

Tytuł opracowania:

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa
i ochrony zdrowia ludzi**

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**Budowa dróg na terenie osiedla
przy ul. Mickiewicza – Powstańców Śl. w Nysie
(kanalizacja deszczowa)**

Inwestor i jego adres:

**Gmina Nysa
ul. Kolejowa 15
48-300 Nysa**

Projektant i jego adres:

**mgr inż. Mirosław Bartocha
ul. Żwirki i Wigury 6/2
48-304 Nysa**

grudzień 2010

Spis treści

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW	3
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW	5
3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	5
4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, SKALA, RODZAJE ZAGROŻEŃ, MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.....	5
5. SPOSOBY PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT.....	7
6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.....	8

Część opisowa

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

Zakres opracowania obejmuje budowę sieci kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami (w granicy działek drogowych) i wpustami ulicznymi stanowiącymi odwodnienie projektowanych nawierzchni dróg na osiedlu przy ulicy Mickiewicza – Powstańców Śl. w Nysie.

Zakres opracowania obejmuje również przebudowę istniejącego odcinka sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Powstańców Śl. oraz nowy dobór urządzeń podczyszczających ścieki deszczowe.

ZAKRES ROBÓT - zgodny z projektem wykonawczym i obejmuje:

ETAP I

➤ wytyczenie trasy sieci z rur PP śr. 800 mm	0,0263 km
➤ wytyczenie trasy sieci z rur PP śr. 500 mm	0,0908 km
➤ wytyczenie trasy sieci z rur PP śr. 400 mm	0,2202 km
➤ wytyczenie trasy sieci z rur PP śr. 300 mm	0,3731 km
➤ wytyczenie trasy sieci z rur PE śr. 300 mm	0,0152 km
➤ wytyczenie trasy przyłączy z rur PP śr. 200 mm	0,1886 km
➤ wytyczenie trasy przyłączy z rur PP śr. 160 mm	0,0186 km
➤ usunięcie wierzchniej warstwy gleby o grubości 0,2 m	397,10 m ²
➤ demontaż rurociągu betonowego średnicy 500 mm	26,40 m
➤ demontaż studni rewizyjnych betonowych średnicy 1500 mm	1,00 kpl.
➤ wywóz elementów z rozbiórek na składowisko na odległość 9 km	7,55 m ³
➤ wycinka drzewa o śr. 16-25 cm	1,00 szt.
➤ wywóz dłużyc na odległość 2 km	0,13 mp
➤ wywóz gałęzi na odległość 2 km	0,64 mp
➤ wykopy o głębokości do 3 m wykonane mechanicznie	2559,10 m ³
➤ wykopy o głębokości do 3 metrów z ręcznym wydobyciem urobku	639,78 m ³
➤ wykopy o głębokości powyżej 3 m wykonywane mechanicznie	129,28 m ³
➤ wykopy o głębokości powyżej 3 m z ręcznym wydobyciem urobku	32,32 m ³
➤ transport nadmiaru urobku na wysypisko na odległość 9 km	3360,48 m ³
➤ umac. wyk. palami szalun. o gł. do 3 m pod rury wraz z rozb.	3359,64 m ²
➤ umac. wyk. palami szalun. o gł. do 3 m pod studnie wraz z rozb.	896,23 m ²
➤ umac. wyk. grodzicami o gł. do 3 m pod rury wraz z rozbiórką	340,71 m ²
➤ umac. wyk. grodzicami o gł. do 3 m pod studnie wraz z rozbiórką	99,58 m ²
➤ umac. wyk. grodzicami o gł. powyżej 3 m pod rury wraz z rozbiórką	95,50 m ²
➤ umac. wyk. grodzicami o gł. do 3 m pod studnie wraz z rozb.	90,40 m ²
➤ drenaż rurowy korytkowy PVC DN 100	383,70 m
➤ studzienki drenażowe śr. 600 mm	13,00 szt.
➤ odpompowanie wody z wykopu pompą spalinową	205,00 m-g
➤ podłoża z kruszyw nat. dowiezionych o gr. 15 cm pod rury i studzienki	1363,58 m ²
➤ obsypka gr. 30 cm ponad wierzch rury z kruszyw nat. dowiezionych	612,05 m ³
➤ zasypanie wykopów pospółką	2346,49 m ³
➤ rury z PP o śr. 800 mm	26,30 m
➤ rury z PP o śr. 500 mm	90,80 m

