

A. DANE OGÓLNE INWESTYCJI

1. Nazwa i lokalizacja obiektu budowlanego

Nazwa zadania określona przez Inwestora brzmi: „Budowa kanalizacji sanitarnej dla odprowadzenia ścieków z posesji przy ul. Grota Roweckiego 36-36f w Katowicach”.

W ramach inwestycji planowana jest budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN315 PVC-U wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla odprowadzenia ścieków sanitarnych z budynków zlokalizowanych przy ul. Grota-Roweckiego nr 32, 34 i 36-36f.

Teren inwestycji zlokalizowany jest w Katowicach dzielnica Zarzecze w rejonie ulicy Grota-Roweckiego

Projektowana inwestycja zlokalizowana została na działkach o oznaczeniu geodezyjnym:

Przewody główne:

Obręb Zarzecze, ark. 1 dz. nr: 1096/265, 1071/276, 1070/264, 1069/251, 1068/235, 3005/235,
3003/251,

Przyłącza do działek:

Obręb Zarzecze, ark. 1 dz. nr: 4387/251, 4383/251

Działki zajęte czasowo w trakcie realizacji (komora przewiertowa):

Obręb Zarzecze, ark. 1 dz. nr: 4079/276

2. Inwestor

Katowicka Infrastruktura Wodociągowo-Kanalizacyjna Sp. z o.o.
ul. Wandy 6
40-322 Katowice

3. Nazwa i adres jednostki projektowej

ARKADA Maciej Gawęł
ul. Kościerzyńska 32
51-416 Wrocław

4. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- umowy z Inwestorem,
- mapy zasadniczej o treści S+U+W+E w skali 1:500;
- geodezyjnego pomiaru wysokościowego,
- wywiadu branżowego,
- wizji w terenie.

B. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot, cel i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa kanalizacji sanitarnej Dz315mm z rur PVC-U litych z wydłużonym kielichem, SDR34, SN8 wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla odprowadzenia ścieków sanitarnych z budynków nr 32, 34 i 36-36f zlokalizowanych przy ul. Grota-Roweckiego do istniejącej kanalizacji ks300 w ulicy Grota-Roweckiego z włączeniem poprzez istniejącą studnię k77.

Celem inwestycji jest odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynków nr 32, 34 i 36-36f zlokalizowanych przy ul. Grota-Roweckiego do istniejącej kanalizacji ks300 w ulicy Grota-Roweckiego z włączeniem poprzez istniejącą studnię k77.

Zakres inwestycji obejmuje budowę:

- przewodów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN315 z rur PVC-U litych z wydłużonym kielichem, SDR34, SN8 o długości L=149,2mb.,
- przykanalików DN200 z rur PVC-U litych z wydłużonym kielichem, SDR34, SN8 o długości L=28,8mb.,
- 7 szt. studni kanalizacyjnych przełazowych DN1000 typu Perfekt z kręgów żelbetowych,
- 2 szt. studni kanalizacyjnych przełazowych DN1000 typu Perfekt z kręgów żelbetowych z kaskadą zewnętrzną na dopływie bocznym,
- 5 szt. studni kanalizacyjnych DN425 z PVC,
- przewiertu pod drogą rurą stalową DN450 o długości L=8,5m.
- Przebudowę kabla elektroenergetycznego oświetlenia ulicznego L=17,9 mb.

2. Określenie obiektu budowlanego

Zgodnie z załącznikiem do Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 1994r. Nr 89 Poz. 414 z 7 lipca 1994r. z późn. zm.) projektowany obiekt zostaje zaliczony do następujących kategorii obiektów budowlanych: sieci kanalizacyjne – kategoria XXVI.

3. Istniejący stan zagospodarowania

Inwestycja zlokalizowana jest w Katowicach w dzielnicy Zarzecz w rejonie ulicy Grota-Roweckiego

Na obszarze projektowanej inwestycji występują sieci uzbrojenia podziemnego w postaci: sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia, sieci elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego, sieci teletechnicznej oraz sieci gazowej średnioprężnej.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowana budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w nieznacznym stopniu wpłynie na sposób zagospodarowania terenu. Po zrealizowaniu inwestycji teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego, a na powierzchni zostaną widoczne wyłącznie włązy do studni rewizyjnych.

