



BIURO PROJEKTÓW
" D O M E L "

tel/fax: 00 48 - (0)77 40 20 427

tel: 00 48 - (0)77 42 05 842

kom: 00 48 - (0) 601 385 303

Inż. Iwona Dolżycka

siedziba: PL - 45- 064 OPOLE ul. Kościuszki 11/25

biuro: PL- 49-120 Dąbrowa Niemodlińska k/Opola ul. Sokolnicka 5

e - mail : bp.domel@wp.pl

NIP: 753 - 139 - 16 - 00

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt : Odwodnienie terenu Cmentarza Komunalnego w Brzegu przy ulicy Starobrzeszkiej

INWESTYCJA OBEJMUJE DZIAŁKI : miasta Brzeg ,obręb Południe 203/6, 205.

Uwaga: Inwestycja na działce nr 202/7 obejmuje inne opracowanie

INWESTOR : Zarząd Nieruchomości Miejskich w Brzegu ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 7

UMOWA : nr ZP/55/06 z dnia 9.10.2006r

Opracował	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	inż. Iwona Dolżycka	sieci i urządzenia wodno- kanalizacyjne	47/DOS/03	
	mgr inż. Wacław Waczyński	instalacje elektryczne	166/77/Op	
	mgr inż. Jan Grzybowski mgr inż. Irena Orłowska	geologia	070458	

Opole, czerwiec 2007 r.

SPIS TREŚCI

DOKUMENTACJA FORMALNO – PRAWNA

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

A. Dokumenty

- Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego miasta Brzeg	1
--	---

B . Uzgodnienia

- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana zgody na realizację przedsięwzięcia wydana przez Burmistrza Brzegu UOŚ-II-7624-3/07 z dnia 7.05.2007r	17
- Opinia koordynacyjna G.I. 7442-197/2007 z dnia 27.06.2007r	23
- Postanowienie Starostwa Powiatowego w Brzegu uzgodnienia środowiskowych uwarunkowań na realizację przedsięwzięcia OŚ.7633/23/07 z dnia 23.04.2007	25
- Postanowienie Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego uzgodnienia środowiskowych uwarunkowań na realizację przedsięwzięcia NZ/BK- 4325-2-12/2007 z dnia 2007.04.19	27
- Postanowienie Burmistrza Brzegu o nie nakładaniu obowiązku sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko UOŚ-II-7624-3/07 z dnia 08.03.2007r.....	29
- Postanowienie Starostwa Brzeskiego Wydział Ochrony Środowiska OŚ.7633/9/07 z dnia 02.03.2007- odstąpienie od obowiązku sporządzania raportu oddziaływania na środowisko	30
- Postanowienie Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego NZ/BK.-4325-1-6/2007 z dnia 2007.02.19 - odstąpienie od obowiązku sporządzania raportu oddziaływania na środowisko ...	31
- Uzgodnienie z PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Oddział Regionalny we Wrocławiu Zakład Linii Kablowych w Opolu – warunki odprowadzenia wody z sieci drenarskiej do rowu kolejowego pismo nr IZDKe-505/41/2006 z dnia 1.12.2006r.....	32

C. Uprawnienia

- uprawnienia projektowe inż.I.Dołżycka.....	33
- zaświadczenie o przynależności do Opolskiej Izby Budowlanej.....	34
- oświadczenie projektantów.....	35
- uprawnienia projektowe mgr inż. W. Waczyński	36
- zaświadczenie o przynależności do Opolskiej Izby Budowlanej.....	37
- oświadczenie projektanta.....	38

D. Wypis z rejestru gruntów

- wypis uproszczony z rejestru gruntów	39
- aktualne podkłady mapowe	41

SIEĆ DRENARSKA

- OPIS TECHNICZNY	42
1.0. Wiadomości wstępne.	
1.1. Podstawa opracowania.	
1.2. Podstawowe dane charakteryzujące inwestycję.	
1.3. Dane ogólne.	
1.4. Cel zakres opracowania.	
1.5. Zapisy planu zagospodarowania terenu.	
2.0. Materiały wyjściowe do projektowania.	

- 3.0. Dokumentacja geologiczno- inżynierska.**
- 4.0. Stan istniejącego uzbrojenia.**
- 5.0. Rozwiązania techniczne.**
 - 5.1. Ogólny opis rozwiązań.
 - 5.1.1. Ilość odprowadzanych wód z sieci drenarskiej.
 - 5.2 Sieć drenarska.
 - 5.2.1. Rurociągi i uzbrojenie.
 - 5.3. Kanalizacja sanitarna ciśnieniowa
 - 5.3.1. Rurociągi i uzbrojenie.
 - 5.4. Osadnik .
 - 5.5. Przepompownia ścieków.
- 6.0. Charakterystyka terenu inwestycji.**
 - 6.1. Opis istniejącego uzbrojenia.
 - 6.2. Lokalizacja sieci.
 - 6.3. Skrzyżowania
 - 6.4 Stan prawny nieruchomości wyłączeń lub ograniczeń.
- 7.0. Uwagi końcowe.**

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Mapa pogładowa	skala 1 : 10 000	50
2. Mapa rozwiązań projektowych	skala 1 : 500	51
3. Plan zagospodarowania terenu pompowni	skala 1 : 50	52
4. Pompownia – rzut	skala 1: 25	53
5. Pompownia – przekrój	skala 1: 25	54
6. Dół fundamentowy pompowni i osadnika	skala 1: 50	55
7. Profil podłużny zbieracza A	skala 1:100/500	56
8. Profile podłużne zbieracza B, C, D	skala 1:100/500	57
9. Schemat wykopu	skala 1 : 50	58
10. Wylot drenarski	skala 1: 50	59
11. Deflektor	--	60

INFORMACJA DO PLANU „BIOZ”

