

Część opisowa

1.	CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
1.1	Przedmiot, cel i zakres inwestycji	4
1.2	Podstawy opracowania	4
1.3	Lokalizacja inwestycji	5
1.4	Warunki geotechniczne posadowienia	5
1.5	Opis stanu istniejącego	6
1.6	Ochrona środowiska	6
1.6.1	Możliwe zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia i higieny	7
1.6.2	Ochrona przed hałasem.	8
1.6.3	Odpady budowlane	8
1.6.4	Ochrona powietrza atmosferycznego	9
1.6.5	Ochrona gleb, gospodarka warstwą humusową	9
1.6.6	Kolizje z drzewami	9
1.7	Ochrona osób trzecich	9
1.8	Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków	10
1.9	Wpływ eksploatacji górniczej	10
1.10	Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wody i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych	10
1.11	Punkty geodezyjne pod ochroną	10
1.12	Zakres oddziaływania inwestycji	10
2.	CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO	11
2.1	Opis rozwiązań projektowych	11
2.2	Zestawienie materiałów	12
2.3	Opis warunków eksploatacyjnych	12
2.4	Opis zastosowanych materiałów	13
2.5	Wykonanie	15
2.5.1	Rurociąg	15
2.5.2	Odtworzenie nawierzchni	16
2.5.3	Ciągłość pracy istniejącego kolektora sanitarnego	16
2.5.4	Odwodnienia wykopów budowlanych	16
2.6	Uwagi	16
3	Wykaz współrzędnych geodezyjnych punktów charakterystycznych	17
4	INFORMACJA BIOZ	19
4.1	Informacje podstawowe	19
4.2	Charakterystyka prowadzonego zamierzenia budowlanego	19
4.3	Zakres robót oraz kolejność ich realizacji	20
4.4	Wykaz istniejących obiektów budowlanych	20
4.5	Wykaz elementów zagospodarowania terenu , które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	20
4.6	Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych	20
4.7	Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu	21

4.8 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych prowadzonych w strefach szczególnego zagrożenia

22

a) KOPIE DOKUMENTÓW FORMALNYCH I UZGODNIENIŃ TECHNICZNYCH

1. *Wypis i wyrys ze zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Świnoujście – Jednostka obszarowa III w rejonie ul. Karsiborskiej – uchwała Rady Miasta Świnoujście nr XLIV/361/2014 z dnia 24 października 2013r.*
2. *Opinia uzgodnienia dokumentacji projektowej wydana przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Świnoujściu*
3. *Karta rejestracyjna informatycznej kopii mapy wykonana w ramach roboty geodezyjnej: BGM.6642.539.2017*
4. *Warunki Techniczne Przyłączenia z dnia 21.08.2017r. znak: EA/PW/1362/17 wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Świnoujściu*
5. *Uzgodnienie Prezydenta Miasta Świnoujście w sprawie lokalizacji kolektora sanitarnego w działkach stanowiących własność Gminy – Miasta Świnoujście , pismo znak: WEN.6853.76.2017.WW z dnia 15.02.2018,*

b) KOPIE UPRAWNIENIŃ ZAWODOWYCH I ZAŚWIADCZEŃ Z IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO

CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU I PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

Rys 0: Mapa pogładowa lokalizacji inwestycji

Rys 1: Plan zagospodarowania terenu / skala 1:500

Rys 2: Profil podłużny / skala 1:100/500

Rys 3: Studnie technologiczne / skala 1:-

Rys 4: Schematy węzłów / skala 1:-

1. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1 Przedmiot, cel i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy przebudowy kolektora sanitarnego tłocznego przebiegającego z przepompowni P 3 do oczyszczalni ścieków komunalnych w Świnoujściu w etapie I realizacji, obejmujący odcinek od węzła R70 (ul. Steyera) do węzła R94 (teren oczyszczalni ścieków).

Dokumentację projektową wykonano na zlecenie Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Świnoujściu Spółka z o. o. – Inwestora.

Realizacja planowanej inwestycji ma na celu ze względu na zły stan techniczny istniejącego kolektora - zapewnienie bezawaryjnego działania i zapobieganie niekontrolowanym wpływom do gruntu.