5. Wpływy eksploatacji górniczej

Zgodnie z pismem Okręgowego Urzędu Górniczego w Katowicach z dnia 27 września 2018r. znak KAT.5122.598.2018 L.Dz. 31221/09/2018/Tk:

- Inwestycja położona jest poza granicami terenu górniczego.

6. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Zgodnie §4.3 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, ze względu na wykopy o głębokości powyżej 1,2 m wykonywane przy układaniu rurociągów, projektowana inwestycja stanowi obiekt budowlany drugiej (II) kategorii geotechnicznej.

7. Warunki geologiczne

Dla określenia warunków geotechnicznych posadowienia projektowanej inwestycji firma MORION Sp. z o.o. z Gierałtowic wykonała geotechniczne badania podłoża gruntowego.

Wnioski z badań:

- Na rozpatrywanym terenie wykonano 7 otworów badawczych o głębokości 3,0÷5,0m p.p.t.;
- W strefie przypowierzchniowej nawiercono grunty antropogeniczne tj. nasypy niebudowlane złożone z gleby, łupka przepalonego, łupka, piasku, których miąższość wynosi 0,5÷1,8m;
- Pod warstwa nasypów nawiercono grunty czwartorzędowe w postaci glin piaszczystych, glin zwięzłych, glin pylastych, piasków średnich i drobnych,
- W jednym otworze nawiercono utwory kredowe w postaci glin pylastych,
- W otworach nr 1, 2, 3', 4 i 5 stwierdzono występowanie zwierciadła wody gruntowej na głębokości 1,8÷3,5m oraz sączeń śródwartwowych;
- W stwierdzonym układzie warunków gruntowo-wodnych projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej można bez przeszkód ułożyć na gruntach rodzimych. W miejscach występowania nasypów zaleca się ich całkowite lub częściowe usunięcie i wzmocnienie;
- Obecność gruntów gliniastych wymaga od wykonawcy szczególnej uwagi przy realizacji prac ziemnych, w celu niedopuszczenia do nawodnienia tych gruntów.

8. Obszar zabudowy – zestawienia poszczególnych powierzchni

Projektowana inwestycja dotyczy obiektu liniowego. Obszar zabudowy obiektu zlokalizowany jest w pasie szerokości 2,0m wzdłuż jego osi. Powierzchnia zabudowy wynosi $S=360m^2$.

9. Obszar oddziaływania inwestycji

Planowana inwestycja obejmuje budowę:

- przewodów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN315 z rur PVC-U litych z wydłużonym kielichem, SDR34, SN8 o długości $L=149,2mb.$,
- przykanalików DN200 z rur PVC-U litych z wydłużonym kielichem, SDR34, SN8 o długości $L=28,8mb.$,
- 7 szt. studni kanalizacyjnych przełazowych DN1000 typu Perfekt z kręgów żelbetowych,
- 2 szt. studni kanalizacyjnych przełazowych DN1000 typu Perfekt z kręgów żelbetowych z kaskadą zewnętrzną na dopływie bocznym,
- 5 szt. studni kanalizacyjnych DN425 z PVC,
- przewiertu pod drogą rurą stalową DN450 o długości $L=8,5m$.
- Przebudowę kabla elektroenergetycznego oświetlenia ulicznego $L=17,9 mb.$

Projektowana inwestycja zlokalizowana została na działkach o oznaczeniu geodezyjnym:

Obręb Zarzecze, ark. 1 dz. nr: 1096/265, 1071/276, 1070/264, 1069/251, 1068/235, 3005/235, 3003/251, 4387/251, 4383/251, 4079/276

Jedynym czynnikiem oddziaływania projektowanych obiektów jest ograniczenie w zakresie możliwości zagospodarowania działek nr *Obręb Zarzecze, ark. 1 dz. nr 1096/265, 1071/276, 1070/264, 1069/251, 1068/235, 3005/235, 3003/251, 4387/251, 4383/251, 4079/276* z powodu strefy ochronnej rurociągu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz.U. Nr 75, poz.69 z późn. zmianami) projektowana inwestycja lokalizowana jest na działkach nr *Obręb Zarzecze, ark. 1 dz. nr 1096/265, 1071/276, 1070/264, 1069/251, 1068/235, 3005/235, 3003/251, 4387/251, 4383/251, 4079/276* powołanych w oświadczeniu o prawie dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