E. INFORMACJA DO PLANU „BIOZ”	61
--	-----------

INFORMACJA EKOLOGICZNA

F. INFORMACJA O PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIU	69
---	-----------

GEOLOGIA

G. OPINIA GEOLOGICZNA OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO – WODNE	74
---	-----------

OPIS TECHNICZNY

Spis treści

- 1.0. Wiadomości wstępne.**
 - 1.1. Podstawa opracowania.
 - 1.2. Podstawowe dane charakteryzujące inwestycję.
 - 1.3. Dane ogólne.
 - 1.4. Cel zakres opracowania.
 - 1.5. Zapisy planu zagospodarowania terenu.
- 2.0. Materiały wyjściowe do projektowania.**
- 3.0. Dokumentacja geologiczno- inżynierska.**
- 4.0. Stan istniejącego uzbrojenia.**
- 5.0. Rozwiązania techniczne.**
 - 5.1. Ogólny opis rozwiązań.
 - 5.1.1. Ilość odprowadzanych wód z sieci drenarskiej.
 - 5.2. Sieć drenarska.
 - 5.2.1. Rurociągi i uzbrojenie.
 - 5.2.2. Wylot drenarski
 - 5.3. Kanalizacja sanitarna ciśnieniowa
 - 5.3.1. Rurociągi i uzbrojenie.
 - 5.4. Osadnik .
 - 5.5. Przepompownia ścieków.
- 6.0. Charakterystyka terenu inwestycji.**
 - 6.1. Opis istniejącego uzbrojenia.
 - 6.2. Lokalizacja sieci.
 - 6.3. Skrzyżowania
 - 6.4. Stan prawny nieruchomości wywłaszczeń lub ograniczeń.
- 7.0. Uwagi końcowe.**

1.0. Wiadomości wstępne.

1.1. Podstawa opracowania.

Projekt budowlany został opracowany na zlecenie Zarządu Nieruchomości Miejskich w Brzegu na podstawie umowy nr ZP/55/06 z dnia 09.10.2006r.

1.2. Podstawowe dane charakteryzujące inwestycję.

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1.	2	3	4
1.	Sieć drenarska: - zbieracze perforowane fi 10 cm - zbieracz z rur pełnych fi 16 cm - odprowadzalnik z rur pełnych fi 20cm - sączki perforowane fi 6,5cm - studzienki z polietylenu (PE) SL 400	mb mb mb mb szt	497,5 150,0 19,0 873,0 10
2.	Rurociągi kanalizacji ciśnieniowej PE fi 90 x 5,4 mm	mb	12,0
3.	Osadnik betonowy dn 1500mm	szt	1
4.	Pompownia wód drenażowych dn1500mm	szt	1

1.3. Dane ogólne.

Teren inwestycji obejmuje obszar 3,5ha .Ma kształt trójkąta ograniczonego od południa obwodnicą Brzegu , od południowego - wschodu linią kolejową relacji Bytom-Wrocław , a od zachodu istniejącymi kwaterami (grobami) i terenem pod przyszłą rozbudowę cmentarza.

Prowadzone prace pochówkowe wykazały, że tereny znajdujące się w sąsiedztwie torów kolejowych są mokre. Woda gruntowa zalega około 1,5m ppt , co wyklucza możliwość prowadzenia pochówków. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959r – w sprawie określenia jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarz (Dz.U. nr 52 z 1959r,poz.315) woda gruntowa powinna znajdować się na głębokości nie wyżej niż 2,5m poniżej powierzchni terenu.

Wobec powyższego inwestycja będzie polegała na obniżeniu zwierciadła wody powierzchniowej. W tym celu zaprojektowano sieć drenarską składającą się z perforowanych sączków i zbieraczy oraz jednego zbieracza pełnego. Zebrana woda będzie odprowadzana poprzez osadnik do przepompowni wody .Pompy zainstalowane w pompowni podniosą wodę na wyższy poziom i przerzucą do istniejącego rowu kolejowego.

Obliczenia hydrauliczne wykazał ,że rów kolejowy jest w stanie przyjąć odprowadzoną z cmentarza wodę.

1.4. Cel zakres opracowania.

Opracowana dokumentacja będzie stanowiła podstawę do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę systemu drenarskiego.

1.5. Zapisy planu zagospodarowania terenu.

Inwestycja jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania miasta Brzegu.

„Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Brzegu przyjęty: Uchwałą nr XVIII /142/03 Rady Miejskiej w Brzegu z dnia 19 grudnia 2003r

Zgodnie z ustaleniami dotyczącymi zasad kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej działki nr 206,204 i część działki nr 206/3 są położone w granicach terenu elementarnego D38 Z/P , na terenie podstawowej funkcji – tereny cmentarzy , w obrębie istniejącego zainwestowania 203/6 jest położona w granicach terenu elementarnego D 38 Z/P na terenie o podstawowej funkcji – tereny cmentarzy , w obrębie planowego zainwestowania.

Plan ustala następujące zasady zagospodarowania terenu o funkcjach podstawowych zieleni urządzonej , cmentarzy , placów publicznych , głównych ciągów pieszo-rowerowych, w obrębie istniejącego zainwestowania:
a/ utrzymuje się funkcję podstawową terenu z dopuszczeniem urządzeń obsługujących (np.: mała architektura, urządzenia rekreacyjne)

b/ należy zachować czytelny układ kompozycyjny zieleni istniejącej z możliwością jej wzbogacenia;

c/ ochronę czytelnych układów kompozycyjnych zadrzewień oraz odtworzenie zniszczonych fragmentów tych układów.

•Zgodnie z zasadami powiązania terenów objętych ustaleniami planu z urządzeniami i sieciami uzbrojenia technicznego oraz zasady ich utrzymania modernizacji i przebudowy:

1. Plan ustala następujące ogólne zasady powiązania terenów objętych ustaleniami planu z urządzeniami i sieciami uzbrojenia technicznego:
 - a) należy kompleksowo uzbroić w sieci tereny wskazane na planie do zainwestowania ,
 - b) realizacja nowych obiektów kubaturowych powinna się odbywać wyłącznie , po uprzednim uzbrojeniu terenów budowlanych , w wymagane sieci infrastruktury, w powiązaniu z istniejącymi systemami uzbrojenia technicznego;
 - c) projektowane elementy sieci infrastruktury należy prowadzić w obrębie linii rozgraniczających dróg głównych , zbiorczych, lokalnych i dojazdowych w uzasadnionych technicznie przypadkach dopuszcza się odstępstwa od tej zasady;
 - d) dopuszcza się możliwość realizacji urządzeń i elementów sieci uzbrojenia technicznego , poza terenami wyznaczonymi w planie , na obszarze władania inwestora jako obiekty towarzyszące.

2.0. Materiały wyjściowe do projektowania.

Przy opracowaniu dokumentacji wykorzystano następujące materiały.