➤ rury z PP o śr. 400 mm	220,20 m
➤ rury z PP o śr. 300 mm	373,10 m
➤ rury z PE o śr. 300 mm	15,20 m
➤ rury z PP o śr. 200 mm	188,60 m
➤ rury z PP o śr. 160 mm	18,60 m
➤ korytka aco-drain	8,00 m
➤ próba wodna szczelności kanałów rurowych o średnicy 800 mm.....	1 próba
➤ próba wodna szczelności kanałów rurowych o średnicy 500 mm.....	1 próba
➤ próba wodna szczelności kanałów rurowych o średnicy 400 mm.....	1 próba
➤ próba wodna szczelności kanałów rurowych o średnicy 300 mm.....	4 próby
➤ studzienki kanalizacyjne betonowe Ø 1500 mm	2 kpl.
➤ studzienki kanalizacyjne betonowe Ø 1200 mm	2 kpl.
➤ studzienki kanalizacyjne betonowe Ø 1000 mm	30 kpl.
➤ studzienki kanalizacyjne rewizyjne Ø 500 mm wraz z wpustami ulicznymi	43 kpl.
➤ włazy kanałowe żeliwne Ø 600 mm klasy D400.....	78 szt.
➤ separator koalescencyjny Ø 2000 mm o wydajności 50 l/s.....	1 kpl.
➤ osadnik Ø 2000 mm o pojemności 5 m ³	1 kpl.
➤ rury ochronne dzielone średnicy 50 mm na kablach eNN.....	6,00 m
➤ rury ochronne dzielone średnicy 50 mm na kablach telek.....	3,00 m
➤ rozścielenie warstwy urodzajnej gleby grubości 0,2 m	397,10 m ²
➤ wykonanie trawników dywanowych siewem, bez nawożenia	397,10 m ²

ETAP II

➤ wytyczenie trasy sieci z rur PP śr. 400 mm	0,2600 km
➤ wytyczenie trasy sieci z rur PP śr. 300 mm	1,2931 km
➤ wytyczenie trasy sieci z rur PP śr. 200 mm	0,6482 km
➤ wytyczenie trasy sieci z rur PP śr. 160 mm	0,0596 km
➤ usunięcie wierzchniej warstwy gleby o grubości 0,2 m	345,90 m ²
➤ wykopy o głębokości do 3 m wykonane mechanicznie.....	4489,12 m ³
➤ wykopy o głębokości do 3 metrów z ręcznym wydobyciem urobku	1122,28 m ³
➤ wykopy o głębokości powyżej 3 m wykonywane mechanicznie	7,68 m ³
➤ wykopy o głębokości powyżej 3 m z ręcznym wydobyciem urobku	1,92 m ³
➤ transport nadmiaru urobku na wysypisko na odległość 10 km.....	5621,00 m ³
➤ umac. wyk. palami szalun. o gł. do 3 m pod rury wraz z rozb.	6895,83 m ²
➤ umac. wyk. palami szalun. o gł. do 3 m pod studnie wraz z rozb.	1467,90 m ²
➤ umac. wyk. grodzicami o gł. do 3 m pod rury wraz z rozbiórką.....	328,49 m ²
➤ umac. wyk. grodzicami o gł. do 3 m pod studnie wraz z rozbiórką.....	77,26 m ²
➤ umac. wyk. grodzicami o gł. powyżej 3 m pod rury wraz z rozbiórką	4,90 m ²
➤ umac. wyk. grodzicami o gł. do 3 m pod studnie wraz z rozb.	6,70 m ²
➤ drenaż rurowy korytkowy PVC DN 100	115,30 m
➤ studzienki drenażowe śr. 600 mm	4,00 szt.
➤ odpompowanie wody z wykopu pompą spalinową	61,00 m-g
➤ podłoża z kruszyw nat. dowiezionych o gr. 15 cm pod rury i studzienki.....	2992,55 m ²
➤ obsypka gr. 30 cm ponad wierzch rury z kruszyw nat. dowiezionych	1293,34 m ³
➤ zasypanie wykopów pospółką	3624,16 m ³
➤ rury z PP o śr. 400 mm	260,00 m
➤ rury z PP o śr. 300 mm	1293,10 m
➤ rury z PP o śr. 200 mm	648,20 m
➤ rury z PP o śr. 160 mm	59,60 m
➤ próba wodna szczelności kanałów rurowych o średnicy 400 mm.....	2 próby