Nowy kolektor wykonany zostanie z rur z żeliwa sferoidalnego o średnicy DN300mm, o łącznej długości 488,0 m. Na trasie projektowanego kolektora zaprojektowana przełączenie istniejącego rurociągu tłocznego D90 mm o długości 16,0m. Łączna długość całego zamierzenia inwestycyjnego wynosi 504,0m. Przebieg przebudowy kolektora został skoordynowany z przebiegiem przyszłych nowych ulic oraz z projektowaną nową infrastrukturą podziemną.

Lokalizację planowanej inwestycji przedstawia graficznie mapka poglądowa – Rys. 0.

1.2 Podstawy opracowania

Podstawy opracowania stanowią:

- Umowa nr 51/2017 z dn. 31.07.2017 – ZWiK Świnoujście (Inwestor i Zamawiający) i INWOD (Wykonawca)
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Świnoujście uchwalonego Uchwałą nr XXII/180/2004 Rady Miasta Świnoujście
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Świnoujście uchwalonego Uchwałą nr XLIV/361/2014 Rady Miasta Świnoujście
- Warunki techniczne podłączenia do sieci kanalizacyjnej z dnia 21.08.2017r.; znak: EA/PW/1362/17
- Stany władania nieruchomości zakupione w Biurze Geodety Miasta Świnoujście
- Informacje uzyskane w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji w Świnoujściu Sp. z o.o.
- Karta rejestracyjna informatycznej kopii mapy wykonana w ramach roboty geodezyjnej BGM.6642.539.2017 wykonanej przez GEOTOP S.C ze Świnoujścia z aktualnością na dzień 09.11.2017r.
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy w tym Norma PN-EN 598 Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza dla odprowadzenia ścieków
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

- Wizje lokalne

1.3 Lokalizacja inwestycji

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w części Świnoujścia leżącej na wyspie Uznam, w ul. Steyera oraz w pobliżu cmentarza komunalnego przy ul. Portowej.

Projektowana przebudowa kolektora będzie przebiegać w niżej wymienionych działkach geodezyjnych w obrębie 10 m. Świnoujście:

188/140, 190/4, 201/1, 201/4, 201/11, 208/11, 208/12 obręb Świnoujście 10

Nr działki	Nazwa właściciela / osoby władającej	Adres właściciela / osoby władającej	Stan władania	użytek
obręb geodezyjny 0010 Świnoujście 10				
188/140	Gmina-Miasto Świnoujście	ul. Wojska Polskiego 1/5	właściciel	Bp
190/4	Gmina-Miasto Świnoujście	ul. Wojska Polskiego 1/5	właściciel	dr
201/1	Gmina-Miasto Świnoujście	ul. Wojska Polskiego 1/5	właściciel	dr
201/4	Gmina-Miasto Świnoujście	ul. Wojska Polskiego 1/5	właściciel	dr
201/11	Gmina-Miasto Świnoujście	ul. Wojska Polskiego 1/5	właściciel	dr
208/11	Gmina-Miasto Świnoujście	ul. Wojska Polskiego 1/5	właściciel	dr
208/12	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.	ul. Hugo Kołłątaja 4, 72-600 Świnoujście	właściciel	dr

Lokalizację planowanej inwestycji przedstawia graficznie mapka poglądowa – Rys. 0.

1.4 Warunki geotechniczne posadowienia

Na podstawie analizy archiwalnej dokumentacji geologicznej można stwierdzić iż teren projektowanej inwestycji przypada na fragment tarasu morskiego pokrytego osadami rzecznyymi i wydmiami. Teren zalegają osady akumulacji rzecznej i akumulacji morskiej, podłoże rodzime jest zbudowane z gruntów niespoistych- piasków drobnych z domieszką muszli w stanie średnio zagęszczonym. Powierzchniowa warstwa o grubości 0,2-0,1 m stanowią nasypy składające się z gleby piaszczystej i piasku drobnego z domieszkami gleby próchnicznej, poniżej zalegają piaski z humusem i cegłą/betonem. Poziom zwierciadła wody gruntowej podlega wahaniom proporcjonalnym do poziomów

wody w Świnie oraz w Bałtyku, jak również zależy od intensywności opadów atmosferycznych, roztopów wiosennych i od spiętrzeń morza powodowanych północnymi sztormami.