- mapy poglądowe w skali 1:10 000
- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1: 500,
- opinię geologiczną wykonaną przez Zakład Usług Technicznych „progeo” s.c. z Opola
- uzgodnienia wykonane na etapie opracowania
- literatura dostępną z zakresu odwodnień siecią drenarską.

3.0. Dokumentacja geologiczno-inżynierska.

Opinię geologiczną określającą warunki wodno - gruntowe dla potrzeb odwodnienia terenu Cmentarza Komunalnego wykonał Zakład Usług Technicznych „progeo” s.c (czerwiec – lipiec 2006r).

Wykonano odwierty geologiczne o głębokości do 5,0 m od powierzchni terenu .

Badane grunty stanowią utwory czwartorzędowe .

Utwory te są, reprezentowane przez utwory piaszczyste i gliniaste zlodowacenia środkowopolskiego.

Utwory piaszczyste są osadami o dużej zmienności frakcji od żwirów do piasków drobnoziarnistych o zabarwieniu

żółtym i brązowo żółtym. Warstwowania tych utworów są skośne oraz horyzontalne. Osady gliniaste występują w postaci mniej lub bardziej zwartych płatów barwy żółto brązowej, brązowej oraz szaro brązowej.

Grunty rodzime przykrywa warstwa nasypów złożonych z wapieni. Wapienie te w stropowej części są zwietrzałe i silnie spękane. Miąższość utworów dolnego wapienia muszlowego w rejonie badań nie przekracza 100 m. Starsze podłoże stanowią utwory triasu dolnego - retu i pstrego piaskowca.

Utwory triasowe przykryte są czwartorzędowymi osadami lodowcowymi i wodnolodowcowymi zlodowacenia środkowopolskiego reprezentowanymi przez piaski zaglinione i gliny morenowe, częściowo zapiaszczone, na zwietrzelinie wapieni triasowych. Zwietrzelina wapieni złożona jest z gliny pylastej oraz okruchów i bloczków wapienia w stosunku zmiennym od 1:9 do 9:1.

Grunty rodzime przykryte są warstwą nasypów piaszczysto - zwietrzelinowo - gruzowo - glebowych, miąższości do 1,1 m.

Projektowane obiekty w powiązaniu z charakterem podłoża (proste warunki gruntowe) można zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.

Warunki hydrogeologiczne

Rejon miasta Brzeg wg Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1: 200 000 , arkusz Wrocław leży w obrębie XXVII Rejonu Hydrogeologicznego Opolskiego. W rejonie tym główne poziomy wodonośne związane są z utworami czwartorzędu i trzeciorzędu .

Wg mapy Obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) Polski , teren znajduje się w obrębie zbiornika nr 321 w utworach trzeciorzędowych – Subzbiornik Kąty Wrocławskie – Oława- Brzeg- Oleśnica, oznaczonego wysoką ochroną (OWO).

Na terenie objętym opracowaniem stwierdzono występowanie czwartorzędowego poziomu wodonośnego . Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym nawiercono i ustabilizowano w otworach badawczych pośród piasków różnoziarnistych , pospółek i żwirów na głębokościach 1,36 – 2,00 m od powierzchni terenu na rzędnych 148,20- 149,89 m npm.

Z uwagi na fakt, że poziom wód czwartorzędowych nie posiada szczelnej izolacji od wpływów powierzchniowych wykazywać może wahania od +/- 0,7m w zależności od pory roku i wysokości opadów atmosferycznych.

Spyły wód gruntowych jest zgodny z nachyleniem terenu i odbywa się generalnie w kierunku północno-wschodnim – do koryta rzeki Odry. Z uwagi na wykonanie obwałowania wzdłuż toru kolejowego woda stagnuje i tworzy zastoiska.

Na podstawie krzywych uziarnienia oraz badań laboratoryjnych w edometrze proponuje się następujące współczynniki filtracji:

- | | | |
|----------------------------------|------------|---------|
| - dla piasków drobnych | - 1,9908 | m/dobę |
| - dla piasków średnich i grubych | - 37,350 | m/dobę, |
| - dla pospółek i żwirów | - 40,015 | m/dobę |
| - dla glin piaszczystych | - 0,000031 | m/dobę |

Z uwagi na fakt, że ¾ obszaru leży na obszarze z zalegającymi ppt utworami gliniastymi teren przeznaczony pod inwestycję należy traktować jako bardzo słabo przepuszczalny lub nieprzepuszczalny.

4.0 Stan istniejący uzbrojenia.

Na terenie projektowanej sieci drenarskiej występują w minimalnym zakresie urządzenia podziemne są to:

- sieć wodociągowa z rur stalowych dn 32mm posadowiona na głębokości 1,5m ,
 - kable teletechniczne należące do PKP posadowione na głębokości 0,70m,
- Brak jest urządzeń nadziemnych .

5.0. Rozwiązania techniczne.

5.1. Ogólny opis rozwiązań.

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązania projektowe sieci drenarskiej.

Sieć drenarska będzie składała się z perforowanych sączków PVC – U dn 6,5cm oraz zbieraczy dn 10cm oraz dn16cm. Na sieci będą wykonane studnie PVC dn 400mm i 315mm z osadnikami. Woda poprzez system

rurociągów wpłynię do osadnika z kręgów betonowych dn 1500mm , a następnie do pompowni. Pompy przetłoczą wodę do studni rozprężnej ,skąd poprzez rurociąg grawitacyjny dn 200mm dostanie się do rowu kolejowego. Wylot drenarski zlokalizowano w km 137+ 630 torów kolejowych relacji Bytom-Wrocław. Planowana jest modernizacja w/w linii , w której zakłada się odbudowę rowów , bez ich dodatkowego ubezpieczenia.

Sieć drenarską projektuje się na terenie należącym do Gminy i Miasta Brzeg , wylot zlokalizowany będzie na terenie należącym do Polskich Kolei Państwowych S.A. z siedzibą w Warszawie.

5.1.1. Ilość odprowadzanych wód z terenu cmentarza.

Ilość wody odprowadzana drenami jest bardzo zmienna w czasie i zależy od wielu czynników , przede wszystkim od wysokości i rozkładu opadów , rodzaju i właściwości gleby , głębokości i rozstawy drenowania i spadku terenu.

