

Tytuł opracowania:

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**„Przebudowa sieci wodociągowej w Niemodlinie, ul. Kilińskiego,
Rynek, ul. Zamkowa, ul. Korfantego, ul. Bohaterów Powstań
Śląskich”**

Inwestor i jego adres:

**Gmina Niemodlin
ul. Bohaterów Powstań Śląskich 37
49-100 Niemodlin**

Projektant i jego adres:

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

Wrzesień 2022r.

Spis treści

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW	3
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW	4
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.....	6
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

Cel przedsięwzięcia: Przedsięwzięcie ma celu poprawę jakości dostawy wody dla mieszkańców miasta Niemodlin, poprzez przebudowę sieci wodociągowej wraz z wymianą przyłączy wodociągowych w Niemodlinie, ul. Kilińskiego, Rynek, ul. Zamkowa, ul. Korfantego, ul. Bohaterów Powstań Śląskich. Niniejsze opracowanie jest projektem wykonawczym dla realizacji inwestycji.

Stan techniczny istniejących przewodów wodociągowych przewidzianych do przebudowy, wykonanych z azbestocementu oraz żeliwa, nie spełnia obecnych wymagań dotyczących zapewnienia odpowiedniego ciśnienia i jakości wody dla odbiorców wymienionych ulic.

Istniejące przewody wodociągowe planuje się przebudować na sieć z rur PEHD o średnicach DN 250/200/160/110/90/75/63/ i 50 mm oraz na przyłącza wodociągowe z rur PEHD o średnicach DN 63/50/40 mm.

Zakres rzeczowy obejmuje przebudowę pomiędzy włączeniami do istniejących odcinków sieci wodociągowej oraz przedłużenie odcinków przewodów wodociągowych na wniosek i zgodnie z wydanymi warunkami przez użytkownika przewodów wodociągowych. Dodatkowo przebudowane i dobudowane zostaną obiekty sieciowe - hydranty nadziemne, podziemne, źródło uliczny i urządzenie odwodnieniowo – czyszczakowe.

Teren inwestycji przewrócony zostanie do stanu pierwotnego zgodnie z uzgodnieniami zarządców dróg i właścicielami posesji.

Zakres rzeczowy:

- Rury PE 100-RC do wodociągowych instalacji sieci ciśnieniowych, szereg SDR 17
(Normy: PN-EN 12201-2, IBDiM-KOT-2019/0306 wydanie 1, ITB-KOT-2019/1069 wyd. 1):

– 250 x 14,8 mm	- 394,3 m	
w tym:		
przewierty horyzontalne		- 344,4 m
przewierty horyzontalne w rurze osłonowej 355 x 21,1 mm		- 8,5 m
– 200 x 11,9 mm	- 379,2 m	
w tym:		
przewierty horyzontalne		- 338,3 m
– 160 x 9,5 mm	- 237,6 m	
w tym:		
przewierty horyzontalne		- 130,0 m
przewierty horyzontalne w rurze osłonowej 225 x 13,4 mm		- 49,5 m
– 110 x 6,6 mm	- 1 665,4 m	
w tym:		
przewierty horyzontalne		- 1 442,9 m
– 90 x 5,4 mm	- 37,3 m	
– 75 x 4,5 mm	- 34,4 m	
w tym: przewierty horyzontalne w rurze osłonowej 125 x 7,4 mm		- 9,5 m
– 63 x 3,8 mm	- 92,2 m	
w tym:		

- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi

- | | |
|--|-----------|
| przewierty horyzontalne w rurze osłonowej 160 x 9,5 mm | - 32,0 m |
| przewierty horyzontalne w rurze osłonowej 125 x 7,4 mm | - 10,5 m |
| - 50 x 3,0 mm - 432,8 m | |
| w tym: | |
| przewierty horyzontalne | - 26,8 m |
| przewierty horyzontalne w rurze osłonowej 110 x 6,6 mm | - 19,0 m |
| - 40 x 2,4 mm - 310,4 m | |
| w tym: przewierty horyzontalne w rurze osłonowej 90 x 5,4 mm | - 180,5 m |
- Rury żeliwne ciśnieniowe do wody:
 - **DN80 - 32,7 m**
 - Hydranty nadziemne Retro DN80 PN10 - **6 szt.**
 - Hydranty nadziemne PN10/16 DN80 - **12 szt.**
 - Hydranty nadziemne PN10/16 DN80 (przebudowa) - **1 szt.**
 - Hydranty podziemne PN16 DN80 (wymiana) - **1 szt.**
 - Zdrój uliczny niezamarzający PN 10 - **1 szt.**
 - Urządzenie odwodnieniowo – czyszczakowe DN80 - **2 szt.**
- Studnia wodomierzowa bet. DN1200 z wodomierzem sprzężonym DN65 - **1 kpl.**

Przewidywana pracochłonność planowanych robót przekracza 500 osobodni.

2. Wykaz istniejących obiektów

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

Istniejące uzbrojenie nad i podziemne:

- linie kablowe,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacyjna,
- oświetlenie uliczne. linie kablowe i napowietrzne,
- sieć kanalizacyjna,
- sieć wodociągowa,
- sieć deszczowa,
- sieć gazowa,
- sieć telekomunikacyjna.

Poza w/w uzbrojeniem na terenie inwestycji występują:

- pasy drogowe o nawierzchni bitumicznej oraz utwardzone (kłincem kamiennym/żwirem kostką betonową oraz kostką kamienną granitową), drogi dojazdowe.

Na trasie projektowanych sieci występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.

Po zakończonych pracach montażowych teren inwestycji przywrócony zostanie do stanu pierwotnego.

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 z robót wymienionych w wykazie zawartym w § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126) obejmuje:

- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV;
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV;
- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m;
- roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych;
- roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 T;
- roboty budowlane związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi.

Budowa rurociągów:

a/ roboty ziemne

W trakcie robót ziemnych wzdłuż wykopów zagrożenie może powstać w wyniku:

- 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;
- zsunięcia się do wykopu sprzętu wykonującego roboty ziemne;

b/ roboty montażowe

W trakcie robót montażowych zagrożenie może powstać w wyniku:

- obsunięcia się mas ziemnych i urobku do wykopu w trakcie robót montażowych;
- wyładunku elementów montowanych rurociągów i studzienek;
- cięcia i zgrzewania rur;
- zasypki i zagęszczania gruntu.

Odbudowa nawierzchni:

W trakcie robót drogowych zagrożenie może powstać w wyniku:

- kolizji pracowników i ludzi z otoczenia ze sprzętem ciężkim w trakcie wykonywania robót drogowych i transportu materiałów budowlanych;
- zagęszczania podłoża w sposób mechaniczny.

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

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 o możliwych do wystąpienia zagrożeniach i sposobach ich eliminacji,
- przeszkolić w zakresie udzielania pierwszej pomocy,
- zapoznać 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, wg 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. 2003r. Nr 47, poz. 401)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003r. Nr 120 poz. 1126).
3. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r. Kodeks pracy (Dz. U. 1974r. Nr 24, poz..141 z późn. zmianami).
4. Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych(Dz. U. 1977 r. Nr 7, poz. 30)
5. Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 19 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze przenośników (Dz. U. 1954 r. Nr 13, poz. 51).
6. 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. 1954 r. Nr 15, poz. 58).
7. 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. 1993 r. Nr 96, poz. 437).
8. 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. 2001r. Nr 118, poz. 1263)
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 lipca 2001 r. w sprawie trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych (Dz. U. 2001r. Nr 79, poz. 849).
10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2009 r. sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy (Dz. U. 2009r. Nr 105, poz. 870).
11. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 27 lipca 2004r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004r. Nr 180, poz. 1860).