10. Uwarunkowania środowiskowe inwestycji

Zgodnie z §3 ust. 1 pkt 68 Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397 z dnia 12 listopada 2010 roku ze zmianami) planowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

11. Uwarunkowania lokalizacyjne inwestycji

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w granicy obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego południowych dzielnic miasta Katowice, uchwalonego uchwałą nr XXXVI/737/05 Rady Miasta Katowice z dnia 31 stycznia 2005r.

Inwestycja polegająca na lokalizowaniu nowej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej sieci uzbrojenia terenu jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

12. Uzgodnienie ZUDP

Projektowana inwestycja została uzgodniona przez Referat Prowadzenia Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego w Wydziale Geodezji Urzędu Miasta Katowice w trakcie Narady Koordynacyjnej nr 4 w dniu 22.02.2019r. (znak sprawy G-VII.6630.1.47.2019).

Dokumentacja projektowa została wykonana w oparciu o uzgodnienia i uwagi zawarte w protokole.

13. Wpis do rejestru zabytków

Na terenie planowanej inwestycji oraz w jej sąsiedztwie brak jest obiektów zabytkowych objętych ochroną konserwatorską. W otoczeniu przedsięwzięcia nie są zlokalizowane stanowiska archeologiczne.

14. Ochrona przeciwpożarowa

Dla projektowanej inwestycji nie występuje potrzeba zastosowania zabezpieczeń przeciwpożarowych.

C. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

1. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa nowego odcinka kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN315 PVC-U wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla odprowadzenia ścieków sanitarnych z budynków nr 32, 34 i 36-36f zlokalizowanych przy ul. Grota-Roweckiego do istniejącej kanalizacji ks300 w ulicy Grota-Roweckiego.

Zakres inwestycji obejmuje budowę:

- przewodów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN315 z rur PVC-U litych z wydłużonym kielichem, SDR34, SN8 o długości L=149,2mb.,
- przykanalików DN200 z rur PVC-U litych z wydłużonym kielichem, SDR34, SN8 o długości L=28,8mb.,
- 7 szt. studni kanalizacyjnych przełazowych DN1000 typu Perfekt z kręgów żelbetowych,
- 2 szt. studni kanalizacyjnych przełazowych DN1000 typu Perfekt z kręgów żelbetowych z kaskadą zewnętrzną na dopływie bocznym,
- 5 szt. studni kanalizacyjnych DN425 z PVC,
- przewiertu pod drogą rurą stalową DN450 o długości L=8,5m.
- Przebudowę kabla elektroenergetycznego oświetlenia ulicznego L=17,9 mb.

Projektowane rozwiązania przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500 sporządzonym na mapie zasadniczej – rysunek nr 2, profilu podłużnym w skali 1:100/500 – rysunek nr 3.

2. Rury , kształtki i studnie.

2.1. Kanalizacja grawitacyjna

Kanalizację wykonać z rur PVC-U o następujących parametrach:

- Rury PVC-U lite z wydłużonym kielichem, przystosowane do zabudowy na terenach górniczych podlegającym szkodom górniczym do IV kategorii, zgodnie z normą PN-EN 1401-1:1999,
- Typoszereg rur – SDR34
- Sztywność obwodowa – nie mniejsza niż SN 8kN/m²,
- Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur powinna posiadać jednolitą barwę, być gładka, pozbawiona pęcherzy, wyდეć i zapadnięć, wytrąceń ciał obcych, rys i innych wad wpływających na wytrzymałość.

2.2. Studnie

Studnie kanalizacyjne na ciągu głównym wykonać jako żelbetowe o średnicy DN1000.