Normatywna wielkość spływu jednostkowego wg. Kostrzewy „ Podstawy melioracji rolnych „ tab. 5.57 Normy odpływu q l/s/ha stanowiące podstawę do obliczania średnic zbieraczy” dla terenu inwestycji wynosi $q = 0,6 - 0,7$ l/s ha.

Badania wykazały ,że sieć drenarska odprowadza wody głównie w półroczu zimowym. W tym okresie odpływa 85% całorocznego odpływu. Pod koniec okresu wiosennego – w maju lub czerwcu – odpływ wody z drenów ustaje. Ponownie rozpoczyna się w listopadzie. W roku normalnym , z opadami 550-600mm, odpływ z drenów występuje przez około 50-100dni.

Ilości miarodajnego odpływu z powierzchni drenowanej:

Przedmiotowy odpływ miarodajny wyznaczono w oparciu o następujący wzór :

$$Q = F * q$$

gdzie:

Q - miarodajny (obliczeniowy) odpływ wody z powierzchni inwestycji [dm³/s];

F – powierzchnia zlewni

q – odpływ dobowy dla obliczania rozstawy drenów na terenach trwale podmokłych dla opadu średniego z wielolecia równego 600-700 mm

Przy obliczeniach przyjęto następujące założenia :

- odpływ wody deszczowej i roztopowej z sieci drenarskiej nastąpi z powierzchni zagospodarowanej cmentarza (F_1) oraz terenów przeznaczonych pod jego rozbudowę i rozbudowę sieci do projektowanego wylotu (F_2)
- powierzchnia zlewni;
 $F_1 = 3,2$ ha
 $F_2 = 3,3$ ha
- q – miarodajny odpływ dobowy dla obliczania rozstawy drenów na terenach trwale podmokłych dla opadu średniego z wielolecia równego 600-700 mm -
 $q = 0,6 - 0,7$ l/s ha

Obliczony odpływ miarodajny dobowy wyniesie :

$$Q = F \times q \quad / \text{l/s} /$$

$$Q = (3,2 + 3,3) \times 0,65 = 4,2 \text{ l/s}$$

5.2. Sieć drenarska.

5.2.1. Rurociągi i uzbrojenie.

Sieć drenarska będzie składała się z sączków i zbieraczy . Sączki o długości około 40mb planuje się wykonać w układzie równoległym w rozstawie co 15,5m. Rozstawa musi być dostosowana do układu dróg i pól grzebalnych. Przyjęto założenie, w którym sączki są odsunięte od drogi w głąb pola grzebalnego o 0,50m, a

pole przecinają średnio dwa sączki . Z uwagi na zaleganie ppt gruntu o bardzo małej przepuszczalności planuje się objętość wykopu wymienić na grunt przepuszczalny. Założono, że 1/3 wydobytego gruntu nadaje się do wbudowania – jest gruntem przepuszczalnym. Pozostałą część należy dowieźć z najbliższej kopalni piasku . W części kosztowej założono , że będzie to Leśna Woda piaskownia oddalona o 15km w jedną stronę od terenu inwestycji. Faktyczna przydatność gruntu do wbudowania okaże się podczas prowadzonych prac. Przydatność określi uprawniony geolog wraz z projektantem.

Zasypanie sączków i zbieraczy gruntem przepuszczalnym spowoduje szybsze i bardziej skuteczne odprowadzenie wody z terenu cmentarza.

W celu ochrony sączka oraz jego górnej warstwy filtracyjnej planuje się:

- pozostawić z obu jego stron pas gruntu rodzimego o szerokości 0,50m , poza którym będzie można realizować wykop pod mogiłę,
- na polu grzebalnym ponad sączkiem wykonać ścieżkę tłucznią o szerokości 0,90m.

Sączki ułożone będą na średniej głębokości 2,5m ppt. na podsypce z materiału przepuszczalnego ze spadkiem 0,2% (szczegóły w części rysunkowej). Ze zbieraczami należy je połączyć poprzez trójnik siodłowy PVC lub studzienki dn 315mm.

Ogólna długość sączków wynosi 1012 mb.

Sączki należy wykonać z rur PVC-U perforowanych rozwijanych ze zwoja np. RAUDREN G firmy RFHAU , Wagin lub Kamrat.

Na sączkach zaprojektowano studzienki kontrolne PVC dn 315mm z osadnikami o głębokości 35cm.

Studzienki należy zwieńczyć włazem żeliwnym bez wentylacji DN 315mm.

Zbieracze planuje się wykonać równoległe do istniejących dróg na ich krawężniach. Podsypki i osypki należy wykonać identycznie jak w przypadku sączków . Średnia głębokość ułożenia zbieraczy wynosi od 2,5m – 3,20mb. Zbieracze należy wykonać z rur PVC – U perforowanych dn 10cm oraz pełnych dn 16cm.

Spadek zbieraczy zaprojektowano od minimalnego 0,40 do 1,7%.

Na długości 150 mb wzdłuż zbieracza pełnego dn 16cm należy ułożyć w jednym wykopie dodatkowo sączek nr 6.

Na załamaniach trasy, zmianie jej spadku, oraz odcinkach dłuższych niż 50 mb projektuje się studnie PVC dn 400mm i 315mm z osadnikiem 35cm zwieńczonych włazem żeliwnym klasy D z wentylacją.

Studnię rozprężną wykonać z kręgów betonowych dn 1200mm łączonych na uszczelki . Dodatkowo należy wyposażyć ją w deflektor rozpraszający strumień wody.

Długość zbieraczy wynosi:

Zbieracz A - 212,0 mb

Zbieracz B - 125,0 mb

Zbieracz C - 107,4 mb

Zbieracz D - 64,4 mb

Razem: 509,0 mb

Od studni rozprężnej do wylotu zaprojektowano odcinek rurociągu z rur PVC –u pełnych klasy S dn 200mm.

Rurociąg o długości 19m będzie odprowadzał wody do istniejącego rowu kolejowego.

Odcinek pod obwałowaniem należy wykonać jako przewiert bez naruszania konstrukcji wału.

Szczegóły przejścia pod obwałowaniem załączono w odrębnym opracowaniu.

Trasy sączków i zbieraczy uwidoczniono na załączonej mapie syt.-wys. w skali 1:500.

Realizację sieci ze względu na znaczną głębokość przewidziano w wykopach umocnionych obudowami.