1.5 Opis stanu istniejącego

Teren przeznaczony pod przebudowę kolektora jest płaski i posiada rzędne terenu od 5,8 m n.p.m. do ok. 8,0 m n.p.m.

Teren przeznaczony pod przebudowę kolektora objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, wraz z jego zmianą tj.

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Świnoujście uchwalonego Uchwałą nr XXII/180/2004 Rady Miasta Świnoujście
- Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Świnoujście uchwalonego Uchwałą nr XLIV/361/2014 Rady Miasta Świnoujście

Występują nawierzchnie utwardzone wymagające odtworzeń. Są to płyty betonowe drogowe w ul. Steyera.

Omawiany teren uzbrojony jest w:

- sieci wodociągowe,
- kanalizację sanitarną ks300 – ks600 grawitacyjną i tłoczną, w tym istniejący rurociąg przeznaczony do przebudowy zbudowany z rur żeliwnych DN300mm
- kable wysokiego, średniego i niskiego napięcia,
- Kable telekomunikacyjne

1.6 Ochrona środowiska

Projektowane uzbrojenie nie będzie miało niekorzystnego wpływu na środowisko.

Inwestycja zgodnie z §3 ust. 1 pkt 79 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2016r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko **nie kwalifikuje się jako planowane przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko**. Granicą jest tu długość projektowanego kolektora, która wynosi mniej niż 1 km.

Przedstawione w niniejszym projekcie rozwiązania techniczno - technologiczne projektowanej infrastruktury pozwalają na stwierdzenie, że projektowana inwestycja:

- nie będzie powodować uciążliwości dla powietrza atmosferycznego,
- nie wpłynie na pogorszenie klimatu akustycznego,
- dotrzymane będą normy środowiskowe w zakresie emisji hałasu (wykonywanie prac budowlanych w porze dziennej 6.00-22.00),
- nie pogorszy jakości wód gruntowych,
- nie spowoduje zanieczyszczenia środowiska gruntowo - wodnego,
- nie wystąpi zmiana stosunków wodnych,

- nie spowoduje zmian w lokalnych stosunkach wodnych terenu.

Wykonawca w czasie prowadzenia robót budowlanych ma obowiązek znać i stosować się do wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego, w tym:

- materiały pochodzące z budowy gromadzić w wydzielonych do tego miejscach i zagospodarować w sposób bezpieczny dla środowiska,
- starannie sprawdzać stan techniczny pracujących maszyn budowlanych i transportowych, by nie było wycieków ropopochodnych do podłoża,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska,
- unikać uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innej a wynikającej ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Prawidłowa realizacja przedsięwzięcia związana jest z przestrzeganiem reżimów technologicznych, zastosowaniem wysokiej jakości sprzętu i materiałów budowlanych. Wynika to z obowiązujących aktów normatywno - prawnych.

Po zakończeniu etapu budowy oraz przeprowadzeniu prawidłowej rekultywacji terenu, środowisko gruntowo - wodne będzie funkcjonować bez zakłóceń.

1.6.1 Możliwe zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia i higieny

Projektowane rozwiązania techniczne spełniają wymogi obowiązujących norm, przepisów i są zgodne z ogólnie akceptowanymi zasadami współczesnej wiedzy technicznej. Inwestycję zaprojektowano przy założeniu wysokiego standardu materiałowego i technologicznego.

Podczas normalnej eksploatacji nie wystąpią zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia i higieny.

Cechy techniczne elementów, z których wykonane zostaną przewody i ich uzbrojenie, określone będą z niezbędnymi zasadami bezpieczeństwa. W normalnych warunkach eksploatacji nie wystąpi zagrożenie dla środowiska spowodowane nieszczelnościami sieci.

Planowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej.

