonych,
 - brak nadzoru,
 - brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
 - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
 - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
 - dopuszczenie do pracy osoby z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 - niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 - wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
 - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 - brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
 - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 - zastosowanie materiałów zastępczych,
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- c) wady materiałowe czynnika materialnego:
 - ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
 - nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

6. Uwagi formalne

Teren budowy powinien być ogrodzony i zabezpieczony przed wejściem osób postronnych, a tablica budowy z umieszczonymi na niej numerami alarmowymi (zgodnie z rozporządzeniem szczegółowym) powinna być ustawiona w miejscu widocznym.

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem wyłącznie zagrożenia wynikające z budowy obiektów mostowych.

Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy zgodnie z ustawą Prawo budowlane, jest obowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót.

Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowy zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy sporządzić w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120 póź 1126).

III. CZĘŚĆ SANITARNA

1. Zakres robót i kolejność realizacji

W ramach budowy kanalizacji deszczowej i odwodnienia przewiduje się wykonanie następujących robót wymagających sporządzenia planu BIOZ

- budowę kanałów z rur polipropylenowych PP o średnicy DN 200 – 400 mm
- budowę studni kanalizacyjnych DN 1000 – 1500
- budowę wpustów deszczowych DN 500
- budowę studni osadnikowych DN 1500
- budowę wylotów do odbiornika DN 400
- budowę przepustów drogowych DN 400
- przedłużenie przepustu drogowego DN 600 - 1000

2. Wykaz przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

W trakcie prowadzenia wykopów należy zachować ostrożność przy robotach w pobliżu linii energetycznych, gdzie wystąpić może zagrożenie porażenia prądem. Zagrożenie wystąpić może przy prowadzeniu wykopów sprzętem mechanicznym w pobliżu czynnego ruchu drogowego.

Szczególną ostrożność zachować należy przy pracy sprzętu ciężkiego podczas wykonywanych wykopów dla kanałów i studni oraz dźwigów przy montażu elementów prefabrykowanych studni, których ciężar niekiedy przekracza 500 kg.

3. Sposób prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy powinny być prowadzone w następującym układzie:

1. Szkolenie wstępne realizowane w dwóch etapach

- szkolenie wstępne ogólne zwane instruktażem ogólnym
- szkolenie wstępne na stanowisku pracy zwane instruktażem stanowiskowym

2. Szkolenie i doskonalenie okresowe zwane szkoleniem okresowym.

W celu zapewnienia bezpiecznej pracy na budowie powinny być przeprowadzane szkolenia stanowiskowe wszystkich pracowników ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

- prawidłowe poruszanie się pracowników na terenie budowy z uwagi na ruch drogowy,
- prawidłowe przerzuty sprzętu przez jezdnię,
- zabezpieczenie ścian wykopów,
- bezpieczne składowanie materiałów,
- bezpieczny załadunek i rozładunek ciężkich elementów,
- zachowywanie właściwych odległości stanowisk pracy od napowietrznych linii elektroenergetycznych,
- wykonywanie prac w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych,
- ogrodzenie strefy niebezpiecznej,
- odzież ochronną – kamizelki w kolorze pomarańczowym, obuwie ochronne, kaski,
- obsługa maszyn roboczych na pochyłościach.

4. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom.

- Wykopy pod rurociągi i studnie kanalizacji deszczowej powinny być umocnione poprzez założenie szalunków odpowiednio rozpartych. Teren wokół prowadzonych robót winien być ogrodzony taśmą ostrzegawczą przed dostępem osób nieupoważnionych.
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 2,0 m od krawędzi wykopów.
- Prowadzenie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak: energetyczne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone przez kierownika budowy określeniem bezpiecznej odległości, w jakiej mogą one być wykonywane oraz sposobu ich wykonania. Miejsca robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić, a sposób zabezpieczenia odkrytych sieci ustalić należy z użytkownikami poszczególnego uzbrojenia.

IV. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA

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

Zakres robót budowlanych projektowanych obejmuje budowę:

- wiat postojowych dla rowerzystów,
- montażu małej infrastruktury turystycznej,
- utwardzenie terenu kostką betonową pod wiatami,
- utwardzenie terenu kruszywem.