5.2.2. Wylot drenarski .

Poprzez wylot drenarski woda z rurociągu dn 200mm jest odprowadzana do istniejącego rowu kolejowego. Wylot projektuje się jako budowlę wylewną na mokro z betonu klas C / B-25. Zbrojenie należy wykonać z prętów o średnicy 10mm siatką o oczkach 15x 15cm.

Budowlę zabezpieczyć dwukrotnie abizolem R + P.

Połączenie wylotu ze zbiornikiem wykonać z rury betonowej długości co najmniej 1,0m . Styki obetonować. Wylot należy osadzić na fundamencie z chudego betonu gr. 10cm.Nośność gruntu pod wylotem powinna być nie mniejsza niż 20MPa. Wylot należy osłonić siatką , aby zapobiec dostawaniu się do nich małych zwierząt. Rów w miejscu budowy wylotu należy ubezpieczyć przed i za wylotem na długości 10mb (5m powyżej i 5m poniżej) . Ubezpieczenie należy wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową:

- skarpy - płyty melioracyjne 60x40x8 na podsypce piaskowej
- dno – płyty chodnikowe 50x50 na podsypce piaskowej.

5.3. Kanalizacja tłoczna.

5.3.1. Rurociągi i uzbrojenie.

Kanalizacja tłoczna – to odcinek rurociągu łączący pompownię ze studnią rozprężną. Zaprojektowano go z rur ciśnieniowych kanalizacyjnych PE 100 wg szeregu wymiarowego SDR 17,6 o ciśnieniu dopuszczalnym 1,0MPa średnicy 90 x 5,4mm. Wyklucza się możliwość stosowania rur spienionych. Kształtki (segmentowe) projektuje się wykonać z szeregu wymiarowego SDR 17 o ciśnieniu dopuszczalnym 1,0 MPa lub SDR 11 o ciśnieniu dopuszczalnym 1,6MPa. Ze względu na zastosowaną technologię ciśnieniową wszystkie użyte materiały powinny mieć wytrzymałość minimum 1,0 MPa.

5.4. Przepompownia ścieków.

Zbiornikową przepompownię dn 1500mm zaprojektowano na sieci w celu przetłoczenia wody na wyższy poziom aby umożliwić jej odprowadzenie do rowu.

Przewiduje się wykonanie jednej pompowni dwupompowej .

Pompownia **P-1** została dobrana na następujące parametry:

$Q_{hmax} = 15,1m^3/h = 4,2 l/s$

długość rurociągu ciśnieniowego wynosi 12 mb średnicy fi 90 x 5,4 mm

różnica wysokości $h = 2m$

Dobrano pompy KSB F80-220/34 ULG-120 – 2 szt

$Q_{hmax} = 6,5 l/s$

wysokość podnoszenia $H = 3,5m$

moc silnika 1 pompy $P_n = 1,9 kW$

Pompownia winna posiadać kompletny układ sterowniczo - alarmowy oraz skrzynkę sterowniczą w obudowie wolnostojącej.

Pompownie winny posiadać system monitorowania i przesyłania danych wg wskazań Inwestora.

Zasilenie pompowni będzie odbywać się z budynku Domu Pogrzebowego. Trasa przyłącza energetycznego zawarta jest w odrębnym opracowaniu.

Skrzynia pomiarowa winna być wentylowana na całej wysokości , a włącz winien zapewniać szczelność przed wodami opadowymi.

Teren pompowni należy zabezpieczyć zielonym ogrodzeniem (ligustr).

Pompownię realizować w wykopie umocnionym ścianką z grodzic G-62 o długości 6,0m.

Szczegóły umocnienia dołu fundamentowego zamieszczono w części rysunkowej.

Do pompowni i osadnika projektowany jest dojazd z drogi gruntowej.

Nawierzchnię drogi wykonać z tłucznia .

Po odpowiednim wyprofilowaniu i zagęszczeniu podłoża należy ułożyć dwie warstwy tłucznia o łącznej grubości 20-22cm. Podbudowę należy przykryć warstwą jezdnią z tłucznia żuźlowego o grubości 8 – 10cm.

Jeśli pod projektowaną nawierzchnią zalega grunt nieprzepuszczalny to warstwy podbudowy należy ułożyć na warstwie piasku grubości 15-20 cm.

Poszczególne warstwy zagęszczać walcem gładkim o ciężarze 1,5 – 5 ton grubości. Max. grubość zagęszczanej warstwy to 15cm.

Powierzchnia utwardzana drogi do wykonania wynosi 28m².

5.4. Osadnik.

Osadnik projektuje się jako urządzenie służące do gromadzenia zawiesiny mineralnej i wykluczające możliwość przedostania się tego typu zanieczyszczeń do pompowni.

Osadnik projektuje się wykonać z elementów prefabrykowanych dn 1500mm łączonych na uszczelki gumowe . W dnie osadnika wykonać skos z betonu B -10 i zabezpieczyć go wylewką z betonu B-20 . Wylewkę zabezpieczyć abizolem 2x R+P aby wykluczyć zniszczenia betonu wodami agresywnymi.

Projektuje się czyszczenie osadnika poprzez system rurociągów ssawnych i tłocznych.

Rurociąg tłoczny po przełączeniu układu zasuw przy pompowni będzie tłoczył wody do osadnika w celu wzruszenia zgromadzonego w dnie osadnika osadu.

Rurociąg ssawny doprowadzony do studzienki dn 100 zakończony jest szybkozłączem dn 50 w celu podłączenia wozu asenizacyjnego do odpompowania osadu.

Na rurze odprowadzającej wody nadosadowe do pompowni należy zainstalować deflektor.

6.0. Charakterystyka terenu inwestycji.

6.1. Opis istniejącego uzbrojenia.

Rozpatrywany obszar administrowany jest przez Gminę i Miasto Brzeg.

Teren jest uzbrojony jedynie w sieć wodociagową .

6.2. Lokalizacja sieci.

Projektowana sieć obejmuje teren cmentarza komunalnego przy ulicy Starobrzeszkiej na działkach nr 203/6 oraz 205. Odprowadzenie wody nastąpi na teren PKP . Ten element dokumentacji ze względów proceduralnych będzie wykonany w innej dokumentacji z uwagi na tzw. „ teren zamknięty”. Całość trasy projektowanej sieci uwidoczniono na mapach w skali 1 : 500.