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

Szczególne warunki bezpieczeństwa pracy:

1. Wykopy należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie BHP podanymi w polskiej normie branżowej nr PN-B-10736.
2. W szczególności w obrębie klina odłamu ściany wykopu tak nieszalowanego jak i szalowanego nie wolno składować urobku.
3. Wyjścia (zejścia) po drabinie wykopu powinny być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1,0 m od poziomu terenu w odległościach nieprzekraczających 20,0 m.
4. Wykopy powinny być odpowiednio oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich a ponadto oświetlone w nocy.
5. W przypadku przerwania robót, np. na czas nocy wykopy takie nie można pozostawić bez dozoru.
6. Roboty przy odwodnieniu wykopów na czas budowy należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie BHP, zwłaszcza w zakresie zasilania elektrycznego pomp.
7. Szalunki należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie BHP podanymi w Polskiej Normie PN-90-M-47850.
8. Ponieważ należy sukcesywnie usuwać szalunki idąc od dołu wykopu w miarę wykonywania zasypu wykopu wraz z zagęszczeniem gruntu, zatem stosowane rozwiązania muszą zapewniać bezpieczeństwo pracy ludziom pracującym wykopie, w całym cyklu realizacji.
9. Montaż ciężkich elementów pompowni ścieków za pomocą urządzeń dźwigowych należy wykonywać ze szczególną ostrożnością i asekuracją. Sprzęt dźwigowy powinien posiadać aktualne atesty a zawiesia powinny być często podawane kontroli, zgodnie z odpowiednimi przepisami.
10. Należy ostrzec i zabezpieczyć pracowników znajdujących się w wykopie przed ewentualnymi skutkami upadku ciężkich elementów.
11. Nie dopuszcza się pracy urządzeń dźwigowych w strefie bezpieczeństwa napowietrznych linii energetycznych określonych w Polskiej Normie PN-E-05100-1 (tab. 25 pkt. 28). Z reguły odległości tam podane są większe niż te, które będą w terenie, dlatego linie takie należy wyłączyć na czas trwania robót rozumieniu z Zakładem Energetycznym.
12. Do obsługi urządzeń zasilanych energią elektryczną powinni być desygnowani pracownicy przeszkoleni i ewentualnie posiadający odpowiednie uprawnienia.
13. Nie dopuszcza się pracy urządzeń dźwigowych w rejonie napowietrznych linii telefonicznych, kiedy zachodzi prawdopodobieństwo ich zerwania.
14. Obowiązkiem wykonawcy jest każdorazowe powiadamianie Użytkownika istniejącego uzbrojenia podziemnego o rozpoczęciu robót w rejonie występujących sieci istniejących na trasie projektowanego kanału.
15. Należy wykonać ręcznie przekopy kontrolne w rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem pod nadzorem Użytkownika danej sieci. Sieci odsłonięte należy

zabezpieczyć zgodnie z normami branżowymi. Wszystkie te prace należy prowadzić zgodnie z instrukcją eksploatacji sieci istniejącej, którą posiada jej Użytkownik oraz z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993r. umieszczonym w Dzienniku Ustaw Nr 96/93 poz. 437.

16. Pracownicy muszą być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP i ppoż.
17. Nie dopuszcza się odprowadzenia wody z odwodnienia pasa robót ziemnych lub odwodnienia wykopów do niżej położonych, istniejących lub realizowanych kanałów sanitarnych, bowiem może to spowodować ich zamulenie. Możliwe jest odprowadzenie tych wód do kanalizacji deszczowej, lecz tylko wtedy, kiedy w pobliżu brak jest naturalnych cieków wodnych i Wykonawca uzyskał na to zgodę Użytkownika tej kanalizacji uzyskał aprobatę Inżyniera lub Wykonawca zobowiązał się ponieść koszty czyszczenia tej kanalizacji bez ponoszenia dodatkowych kosztów przez Inwestora.
18. Należy pamiętać, że ze ścieków mogą się wydzielać gazy tworzące z powietrzem mieszaninę wybuchową, tj. wodór czy metan oraz gazy trujące, tj. siarkowodór.
19. Mogą też być wydzielane opary innych substancji wybuchowych lub toksycznych na skutek nienormalnej pracy urządzeń, tj. na skutek użytkowania kanalizacji niezgodnie z przepisami.
20. W bezpośredniej bliskości obiektów oraz w szczególności w pobliżu włazów a także wewnątrz pompowni na czynnej kanalizacji istniejącej obowiązuje całkowity zakaz używania otwartego źródła ognia.
21. Wejście do takich obiektów lub obiektów na kanalizacji realizowanej, lecz mających już połączenie z siecią istniejącą powinno się odbywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności, tj. z przewietrzaniem kanałów, analizą składu powietrza za pomocą urządzeń przenośnych, asekuracją ustaloną sygnalizacją i przy wyposażeniu w maski tlenowe.
22. Wszystkie prace w stacji transf. należy wykonywać na polecenie pisemne, przy wyłączeniu stacji transf. z pod napięcia z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz przestrzeganiem warunków określonych przepisami BHP podczas organizacji pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, wytycznymi odnośnie wykonawstwa robót, instrukcją BHP oraz wytycznymi producentów urządzeń i materiałów.