- próba wodna szczelności kanałów rurowych o średnicy 300 mm.....7 prób
- studzienki kanalizacyjne betonowe Ø 1500 mm 1 kpl.
- studzienki kanalizacyjne betonowe Ø 1000 mm 71 kpl.
- studzienki kanalizacyjne rewizyjne Ø 500 mm wraz z wpustami ulicznymi 96 kpl.
- studzienki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych Ø 425 mm 4 kpl.
- włazy kanałowe żeliwne Ø 600 mm klasy D400..... 168 szt.
- włazy kanałowe żeliwne Ø 425 mm klasy D400..... 4 kpl.
- rury ochronne dzielone o średnicy 50 mm na kablach eNN i telek.187,00 m
- rury ochronne dzielone o średnicy 160 mm na kablach eWN.....7,50 m
- rozścielenie warstwy urodzajnej gleby grubości 0,2 m 69,18 m²
- wykonanie trawników dywanowych siewem, bez nawożenia 345,90 m²

Przewidywana pracochłonność planowanych robót przekracza 500 osobodni.

2. Wykaz istniejących obiektów

Na terenie objętym zasięgiem inwestycji (plac budowy) występują obiekty infrastruktury technicznej:

- utwardzona droga powiatowa w ulicy Mickiewicza,
- utwardzona droga gminna w ulicy Powstańców Śląskich,
- utwardzona droga gminna w ulicy Bazaltowej,
- wydzielone pasy drogowe o nawierzchni gruntowej - drogi gminne w ulicach: Piaskowej, Kamiennej, Bursztynowej, Kryształowej, Rubinowej, Granitowej, Diamentowej, w drodze wewnętrznej (dz. nr 128/4 ark. 301 obręb Zamłynie),
- sieć wodociągowa śr. 300 - 90 mm,
- sieć kanalizacji sanitarnej śr. 300 - 200 mm,
- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej śr. 63 mm,
- sieć kanalizacji deszczowej śr. 1000 - 500 mm,
- sieć gazowa śr. 160 - 90 mm,
- sieci elektroenergetyczne (kablone niskiego i średniego napięcia, napowietrzne niskiego napięcia),
- napowietrzna i kablowa sieć oświetlenia ulicznego,
- sieci telekomunikacyjne (kablone).

Nie przewiduje się wystąpienia obszaru oddziaływania wyznaczonego w otoczeniu obiektu (terenu placu budowy) na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu.

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

Zagrożenie mogą stwarzać wszystkie projektowane elementy zagospodarowania terenu.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala, rodzaje zagrożeń, miejsce i czas ich wystąpienia.

Realizowana inwestycja obejmuje część z robót wymienionych w wykazie zawartym w § 6. Rozporządzenia 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 2003 r., nr 120 poz. 1126).

Roboty budowlane stwarzające szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi dotyczyć będą:

- robót wykonywanych przy użyciu dźwigów,
- robót realizowanych w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych,
- robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach.