6.3. Stan prawny nieruchomości wymagający wywłaszczeń i ograniczeń.

Ograniczenia stałe:

Projektowana sieć drenarska ogranicza użytkowanie terenu w zakresie nowych urządzeń kubaturowych następująco:

- pompownia **P-1** teren wylewki betonowej powierzchnia **6,5 mkw.** oraz droga dojazdowa do pompowni jako odnoga istniejącej drogi gruntowej **28 mkw** - dz. nr 203/6 właściciel Gmina i Miasto Brzeg ul. Robotnicza 12 Działka sklasyfikowana na mapie jako rola , klasa bonitacyjna IV a. Teren obecnie jest terenem zielonym cmentarza komunalnego.

Plan zagospodarowania przestrzennego dopuszcza lokalizację pompowni i dróg dojazdowych na terenie objętym projektem.

Ograniczenia liniowe:

- przy skrzyżowaniu z siecią wodociagową należy zachować odległość 0,30m od góry i dołu rury,
- pas kabli pas kabli elektroenergetycznych - 0.80m , a kabli telekomunikacyjnych -0,50m pomiędzy ściankami przewodów,
- słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych NN i linii w odległości nie mniejszej niż 2m od rurociągi,
- pas drzew w odległości nie mniejszej niz. 1,50m od osi przewodu.

7.0. Uwagi końcowe.

- wszystkie materiały zastosowane w trakcie budowy muszą posiadać odpowiednie atesty i być zgodne z obowiązującymi normami,
- roboty ziemne prowadzić ręcznie w rejonach istniejącego uzbrojenia pod nadzorem właściciela sieci,
- przy tyczeniu należy zwrócić uwagę na minimalną odległość od przeszkód punktowych by wyniosła 0,5m ,
- wszystkie elementy powierzchniowe uzbrojenia terenu należy wynieść do projektowanego poziomu nawierzchni.

DOKUMENTACJA FORMALNO- PRAWNA

SIEĆ DRENARSKA

INFORMACJA DO PLANU BIOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU "BIOZ"

1. Klasyfikacja projektowanego obiektu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2003 w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U.Nr 151, poz. 1256, § 4 – pkt 1) projektowana inwestycja - sieć drenarska na powierzchni 3,3 ha zalicza się do inwestycji wymagających opracowania tzw. „planu bioz”

Planowana inwestycja obejmuje działki o numerach:

- obszar działek miasta Brzeg -203/6, 205, 202/7

właścicielem działek jest Gmina i Miasto Brzeg oraz PKP S.A. z siedzibą w Warszawie.

2. Zakres robót dla całości inwestycji

Projekt techniczny przewiduje odprowadzenie wysokich wód gruntowych z terenu cmentarza do rowu kolejowego. Z uwagi na ukształtowanie terenu oraz głębokie posadowienie pompowni zaprojektowano pompownię wód .

Zakres prac związanych z wykonaniem przedmiotowej inwestycji :

- wykonanie pompowni , osadnika i wylotu sieci drenarskiej
- wykonanie sieci drenarskiej
- zagospodarowanie terenu

3. Wykaz istniejących obiektów podlegających rozbiórce

W trakcie realizacji inwestycji nie będzie istniała konieczność wykonania rozbiórek obiektów.

4. Przewidywane zagrożenia w trakcie realizacji inwestycji

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

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

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

W czasie wykonywania wykopów lub nasypów 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. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m od krawędzi wykopu. 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.

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.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów lub nasypów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią ility skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również 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. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

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.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- upadek pracownika z wysokości
- przygnięcie pracownika płytą prefabrykowaną podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego

elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m). zabronione.

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.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy dźwigu pomiędzy obiektami budowlanymi a jego podwoziem
- składowania materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią maszyn budowlanych

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i oślnień osób. Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

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

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych;

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

5. Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych na terenie inwestycji stosownie do rodzaju zagrożenia

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi pieszego na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drugi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

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

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

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:

- a) 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Dźwigi samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Zapewnienie dostawy wody :

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l - przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l - przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”. Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić: posiłki wydawane ze względów profilaktycznych, napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca. Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10 C lub powyżej 25 C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje. Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno - sanitarne i socjalne - szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 - pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno - sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża. Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

b) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,

c) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno - sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży obuwia roboczego

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

- szkolenie wstępne,
- 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. Szkolenie 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 szczególnie dla zagrożenia dla zdrowia 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. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- 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 majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

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 jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Przy ręcznej lub mechanicznej pracy pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- kaski ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp
- przy robotach takich jak np. spawanie : gogle lub przyłbice ochronne,

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

7. Transport i składowanie materiałów.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 - warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów

jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów. Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

8. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno - ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

9. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy

Dokumentacja budowy powinna znajdować się w biurze kierownika budowy,

Dotyczy to n/w dokumentów:

- projekt budowlany
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- odpis pozwolenia na budowę;
- odpisy decyzji Dozoru Technicznego dopuszczających do użytkowania maszyny i urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu;
- dokumentację techniczno - ruchową oraz instrukcje obsługi na maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy;
- protokół z badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznej oraz odbiorników użytkowanych na placu budowy;
- odpisy zaświadczeń o odbytych przez pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych szkoleń wstępnych na stanowisku pracy w zakresie bhp;
- atesty na używane środki ochrony indywidualnej.

Powyższe dokumenty kierownik budowy obowiązany jest udostępnić właściwym organom kontrolnym.

10. Część rysunkowa – plan zagospodarowania placu budowy

Przy sporządzaniu planu zagospodarowania placu budowy należy zaznaczyć:

- place składowe
- biuro kierownika budowy
- zaplecze higieniczno – sanitarne
- punkt p.poż.

11. Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (t.j jedn.Dz.U. z 1998 r. Nr 21 póź.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 póź.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U.Nr 122 póź.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 póź.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 z póź.285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. N r 62 póź. 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 póź.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 póź. 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 póź. 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 póź. 1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 póź. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 póź. 401)
- z wagi na utratę mocy prawnej rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr 13 póź. 93) z dniem 19 września 2003 r.