Występują strefy szczególnego zagrożenia:

- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;
- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m;
- roboty prowadzone w kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych;
- roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 T;
- roboty budowlane związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi.

Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas trwania budowy zależy w dużym stopniu od odpowiedniego przygotowania do prowadzenia inwestycji, które obejmować powinno w szczególności:

- określenie zakresu i rodzaju prac;
- opracowanie szczegółowego harmonogramu realizacyjnego;
- przygotowanie kadry (sprawdzenie kwalifikacji, stanu zdrowia, przeprowadzenie szkoleń);
- zaplanowanie i zagospodarowanie placu budowy;
- zorganizowanie, sprawdzenie i przygotowanie do pracy sprzętu zmechanizowanego, pomocniczego i wszelkich niezbędnych urządzeń;
- przygotowanie materiałów podstawowych i pomocniczych;
- zapewnienie ochrony osobistej dla pracowników (odpowiednia odzież ochronna) i środków pierwszej pomocy.

Granice terenu budowy należy oznakować za pomocą tablic ostrzegawczych. Strefy niebezpieczne, w których istnieje możliwość upadku, należy ogrodzić balustradami i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Wykopy w miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach, należy zabezpieczyć poręczami ochronnymi zaopatrzonymi w napis „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy - czerwonymi 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 szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem.

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.

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 2003r. Nr 47, poz. 401).

W czasie prac w wykopach wąskoprzestrzennych pracownicy mogą znajdować się wyłącznie w zabezpieczonej części wykopów. Nie można dopuścić do wykonywania robót ziemnych i montażowych bez ich zabezpieczenia przed osobami postronnymi.

Konieczna jest stała kontrola stanu skarp i obudowy, szczególnie po intensywnych opadach deszczu.

Należy przewidzieć odpowiednie działania ograniczające ryzyko powstania zagrożenia w trakcie użytkowania sprzętu zmechanizowanego, zarówno dla operatorów sprzętu jak i osób przebywających w sąsiedztwie.

Operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia. Sprzęt używany do wszystkich rodzajów prac powinien być sprawny i spełniać stawiane mu

wymogi techniczne. Powinien być używany wyłącznie w celach do których jest przeznaczony zgodnie z instrukcjami obsługi. Po zakończonej pracy sprzęt powinien być pozostawiony w miejscu do tego wyznaczonym i zabezpieczony przed dostępem i uruchomieniem przez osoby postronne.

Ponadto niedopuszczalne jest:

- dokonywanie zmian konstrukcyjnych w maszynach roboczych;
- wykonywanie konserwacji i napraw maszyn roboczych będących w ruchu;
- czyszczenie maszyn i urządzeń substancjami, których pary mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe.

Na terenie budowy powinna być przenośna apteczka.

Należy dopilnować stosowania kasków i odzieży ochronnej oraz sprawdzać stan podręcznego sprzętu i sprzętu ciężkiego. Teren robót należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami 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.

Nie przewiduje się prowadzenia 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 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.

Należy zapewnić bezpieczną i szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Kierownik budowy zobowiązany jest do wprowadzania niezbędnych zmian w planie BIOZ wynikających z postępu prac budowlanych.