Inne zagrożenia mogące wystąpić w trakcie realizacji robót budowlanych dotyczyć mogą:

a/ w przypadku realizacji robót ziemnych:

- cięcia powierzchni asfaltowych,
- kolizji pracowników i ludzi z otoczenia ze sprzętem ciężkim – koparkami, samochodami ciężarowymi transportującymi nadmiar urobku, podsypkę i obsypkę piaskową,
- obsunięcia się mas ziemnych i urobku do wykopu w trakcie robót prowadzonych ręcznie,
- upadków do wykopów pracowników i ludzi z otoczenia placu budowy,
- upadków pracowników w trakcie wchodzenia i wychodzenia z wykopów,
- zsunienia się do wykopu sprzętu wykonującego roboty ziemne.

b/ w przypadku realizacji robót montażowych:

- obsunięcia się mas ziemnych i urobku do wykopu w trakcie robót,
- wyładunku elementów montowanych rurociągów, kształtek i studzienek,
- cięcia rur,
- prowadzenia robót budowlanych bez zachowania odpowiedniej odległości od linii elektroenergetycznych lub prowadzenia prac przez osoby nie posiadające stosownych uprawnień
- zasypki i zagęszczania gruntu.

Całość robót wymagać będzie pracy sprzętu ciężkiego – samochodów ciężarowych, dźwigów, koparek i spychaczy.

Niekorzystny wpływ na ludzi charakteryzować się będzie zwiększeniem hałasu, zapylenia, emisji spalin, a także możliwością kolizji z pieszymi i pojazdami.

Niekorzystne czynniki, dodatkowo mogące wpłynąć na zagrożenia:

- różnorodność wykonywanych prac na placu budowy;
- praca na wolnym powietrzu przy zmiennych warunkach atmosferycznych i terenowych;
- zły stan maszyn i urządzeń technicznych;
- niskie kwalifikacje pracowników;
- brak koordynacji prac i prawidłowego nadzoru;
- pośpiech, w tym akordowy system płac;
- praca w nadgodzinach;
- koszty przetargów (oszczędność na zabezpieczeniach);
- lekceważenie zagrożeń przez pracowników i nadzór;
- brak oceny ryzyka na stanowiskach pracy;
- brak systemów zarządzania BHP.

5. Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Pracowników firm budowlanych zatrudnionych przy realizacji robót należy:

- przeszkolić w zakresie stosowania zasad BHP i ppoż. na poszczególnych stanowiskach w tym zaznajomić z elementami ich dotyczącymi,
- poinformować pracowników o możliwych do wystąpienia zagrożeniach i sposobach ich eliminacji,
- przeszkolić pracowników w zakresie udzielania pierwszej pomocy,
- zapoznać pracowników ze statystyką i z rodzajami najczęstszych wypadków charakterystycznych dla wykonywania tego typu robót.

Przyjęcie do wiadomości tych przepisów musi być przez pracownika potwierdzone pisemnie.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje Kierownik Budowy.

Szkolenia powinny odbywać się cyklicznie, a zasady BHP i ppoż. powinny być stale przypominane przed przystąpieniem do realizacji i w trakcie realizacji.

Wykaz przepisów związanych z bezpieczeństwem pracy, według których należy wykonywać roboty i które należy uwzględnić przy opracowaniu planu BIOZ:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., nr 47, poz. 401).
2. 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 2003 r. nr 120 poz. 1126).
3. Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. z 1977 r. nr 7, poz. 30).
4. Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi (Dz. U. z 1954 r. nr 15, poz. 58).
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. z 1993 r. nr 96, poz. 437).
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001 r. nr 118, poz. 1263).
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 lipca 2001 r. w sprawie trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych (Dz. U. z 2001 r., nr 79, poz. 849 z późn. zm.).
8. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2009 r. w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy (Dz. U. z 2009 r. nr 105, poz. 870).
9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2000 r., nr 26, poz. 313 z późn. zm.).

10. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. z 2003 r., nr 169, poz. 1650 z późn. zm.).
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2004 r., nr 180, poz. 1860 z późn. zm.).
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r., nr 108, poz. 953 z późn. zm.).
13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. z 2002 r., nr 191, poz. 1596 z późn. zm.).
14. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 5 sierpnia 2005 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na hałas lub drgania mechaniczne (Dz. U. z 2005 r., nr 157, poz. 1318).