Opracował:

GEOLOGIA

INFORMACJA EKOLOGICZNA

CZĘŚĆ OPISOWA

- 1.0. RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA.
- 2.0. SKALA PRZEDSIĘWZIĘCIA.
- 3.0. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA .
- 4.0. POWIERZCHNIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - DOTYCHCZASOWY SPOSÓB JEGO WYKORZYSTANIA ORAZ POKRYCIE SZATĄ ROŚLINNĄ.
- 5.0. ISTNIEJĄCE OBIEKTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU.
- 6.0. RODZAJ ZASTOSOWANEJ TECHNOLOGII.
- 7.0. WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA.
- 8.0. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTANEJ WODY , INNYCH WYKORZYSTANYCH SUROWCÓW, MATERIAŁÓW ,PALIW ORAZ ENERGII.
- 9.0. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO.
- 10.0. RODZAJ I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI ORAZ ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO.
- 11.0. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.
- 12.0. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.

1.0. RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA.

Planowana inwestycja to odwodnienie części terenu cmentarza komunalnego przy ulicy Strozbrzeskiej . Projektowane odwodnienie wykonane będzie jako drenowanie z odprowadzeniem wód poprzez pompownię i odcinek kanalizacji deszczowej do istniejącego rowu.

Drenowanie nie jest ujęte w rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005r [Dz.U. Nr 92 poz. 769] . Obecność w zakresie inwestycji odcinka kanalizacji deszczowej klasyfikuje inwestycję „do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko.[§ 3 pkt 72]

2.0 SKALA PRZEDSIĘWZIĘCIA.

Inwestycja będzie prowadzona na powierzchni 3,3 ha.

Na powierzchnię tę składa się :

- powierzchnia cmentarza w ramach istniejącego ogrodzenia
- rezerwa terenu pod przyszłą rozbudowę cmentarza
- teren PKP

Na terenie cmentarza w ramach ogrodzenia zostanie wykonana sieć drenarska z rur perforowanych PVC w obsypce filtracyjnej , ułożona na głębokości około 2,5m.

Woda rurociągami drenarskimi będzie doprowadzona do przepompowni ścieków skąd rurociągiem kanalizacji deszczowej zostanie doprowadzona do rowu kolejowego.

Na wprowadzenie wody do istniejącego rowu kolejowego PKP wyraziło zgodę.

3.0. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA .

Przedsięwzięcie będzie realizowane w Brzegu na n/w działkach:
205, 203/6 , 202/7

Granice inwestycji pokrywają się z granicą oddziaływania inwestycji na środowiska.

4.0 POWIERZCHNIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - DOTYCHCZASOWY SPOSÓB JEGO WYKORZYSTANIA ORAZ POKRYCIE SZATĄ ROŚLINNĄ.

Teren przeznaczony pod odwodnienie jest terenem zagospodarowanym . W latach dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia uzyskano pozwolenie na budowę cmentarza na przedmiotowej parceli nr 206 i 205. W ramach realizacji projektu wyznaczono kwatery grzebalne , wybudowano drogi dojazdowe teren uzbrojono w sieć wodociągową wraz z punktami czerpalnymi wody.

W bieżącym roku na w części zachodniej rozpoczęto wykonywanie pochówków .

Z uwagi na podziemny charakter inwestycji nie spowoduje ona zmian w sposobie użytkowania terenu.

Nie przewiduje się wycinki drzew i zakrzaczenia .

5.0. ISTNIEJĄCE OBIEKTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Planowana inwestycja będzie prowadzona na terenie cmentarza komunalnego – jego części obecnie nie przeznaczonej na pochówki.

Na terenie są wykonane asfaltowe alejki dzielące powierzchnię na poszczególne kwatery grzebalne. Alejki mają szerokość około 2,5m są dostosowane do ruchu pieszego. Ich stan techniczny jest dobry.

Wzdłuż alejek jest poprowadzona sieć wodociągowa z rur stalowych o średnicy 32mm i 25mm z punktami czerpalnymi wody.

Instalacja odwodnieniowa z perforowanych rur drenarskich będzie miała charakter podziemny prowadzona w kwaterach grzebalnych tylko częściowo będzie wymuszała przebudowę ciągów komunikacyjnych.

6.0. RODZAJ ZASTOSOWANEJ TECHNOLOGII.

Planuje się wykonanie inwestycji metodą wykopów otwartych .

Sieć drenarska planowana jest z rur polietylenowych pełnych i perforowanych o średnicy 65, 100 i 160mm.

Ze względu na zalegające pod powierzchnią terenu utwory gliniaste i ilaste rurociągi drenarskie planuje się ułożyć w obsypce filtracyjnej. Osypka będzie dodatkowym elementem odwodnienia.

Rurociągami drenarskimi będzie ujmowana woda deszczowa oraz woda gruntowa zalegająca około 1,4 – 2,0 m ppt.

Siecią rurociągów woda popłynie do przepompowni . Podniesiona na większą wysokość będzie wprowadzona do rurociągu deszczowego ,a stąd do rowu kolejowego.

Przy realizacji inwestycji przewidziano wykonanie następujących prac :

- 1) Roboty przygotowawcze
 - wytyczenie w terenie trasy drenaży i rurociągu deszczowego
- 2) Roboty budowlano-montażowe
 - ułożenie rurociągów
 - wykonanie filtra odwrotnego na ciągach drenarskich
 - zasypanie rurociągów
 - wykonanie przepompowni i osadnika
- 3) Roboty wykończeniowe
 - przywrócenie terenu do stanu pierwotnego

7.0. WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA.

Nie planuje się opracowania różnych wariantów realizacji inwestycji.

8.0 PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTANEJ WODY , INNYCH WYKORZYSTANYCH SUROWCÓW, MATERIAŁÓW ,PALIW ORAZ ENERGII.

Potrzeby w zakresie podstawowych surowców:

- pospółka na wykonanie podsypek i obsypek rurociągów drenarskich - 509 m³
- grunt przepuszczalny na zasypanie rurociągów drenarskich - 2251 m³
- tłuczeń na zasypanie rurociągów drenarskich - 282 m³

Potrzeby w zakresie podstawowych materiałów:

- rury drenarskie perforowane dn 6,5cm - 873 mb
- rury drenarskie perforowane dn 10cm - 497 mb
- rury drenarskie pełne dn 160mm - 150 mb
- rury betonowe lub dwuścienne PVC dn 200mm - 19 mb
- przepompownia ścieków z rur betonowych dn 1500mm z kompletem dwóch pomp do wód deszczowych - 1 szt
- osadnik z rur betonowych dn 1500mm - 1 szt
- wylot betonowy dla rur dn 200mm - 1 szt

9.0. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO.