Studnie z kręgów żelbetowych łączonych na uszczelki elastomerowe odporne na agresywne oddziaływanie ścieków i gazów kanałowych. Elementy betonowe studni należy wykonać z betonu o klasie wytrzymałości C35/45, klasie wodoszczelności W8 i nasiąkliwości poniżej 5%. Studnie zabezpieczyć od zewnątrz antywilgociowo poprzez malowanie na zimno środkiem bitumicznym. Dla studni stosować odpowiednie zabezpieczenie antykorozyjne na oddziaływanie środowiska o podwyższonej agresywności chemicznej (wg wymagań norm PN-EN 1610:2002 i PN-EN 1610:2002 Ap1:2007).

Studnia powinna posiadać wykonaną fabrycznie kinetę z przejściami szczelnymi dostosowanymi do materiału kanału. Kinetę powinna być wykonana z betonu tej samej klasy co beton studni. Przejście szczelne przez ścianę studni wykonać za pomocą systemowego przejścia szczelnego wyposażonego w uszczelkę wargową, powinno ono uniemożliwiać infiltrację wód gruntowych i eksfiltrację ścieków.

Studnię wyposażać w:

- montowane fabrycznie stopnie żłazowe żeliwne typu ciężkiego lub klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE;
- właz żeliwny z żeliwa szarego o prześwicie 600mm z pokrywą jednoczęściową, niewentylowaną osadzony w sposób uniemożliwiający jego przesuwanie się. Pokrywy włazów studzienek powinny posiadać logo Miasta Katowice

Posadowienie studni na płycie żelbetowej o 20% większej od zewnętrznej średnicy monolitycznej dennicy studni.

Studnie kanalizacyjne powinny spełniać wymagania następujących norm:

- PN-EN 1917:2004 Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe,
- PN-EN 13598-2:2009P Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Nieplastyfikowany poli (chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) – Część 2: Specyfikacje studzienek włazowych i niewłazowych instalowanych w obszarach ruchu kołowego głęboko pod ziemią.
- PN-EN 13101:2005P stopnie do studzienek włazowych – Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności.

PN-EN 124:2000P Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego – Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

3. Przekroczenia przeszkód terenowych.

Projektowane odcinki kanalizacji zlokalizowane są w poboczu, chodniku i jezdni ul. Grota-Roweckiego oraz jedni drogi prywatnej o nawierzchni nieutwardzonej. Dla włączenia projektowanej kanalizacji do istn. studni k-77 planuje się wykonanie przewiertu rurą stalową DN450 o długości L=8,5m z komory nadawczej zlokalizowanej w poboczu ulicy.

4. Skrzyżowania i zbliżenia do istniejącego i projektowanego uzbrojenia.

Z uwagi na brak pełnej inwentaryzacji dotyczącej głębokości posadowienia istniejącego uzbrojenia, prowadzenie robót odbywać się musi ze szczególną ostrożnością. Przed przystąpieniem do robót, w miejscach zbliżeń i skrzyżowań do wykazanego w wywiadach branżowych i na mapie do celów projektowych uzbrojenia, należy wykonać ręcznie przekopy kontrolne, w celu ustalenia głębokości i ułożenia istniejącego uzbrojenia oraz zgodności lokalizacji z oznaczeniami na mapie sytuacyjnej. Przy wykonywaniu wykopów należy dokonać zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia przez podwieszenie do konstrukcji wsporczych, wykonywanych indywidualnie na budowie.

Wszystkie prace w pobliżu wyżej wymienionych sieci prowadzić należy pod nadzorem odpowiednich służb właścicieli uzbrojenia. Skrzyżowania projektowanego rurociągu z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie odległości pionowych i poziomych.

4.1. Skrzyżowania z siecią gazową.

Projektowana sieć kanalizacji grawitacyjnej DN315 PVC-U jak również przykanaliki DN200 krzyżują się z istniejącym gazociągiem średnioprężnym gs90 i gs40 wykonanych z PE.

Miejsce skrzyżowania projektowanej sieci kanalizacyjnej DN315 między studnią k-77 a studnią A1 zostanie zabezpieczone poprzez zabudowę na projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej DN315 PVC-U rury ochronnej stalowej DN450mm. Rurę przewodową układać w rurze ochronnej na płozach rolkowych z tworzyw sztucznych w rozstawie co 1,0m, na końcach rury ochronnej zastosować płozy podwójne. Końce rury ochronnej zabezpieczyć manszetami gumowymi typu N.