W ramach realizacji zadania inwestycyjnego zostaną wykonane następujące roboty:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- roboty fundamentowe,
- roboty zbrojarskie,

- roboty betonowe i żelbetowe,
- roboty izolacyjne,
- roboty murowe i tynkowe,
- roboty ciesielskie,
- roboty dachowe i dekarские,
- roboty malarskie,
- roboty wykończeniowe,
- roboty brukarskie.

Przewiduje się następującą kolejność robót:

- przygotowanie placu budowy wraz z wykonaniem niezbędnego zagospodarowania terenu,
- wykonanie wykopów ziemnych pod fundamenty,
- wykonanie robót fundamentowych,
- rozbiórka elementów przewidzianych do demontażu,
- zdjęcie humusu, przygotowanie podłoża pod podbudowę,
- montaż konstrukcji drewnianej wiaty,
- wykonanie pokrycia dachu,
- wykonanie robót wykończeniowych,
- wykonanie elementów zagospodarowania terenu, takich jak: dojścia, place, nawierzchnie,
- utwardzenia ukształtowanie terenu wokół obiektu, roboty porządkowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W bezpośrednim sąsiedztwie brak obiektów budowlanych.

W pozostałej części teren działki pokryty jest trawami z nielicznymi drzewami. Teren działki jest płaski i nieogrodzony.

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

Na działce nie istnieją oraz nie projektuje się obiektów mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na placu budowy realizowane będą tylko roboty przygotowawcze i technologicznie obejmujące:

- wytwarzanie betonu i zaprawy,
- składowanie materiałów budowlanych,
- transport pionowy materiałów na miejsce wbudowania,
- roboty brukarskie.

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

Zaleca się:

- maksymalne skrócenie czasu między wykonaniem wykopów fundamentowych a betonowaniem
- dostosowanie sposobu posadowienia do stwierdzonych parametrów gruntu, w sposób niwelujący możliwość nierównomiernego osiadania gruntu pod fundamentami

Bezwzględnie nie należy :

- odprowadzać wód opadowych i ścieków w grunt spoisty w trakcie budowy i użytkowania obiektu, w jego bezpośrednim sąsiedztwie wody te powinny być odprowadzone rurą pełną do najbliższego zbiornika.
Zagrożenia występujące podczas wykonywania inwestycji można określić jako typowe, występujące powszechnie podczas prowadzenia robót budowlanych.
- podczas prowadzenia robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę, by nie zbliżać się do pracujących maszyn budowlanych, przebywać w ich zasięgu pracy oraz prawidłowo zabezpieczyć skarpy wykopów, by nie doszło do ich obsunięcia.
- podczas prowadzenia robót ogólnobudowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na sprawność urządzeń elektrycznych, takich jak: mieszkarki do betonu, piły, młoty i wiertarki, szlifierki. Urządzenia te muszą być właściwie uziemione, posiadać odpowiednie osłony oraz nie zniszczone kable zasilające.

Elektronarzędzia

Prace budowlane, demontażowe i montażowe z użyciem drobnych narzędzi stacjonarnych (piła do cięcia drewna, betoniarka itp.) i osobistych (młotki udarowe, szlifierki kątowe, wyrzynarki, wiertarki itp.) stwarzają ryzyko urazów u pracowników wskutek np. nieprawidłowej obsługi, złego stanu technicznego urządzeń i narzędzi, braku uziemienia. Wszelkie prace związane z wykorzystaniem narzędzi i urządzeń elektrycznych mogą okazać się niebezpieczne z uwagi na możliwość porażenia prądem.

Roboty ziemne

Wykopy w gruntach spoistych posiadające głębokość większą niż 1 m, a w gruntach sypkich o głębokości 0,6 m powinny być zabezpieczone, ponieważ istnieje zagrożenie obsypania się ścian wykopów. Przy pracach ziemnych prowadzonych ręcznie, lub ręczno-mechanicznie grozi to zasypaniem pracowników. Bezwzględnie należy przestrzegać wykonywania odpowiedniego nachylenia skarp wykopu w zależności od kategorii gruntu. Przy wysokim poziomie wód gruntowych prace ziemne należy prowadzić ostrożnie, gdyż istnieje ryzyko przedostania się wody do wykopu.