Projekt odwodnienia cmentarza nie przewiduje zanieczyszczenia :

- powierzchni ziemi (gleby),
 - wody powierzchniowej oraz podziemnej,
 - powietrza atmosferycznego
- jak również uciążliwości akustycznej.

W FAZIE BUDOWY I EKSPLOATACJI.

a/ powierzchnia ziemi (gleba)

W czasie budowy sieci odwodnieniowej wierzchnia warstwa gleby zostanie naruszona. Wykop pod rurociągi będzie realizowany po odsunięciu humusu na pobocze kwater grzebalnych. Po zrealizowaniu inwestycji humus zostanie rozścielony. Głębsze warstwy glebowe zostaną wymieszane lub częściowo wymienione. Wymianie będą podlegały utwory geologiczne o bardzo małej przepuszczalności . Takie jak: glina pylasta , glina piaszczysta , il. Istniejąca struktura gleby zostanie poprzecinana drenażem i warstwą filtracyjną z utworów przepuszczalnych. Wpłyne to na poprawę jej przepuszczalności i porowatości.

W czasie eksploatacji Inwestycja przyczyni się do obniżenia poziomu wody gruntowej , która obecnie stagnuje na poziomie 1,4 – 2,0m ppt i wpływa niekorzystnie na glebę tworząc wymokliska porośnięte roślinnością bagienną.

b/ wody powierzchniowe oraz podziemne.

Teren objęty opracowaniem leży na poziomie wodonośnym związanym z utworami trzeciorzędu i czwartorzędu . Jest on powiązany ze zbiornikiem nr 321 Subzbiornik Kąty Wrocławskie – Oława – Brzeg – Oleśnica oznaczonego wysoką ochroną (OWO).

Spływ wód gruntowych jest zgodny z nachyleniem terenu i odbywa się generalnie w kierunku północno-wschodnim – do koryta rzeki Odry.

Założeniem budowy systemu drenarskiego jest obniżenie zwierciadła wody gruntowej i uregulowanie stosunków powietrzno – gruntowych gleby. Obniżenie poziomu wody umożliwi prowadzenie pochówków na głębokości 2mppt .

Uzyskany poziom zwierciadła wody gruntowej będzie utrzymywał się około 0,5m pod dnem wykopu magiły.

W trakcie realizacji inwestycji woda gruntowa nie zostanie niczym zanieczyszczona. Inwestycja nie przewiduje wprowadzenia do wód jakichkolwiek substancji szkodliwych dla środowiska wodnego.

Parametry jakościowe wody będą zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r (Dz.U. Nr 137, poz. 984) oraz aktami prawnymi Unii Europejskiej Nr 91/271/EWG.

c/ powietrze atmosferyczne

W czasie budowy wpływ na powietrze atmosferyczne może mieć tylko ruch maszyn – pylenie gruntu i unoszące się spaliny pracujących silników spalinowych.

Założono ,że ruch dużych maszyn budowlanych odbywać się będzie tylko poza terenem cmentarzem. Jedynym elementem wykonanym mechanicznie na obszarze cmentarza będzie przepompownia oraz osadnik. W ramach cmentarza roboty będą wykonywane ręcznie oraz przy pomocy lekkiego sprzętu mechanicznego.

Przewidywane do realizacji obiekty sieci odwodnieniowej nie będą źródłami emisji zanieczyszczeń gazowych , mikrobiologicznych czy też substancji zapachowo – czynnych (odorów) zatem nie będą wpływać na stan powietrza atmosferycznego w swoim bezpośrednim sąsiedztwie jak i też na terenie cmentarza. Będą zachowane poziomy dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 06.06.2002 w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji Dz.U.Nr 87/2002 poz. 796.

d/ akustyka

W czasie budowy sieci odwodnieniowej, źródłem uciążliwości akustycznej może być hałas silników maszyn pracujących na placu budowy.

Uciążliwość ta będzie miała charakter okresowy.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska z dnia 29 maja 2004r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku dopuszczalne poziomy hałasu wyrażone równoważnym poziomem dźwięku dla przedmiotowego obszaru wynoszą:

- o 55dB- w porze dnia (przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom)
- o 50dB- w porze nocy (przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom)

Źródłem niewielkiej emisji hałasu do środowiska będzie automatyczna przepompownia wyposażona w zatapialne pompy do wód deszczowych. Emisja hałasu z projektowanych przepompowni wahać się będzie na następującym poziomie :

- do 39 dB przy pokrywach włazowych typu lekkiego

Poza studzienką pompową przewidywany zakres inwestycji nie przewiduje realizacji obiektów, które mogłyby być źródłem hałasu. Uwzględniając w/w poziomy emisji hałasu z przepompowni stwierdzić można, że realizacja przedmiotowego zakresu budowy nie spowoduje zmiany klimatu akustycznego nawet w bezpośrednim otoczeniu projektowanej przepompowni.

Standardy akustyczne na terenie cmentarza nie ulegną pogorszeniu i będą zgodne z normami.

e/ odpady

W fazie budowy prowadzone roboty przygotowawcze oraz roboty ziemne będą źródłem powstawania odpadów stałych. Największy udział będzie miała w nich ziemia z wykopów pod rurociągi .

Ziemia z wykopów częściowo zostanie powtórnie wbudowana w wykop , natomiast jej nadmiar kat. III i IV zostanie – po wcześniejszym uzgodnieniu z odbiorcą – wywieziona na składowisko odpadów . Może być ona wykorzystywana jako warstwa nieaktywna .

Ziemia może być również wykorzystana w rekultywacji innego wskazanego przez miasto terenu.

Przewidywana ilość odpadów:

a/ ziemia z wykopów - 750m³

W fazie eksploatacji inwestycja nie będzie źródłem powstawania odpadów.

10.0 RODZAJ I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI ORAZ ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO.

Nie dotyczy.

11.0 MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.

Nie dotyczy.

12.0 OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.

Nie dotyczy.

AKTUALNE PODKŁADY MAPOWE ZAŁĄCZONO W EGZ.1