Skrzyżowanie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z istniejącym gazociągiem gs90PE i gs40PE zostało uzgodnione przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Gazowniczy w Zabrze Gazownia w Katowicach ul. Pukowca 3 40-847 Katowice na naradzie koordynacyjnej nr 4 przeprowadzonej w dniu 22.02.2019 znak G-VII.6630.1.47.2019.

5. Roboty ziemne.

Przed wykonaniem robót ziemnych dla posadowienia projektowanych rurociągów należy jego trasę oraz pas technologiczny robót geodezyjnie wyznaczyć w terenie. O prowadzonych robotach należy powiadomić właścicieli nieruchomości oraz właścicieli uzbrojenia podziemnego w celu ustanowienia nadzoru branżowego.

Grunt z wykopów należy deponować w przyzmach. W przypadku braku możliwości deponowania urobku bezpośrednio w sąsiedztwie wykopu, urobek składować na składowisku tymczasowym. Po zakończeniu robót montażowych wykorzystać do zasypiania wykopów, natomiast pozostały nadmiar wywieźć i zdeponować na składowisku odpadów.

Wykopy na potrzeby posadowienia rurociągu, studni technologicznych i infrastruktury towarzyszącej wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, umocnionych grodzicami stalowymi i ramami rozporowymi.

Roboty prowadzić mechanicznie, natomiast w zbliżeniu do istniejących sieci uzbrojenia terenu ręcznie, w odległości określonej przez właścicieli tego uzbrojenia.

Grunt na dnie wykopu nie powinien być naruszony. Odsłonięte w wykopie grunty spoiste należy chronić przed zamakaniem i przemarzaniem, które mają znaczący wpływ na obniżenie ich parametrów wytrzymałościowych. Dno wykopu musi być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie. Podczas montażu przewodu wykop powinien być odwodniony.

Na całej długości projektowanych przewodów przewiduje się wykonanie podsypki z piasku o grubości 30cm. Po ułożeniu rur wykonać zasypkę do wysokości 30 cm nad wierzch rury piaskiem, warstwami o grubości 10 cm z obu stron tak, aby uzyskać zagęszczenie min. 90% zmodyfikowanej wartości Proctora. Ze względu na lokalizację w pasie drogowym pozostałą część zasypki wykonać piaskiem, warstwami z zagęszczeniem i równoczesną rozbiórką rozpór i desek wykopu. Nad przewodami na całej długości trasy należy ułożyć taśmę sygnalizacyjną brązową przeznaczoną do kanalizacji sanitarnej oraz posiadać wkładkę przewodzącą.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normami:

- PN-B-06050:1999 „Geotechnika – Roboty ziemne – wymagania ogólne”,
- PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”,
- PN-B-10725:1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Badania przy odbiorze.” (wycofana stosować posiłkowo),
- BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania przy odbiorze.” (norma branżowa, stosować posiłkowo).

6. Likwidacja istniejących obiektów.

Ewentualne kolidujące nieczynne sieci uzbrojenia podziemnego usunąć po wcześniejszym uzgodnieniu z ich właścicielem.

7. Przebudowa istniejących urządzeń.

Trasa projektowanej kanalizacji sanitarnej koliduje na odcinku pomiędzy studniami A1 i A2 z kablem elektroenergetycznym niskiego napięcia (kabel oświetlenia ulicznego). Konieczna będzie przebudowa kabla na odcinku długości ok. 18mb.

8. Odwodnienie wykopów na czas budowy

Podczas montażu przewodu wykop powinien być odwodniony. Zaleca się prowadzenie robót na wymienionym odcinku w okresach bezdeszczowych, suchych, przy naturalnie obniżonym poziomie zwierciadła wód gruntowych. W innym wypadku stosować odwodnienie wykopu techniką dostosowaną do występujących lokalnie warunków gruntowych. Z uwagi na możliwość pojawienia się na rozpatrywanym terenie wód opadowych i roztopowych należy na czas wykonywania robót przewidzieć odwodnienie wykopów pompą. Na odprowadzenie wód gruntowych należy uzyskać stosowne pozwolenia.

9. Organizacja transportu drogowego.

Roboty w pasach drogowych oznakować i prowadzić zgodnie z zatwierdzonym projektem tymczasowej organizacji ruchu.