Prace na wysokości

Przez pojęcie „praca na wysokości” na budowie rozumiemy roboty wykonywane na: rusztowaniach, pomostach, podestach, masztach, konstrukcjach budowlanych, kominach, drabinach i innych podwyższeniach, na wysokości powyżej 2 m od terenu zewnętrznego lub poziomu podłogi pomieszczenia zamkniętego. Największe zagrożenie stanowi w tym przypadku upadek z wysokości.

Podczas prac na wysokości, związanych z wykonaniem więźby dachowej i pokrycia dachu należy zabezpieczyć pracowników pasami, zwrócić szczególną uwagę na stabilność rusztowań oraz w miarę możliwości zastosować tymczasowe balustrady i poręcze zabezpieczające przed możliwością upadku.

Roboty zbrojarskie

Główne zagrożenia podczas wykonywania robót zbrojarskich wynikają z :

- używania materiałów z ostrymi, wystającymi krawędziami,
- wykonywania części robót na wysokości, na krawędziach niestabilnych konstrukcji budowlanych,
- ręcznego przenoszenia ciężkich, długich przedmiotów,
- użytkowania prostych zmechanizowanych narzędzi ręcznych.

Roboty ciesielskie (szalunki ,dach , rusztowania)

Występujące najczęściej zagrożenia to:

- upadki z wysokości,
- okaleczenia ostrymi narzędziami , przedmiotami oraz niesprawnymi elektronarzędziami i maszynami a w szczególności pilarkami tarczowymi i łańcuchowymi,
- narażenie na pył drewna ,w tym pył drewna twardego o działaniu rakotwórczym,
- narażenie na czynniki chemiczne i pyły ,będące przyczyną uczuleń.

Roboty dachowe i dekarские

Występujące najczęściej źródła zagrożeń :

- wykonywanie prac na znacznych wysokościach,
- wykonywanie części robót na skraju dachu (obróbki blacharskie),
- poruszanie się po powierzchniach stromych, o nachyleniu dochodzącym do 45 stopni,
- używanie materiałów z ostrymi i wystającymi krawędziami,
- używanie prostych często prymitywnych urządzeń transportowych do podawania materiałów na dach.

Roboty betonowe i żelbetowe

Najczęściej występujące zagrożenia to:

- oparzenia materiałami budowlanymi często podgrzewanymi lub naparzanymi,
- porażenia prądem elektrycznym,
- zagrożenia powodowane zerwaniem się prętów,
- zagrożenia powodowane uszkodzeniem zakotwień.

Roboty malarskie:

Źródło zagrożeń:

- stosowanie szkodliwych substancji chemicznych,
- stosowanie substancji mogących powodować alergię,
- wykonywanie pracy na wysokości,
- posługiwanie się elektronarzędziami i urządzeniami pracującymi pod ciśnieniem,
- niebezpieczeństwo pożaru.

Roboty ślusarskie

Występujące najczęściej zagrożenia to:

- upadki z wysokości,
- uderzenia i przygniecenia elementami stalowymi,
- okaleczenia ostrymi narzędziami , przedmiotami, elementami konstrukcji oraz niesprawnymi elektronarzędziami i maszynami a w szczególności pilarkami tarczowymi spawarkami, nitownicami,
- narażenie na czynniki chemiczne, gazy i pyły ,będące przyczyną uczuleń,
- narażenie na promieniowanie –poparzenia,
- uszkodzenia wzroku i skóry na skutek promieniowania nadfioletowego i podczerwonego.

Roboty murowe i tynkowe

Źródło zagrożeń

- stosowanie szkodliwych substancji chemicznych,
- stosowanie substancji mogących powodować alergię,
- wykonywanie pracy na wysokości.

Roboty brukarskie

Główne zagrożenia podczas wykonywania robót wynikają z :

- używania materiałów z ostrymi ,wystającymi krawędziami,
- ręcznego przenoszenia przedmiotów,
- użytkowania prostych zmechanizowanych narzędzi ręcznych,
- kontakt z gorącymi elementami maszyn i ostrymi szczotkami (tarcze przecinarki),
- hałas, wibracje, pylenie.