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Granice terenu budowy należy oznakować za pomocą tablic ostrzegawczych. Strefy niebezpieczne, w których istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, należy ogrodzić balustradami i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Wykonawca robót po uzyskaniu zgody na zajęcie pasa drogowego, ma obowiązek oznakowania miejsca budowy znakami informacyjnymi:

- roboty drogowe,
- ograniczenie prędkości,
- zwężenie jezdni.

Wykopy w miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach, należy zabezpieczyć poręczami ochronnymi zaopatrzonymi w napis „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy – pomarańczowymi światłami ostrzegawczymi. Poręcze powinny być umieszczone na wysokości 1,1 m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy przykryć balami.

Przejścia dla pieszych powinny być wyznaczone w miejscach zapewniających bezpieczeństwo. W miejscach przejść przez rowy należy wykonać pomosty o szerokości dostosowanej do intensywności ruchu, jednak nie mniejszej niż 0,75 m dla ruchu jednokierunkowego i 1,2 m dla ruchu dwustronnego.

Przejścia powinny być zabezpieczone barierą składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m.

Prowadzenie robót w strefie niebezpiecznej związanej z bliskością linii energetycznych wykonywać zgodnie z Rozdziałem 6 „Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne” Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401), szczególnie w zgodności z:

§54. Roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

§55. 1. Nie jest dopuszczalne 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, 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;*

2. W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawi lub urządzeń załadowczo-wyładowczych zachowuje się odległości, o których mowa w ust. 1, mierzone do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem.

3. Przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej użytkownikiem.

4. Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, o których mowa w ust. 1, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z Rozdziałem 10 „Roboty ziemne” Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401), szczególnie w zgodności z:

§ 143. Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

§ 144. 1. 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.

2. Bezpieczną odległość wykonywania robót, o których mowa w ust.1, 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.

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

4. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębinie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

Zagrożenie zdrowia ludzi może wystąpić także na skutek łamania zasad BHP, niezgodności z dokumentacją techniczną oraz niestosowania się do norm i przepisów budowlanych oraz przepisów o ruchu drogowym.

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną oraz przestrzegać zawartych w w/w przepisach zasad BHP.

Kierownik budowy powinien zwrócić uwagę na prawidłowe wykonywanie umocnień wykopów wąskoprzestrzennych i innych robót ziemnych zgodnie zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401). Nie można dopuścić do wykonywania robót ziemnych i montażowych bez ich zabezpieczenia przed osobami postronnymi.

Operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia.

Na terenie budowy powinna być przenośna apteczka.

Należy dopilnować stosowania kasków i odzieży ochronnej oraz sprawdzać stan podręcznego sprzętu i sprzętu ciężkiego. Teren robót sieciowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami o ruchu drogowym i projektem wykonawczym, zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie wykopów przed dostępem dzieci.

Eliminacja lub zmniejszenie niekorzystnego wpływu transportu poza placem budowy wynika z odpowiednich uwarunkowań prawnych i zależy w dużej mierze od stosowania się do nich wykonawcy robót, jego podwykonawców i dostawców. Istotną sprawą jest tutaj stan techniczny pojazdów transportowych i przyjęcie odpowiedniego harmonogramu dostaw oraz właściwe ustalenie tras przewozu.

Należy ograniczyć prowadzenie tras przewozu do placu budowy i z placu budowy przez tereny chronione tak ze względu na obecność ludzi, jak i fauny i flory.

Emisji spalin nie da się ograniczyć, jednak ze względu na niski poziom tła dla emisji zanieczyszczeń gazowych oraz odległość od miejsc przebywania ludzi, praca sprzętu na terenie bazy nie będzie miała niekorzystnego wpływu na ludzi i przyrodę. Emisja gazów i zapylenie będą miały jedynie niekorzystny wpływ na pracowników.

Zapylenie można ograniczyć poprzez polewanie, skrapianie wodą utwardzonych i nieutwardzonych powierzchni placu budowy, po których poruszać się będą środki transportu i sprzęt ciężki.

W zakresie zabezpieczenia ppoż. należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem istniejące hydranty oraz zapewnić swobodny do nich dojazd na wypadek pożaru.