10. Odtworzenie nawierzchni drogowych.

Naruszone w trakcie prowadzenia robót nawierzchnie należy odtworzyć zgodnie z uzgodnionym przez zarządcę drogi projektem odtworzenia nawierzchni.

11. Gospodarka istniejącą zielenią.

Zgodnie z przeprowadzoną w terenie wizją lokalną projektowana inwestycja nie koliduje z istniejącą zielenią wysoką i niską.

Niemniej jednak prace związane z budową rurociągu prowadzić należy w sposób jak najmniej szkodzący istniejącej zieleni. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem zieleni przylegającej bezpośrednio do pasa technologicznego robót przewiduje się zabezpieczenie pni drzew przed uszkodzeniem poprzez owinięcie matami ochronnymi oraz ręczne prowadzenie robót w bezpośrednim zbliżeniu do tych drzew.

12. Gospodarka odpadami.

Odpady powstałe w trakcie realizacji inwestycji należy selektywnie magazynować z uwzględnieniem zasad postępowania z odpadami niebezpiecznymi oraz odpadami nadającymi się do powtórnego wykorzystania.

Odpady należy przekazywać wyłącznie podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania poszczególnymi rodzajami odpadów.

13. Wpływ na środowisko oraz na zdrowie ludzi.

13.1. Wpływ na krajobraz.

Projektowany rurociąg jest inwestycją liniową, podziemną, a teren po zakończeniu robót zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. Na powierzchni zostaną widoczne wyłącznie skrzynki zasuwowe uliczne i włązy do komór podziemnych zlicowane z powierzchnią terenu.

Zakres prowadzonych robót ziemnych należy ograniczyć do minimum. Należy również dążyć do zbilansowania powstałych mas ziemnych w obrębie budowy. W przypadku nadwyżki mas ziemnych z wykopów, należy je zdeponować na składowisku odpadów.

13.2. Wpływ na środowisko.

Roboty budowlane prowadzone będą w sposób umożliwiający swobodne przemieszczanie się zwierząt. W przypadku stwierdzenia występowania płazów na terenie objętym planowanymi pracami prowadzony będzie ich odłów i przeniesienie w bezpieczne miejsce.

Po zakończeniu robót na danym odcinku, wykopy zostaną zasypane, warstwa humusu zostanie odtworzona i przywrócona zostanie możliwość całkowicie swobodnego przemieszczania się zwierząt.

13.3. Prowadzenie robót.

Największe niedogodności w związku z planowaną inwestycją wystąpią w trakcie budowy. Praca sprzętu mechanicznego w związku z pracami ziemnymi zwiększy czasowo ilość zanieczyszczeń pyłowych w powietrzu oraz na drogach w pobliżu prowadzonych prac. Wystąpi również zwiększony poziom hałasu.

W związku z powyższym roboty budowlane należy prowadzić w porze dziennej tj. w godzinach 6.00÷22.00 oraz unikać nadmiernej koncentracji sprzętu emitującego spaliny i hałas. Ponadto wykorzystywane maszyny muszą spełniać wymogi w zakresie emisji hałasu do środowiska, być sprawnymi technicznie i zapewniać minimalną emisję spalin oraz nie powodować wycieków olejów i paliw.

13.4. Bezpieczeństwo i zdrowie ludzi.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może wystąpić w związku z elementami uzbrojenia podziemnego, które występują na trasie projektowanego rurociągu.

By uniknąć ewentualnych wypadków i stworzyć bezpieczne warunki pracy należy stosować się do wymogów przepisów BHP i norm określających warunki wykonywania robót budowlanych. Upoważniony przedstawiciel Wykonawcy robót budowlano-montażowych powinien przeprowadzić instruktaż pracowników dotyczący BHP oraz rodzaju robót wraz z określeniem występujących zagrożeń.

Wykonawca robót jest zobowiązany do właściwego oznakowania i ogrodzenia miejsca robót, zwłaszcza miejsc szczególnie niebezpiecznych. W trakcie prowadzenia prac powstaną również odpady, na których zagospodarowanie Wykonawca musi uzyskać odpowiednie zezwolenia.