Transport pionowy materiałów budowlanych

Źródło zagrożeń:

- wykonywanie pracy na wysokości,
- używanie materiałów z ostrymi i wystającymi krawędziami,
- ręczne przenoszenie ciężkich i długich przedmiotów.

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

- Pracownicy zostaną przeszkoleni przez kierownika budowy w zakresie przepisów bhp dotyczących prowadzenia prac ogólnobudowlanych, szkoleń stanowiskowych. Poinformowani zostaną o przydzielonych im obowiązkach, zapoznani z planem BIOZ oraz niebezpieczeństwami występującymi na budowie.
- Obowiązkowo każdy pracownik musi legitymować się świadectwem odbycia szkolenia BHP w specjalistycznym ośrodku.
- Każdy operator sprzętu budowlanego zatrudnionego na niniejszej budowie będzie posiadał odpowiednie wymagane prawem uprawnienia przy sobie ,w postaci przynajmniej kserokopii ,a w przypadku prawa jazdy oryginału.
- Pracownicy zostaną powiadomieni o obowiązku stosowania odzieży ochronnej(kaski, rękawice, kamizelki odblaskowe ,szelki bezpieczeństwa, okulary ochronne do robót rozbiórkowych, cięcia stali).Materiały te zostaną przekazane pracownikom.
- Zostanie przekazane do wiadomości pracowników ,iż prace szczególnie niebezpieczne będą wykonywane pod nadzorem osób Dozoru. W przypadku wystąpienia zagrożenia zabezpieczyć oraz powiadomić przełożonych, podwładnych i pozostałych pracowników.
- Sposób przechowywania materiałów niebezpiecznych podczas wykonywania przedmiotowego zakresu materiały niebezpieczne nie będą używane ani przechowywane.
- 7. Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wyk. robót budowlanych. Wszystkie stanowiska robót ,które będą prowadzone na wysokości, zostaną zabezpieczone odpowiednimi balustradami (poręcz na wys.1,1 m) zapobiegające upadkom z wysokości. Roboty na wysokości prowadzone będą również z rusztowań ustawionych na poz.0,00 m
- Wykazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych
Dokumentacja budowy oraz wszystkie dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych przechowywane będą przez kierownika budowy w pomieszczeniach zajmowanych przez nadzór budowy.

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

Działka posiada dostęp do drogi publicznej o nawierzchni asfaltowej, co umożliwia dojazd karetki pogotowia lub straży pożarnej.

Kierownik budowy na czas prowadzenia robót winien zapewnić stałą łączność telefoniczną w celu natychmiastowego powiadomienia odpowiednich służb w razie wypadku lub innego nieprzewidzianego zagrożenia zdrowia lub życia ludzi.

Na placu budowy winna zostać umieszczona tablica informacyjna na której zgodnie z przepisami powinny zostać opisane dane m.in. dot. prowadzonej budowy, osób prawujących nadzór, kierownictwo nad robotami i budową wraz z numerami telefonów w tym do służb ratunkowych.

W trakcie realizacji inwestycji należy zapewnić przestrzeganie przepisów BHP i ochrony środowiska:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.),
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.),
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z póź.zm.),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290),
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z póź.zm.),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263),
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021),

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

V. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1. Zakres robót i kolejność realizacji

Zadanie obejmują budowę i przebudowę infrastruktury elektroenergetycznej w ramach budowy ścieżek rowerowych w gminie Żmigród. Przewiduje się wykonanie następujących robót wymagających sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- budowę i przebudowę oświetlenia drogowego
- budowę oświetlenia Pit-stopów
- przebudowę sieci nn

1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- oświetlenie drogowe (słupy oświetleniowe, linie kablowe oświetleniowe, linie napowietrzne oświetleniowe)
- linie kablowe i napowietrzne nn

1.3. Wykaz elementów zagospodarowania teren (stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony ludzi)

Do elementów zagospodarowania mogących stanowić zagrożenia należy zaliczyć nadziemną i podziemną infrastrukturę techniczną:

- linie kablowe niskiego i średniego napięcia
- latarnie oświetlenia drogowego

4. Wykaz przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Przewidywane zagrożenia występują podczas realizacji robót:

- roboty wykonywane w pobliżu przewodów i kabli energetycznych w odległościach mniejszych niż dopuszczalne dla danych linii energetycznych – ryzyko porażenia prądem,
- roboty wykonywane w pobliżu sieci gazowej
- roboty budowlane z użyciem dźwigów i ciężkiego sprzętu
- prace na wysokości przy montażu opraw oświetleniowych

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Wszyscy zatrudnieni na budowie posiadać będą aktualne badania lekarskie, ważne przeszkolenie ogólne bhp oraz przejdą szkolenie stanowiskowe.

6. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

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

6.2. a) Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonyj w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

3 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;

5 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;

10 m – dla linii o napięciu znamionowym równym lub większym od 110kV

b) Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, o których mowa w pkt. a, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

c) W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawi lub urządzeń załadowczo-wyładowczych zachowuje się odległości, o których mowa w pkt. a, mierzone do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem.

6.3. a) Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.

b) Bezpieczną odległość wykonywania robót, 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 robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

c) W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

d) Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych powinno odbywać się ręcznie.

6.4. Zastosowanie podnośników z kosztami wyposażonymi w barierki ochronne dla montażu latarni oświetleniowych.

6.5. Zapewnienie bezpiecznego transportu pionowego na pomosty narzędzi i materiałów.

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

6.7. Prace przy przebudowie istniejących sieci energetycznych należy prowadzić z zachowaniem następujących procedur:

- a) należy zapewnić w czasie robót nadzór służb eksploatacyjnych użytkowników.
- b) sieć na czas przebudowy powinna być wyłączona z pod napięcia i uziemiona z kontrolą tego stanu przed dopuszczeniem pracowników do robót

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 robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. Nr 118, poz. 1263)

ROZPORZĄDZENIU 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)

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

PRENORMA SEP sygn. P SEP-E-0001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa

PN-E-05115: 2002 „Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV” (w zakresie środków bezpieczeństwa).

VI. CZĘŚĆ TELETECHNICZNA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U.02.151.1256 z dn. 17 września 2002r) oraz na podstawie art.21a ust.3 ustawy z dn. 07 lipca 1994r. – Prawo budowlane, wykonawca zobowiązany jest do opracowania dla przedmiotowej inwestycji Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).

1. Zakres robót.

Praca budowlana polegać będzie na ułożeniu w wykopie o głębokości ok. 0,8- 1,0m rur ochronnych na kanalizacji lub kablach telekomunikacyjnych należącej do Orange Polska S.A. regulacji wysokości studni kablowych, przebudowie linii napowietrznej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie budowy istnieje infrastruktura telekomunikacyjna Orange Polska S.A. a także sieci energetyczna należąca do Tauron S.A.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenie może stwarzać wykopy w bezpośrednim sąsiedztwie linii elektroenergetycznych oraz praca na wysokości przy przebudowie linii napowietrznej.

4. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

Ze względu na roboty budowlane prowadzone w pasie drogi należy zabezpieczyć teren robót zgodnie z wymaganiami uzgodnionym z Zarządcą drogi.

Dla uniknięcia ewentualnej kolizji z nie zinwentaryzowaną infrastrukturą podziemną, należy wykonać przekopy kontrolne.

W pobliżu linii elektroenergetycznych wykopy przeprowadzać ręcznie z należytą ostrożnością.

5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Roboty szczególnie niebezpieczne:

- prace wykonywane w studniach kablowych,
- prace na wysokości przy przebudowie linii napowietrznych,
- prace w pobliżu linii elektroenergetycznych.

Instruktaż pracowników obejmuje w szczególności:

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania zadań,
- wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia.

Zgodnie z rozporządzeniem MI z 06.02.2003 r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych.

Wyłączenia napięcia linii elektroenergetycznych zlokalizowanych w rejonie prac.
Zagrodzenie terenu robót budowlanych.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca sporządzi stosowny plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Branża drogowa:

Projektant: mgr inż. Robert Rybka

Branża mostowa:

Projektant: mgr inż. Przemysław Prabucki

Branża sanitarna:

Projektant: inż. Henryk Strzelecki

Branża architektoniczna:

Projektant: mgr inż. arch. Roman Lis

Branża elektryczna:

Projektant: mgr inż. Tomasz Mikuśkiewicz

Branża teletechniczna:

Projektant: dr inż. Rafał Królikowski