Pękanie rur na skutek mrozów nie wystąpi ze względu na zagłębienie rurociągów poniżej strefy przemarzania gruntu. Przyjęte zostaną rozwiązania techniczne zapobiegające uszkodzeniu sieci na skutek działania sił zewnętrznych (np. nacisk pochodzący od ciężaru pojazdów poruszających się w ruchu kołowym). W tym celu zastosowane zostaną zabezpieczenia w postaci rur osłonowych przy przejściach poprzecznych pod nawierzchniami dróg. Alternatywnie rurociągi zostaną ułożone na bezpiecznych głębokościach uniemożliwiających wpływ obciążenia zewnętrznego.

Uszkodzenie przewodów, spowodowane czynnikami zewnętrznymi, np. przy niedbałym prowadzeniu robót ziemnych zdarza się rzadko. W wypadku zaistnienia takiej sytuacji, przedsiębiorstwo eksploatujące sieć powinno posiadać odpowiednie wyposażenie techniczne niezbędne do niezwłocznego wykonania naprawy.

1.6.2 Ochrona przed hałasem.

W fazie budowy zostaną dotrzymane normy środowiskowe emisji hałasu. W trakcie budowy wystąpią okresowe oddziaływania akustyczne powodowane pracą maszyn budowlanych i pojazdów transportowych. Oddziaływanie to obejmie jednak stosunkowo krótki okres. Generalnie, prace wykonywane przy użyciu ciężkiego sprzętu (o wysokim poziomie emisji hałasu) mogą powodować przekroczenia wartości dopuszczalnych w porze nocnej, dlatego w rejonach zabudowy mieszkaniowej prace te muszą być prowadzone wyłącznie w porze dziennej (godz. 6.00-22.00).

Zakłada się, że okres uciążliwości hałasu pochodzącego od pracujących maszyn będzie stosunkowo krótki (ograniczony do fazy robót ziemnych), a przestrzenny zasięg oddziaływania hałasu emitowanego przez pracujące maszyny i pojazdy dostawcze nie będzie uciążliwy dla środowiska.

W związku z tym można przyjąć, że hałas ten nie będzie uciążliwy dla środowiska ze względu na lokalny zasięg, jego okresowe oddziaływanie oraz realizację przedsięwzięcia w porze dziennej.

1.6.3 Odpady budowlane.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych powstaną odpady należące do 17 grupy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206) – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych, są to m.in.:

- odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów – (kod 17 01 01) – 15 Mg,
- gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 170503 – (kod 17 05 04) – 300 Mg,
- zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 170901, 170902 i 170903 – (kod 17 09 04) – 35 Mg,
- nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne – (kod 20 03 01) – 10 Mg.

Dla w/w odpadów w fazie budowy, wykonawca robót jako wytwórca odpadów zobowiązany jest do:

- przedłożenia na 30 dni przed rozpoczęciem prac budowlanych powodujących wytwarzanie odpadów, informacji o wytwarzanych odpadach innych niż niebezpieczne oraz o sposobach gospodarowania tymi odpadami.

Odpady te powinny zostać zagospodarowane przez Wykonawcę poprzez:

- zagospodarowanie na placu budowy – np. masy ziemi z wykopów,
- przekazanie odpadów specjalistycznym firmom - posiadającym stosowne zezwolenia wymagane przez ustawę lub firmom pośredniczącym, posiadającym uprawnienia na odbiór i transport odpadów.
- przekazanie pozostałych odpadów na składowisko odpadów.

Brak jest odpadów niebezpiecznych. Ewentualnie w przypadku ich wystąpienia, zostaną one niezwłocznie oddane wyspecjalizowanym podmiotom gospodarczym, posiadającym stosowne zezwolenia.

1.6.4 Ochrona powietrza atmosferycznego.

Dla ochrony powietrza atmosferycznego oddziaływanie na środowisko wystąpi wyłącznie w czasie realizacji inwestycji.

Największa intensywność oddziaływania na środowisko będzie miała miejsce przy przemieszczaniu mas ziemi i wykonywaniu wykopów przy użyciu sprzętu i pojazdów mechanicznych. Uciążliwości te są typowe dla okresu budowy i znikną wraz z zakończeniem prac inwestycyjnych.

W fazie eksploatacji kolektora sanitarnego nie wystąpią żadne negatywne oddziaływania na powietrze atmosferyczne.

Dla dodatkowej ochrony powietrza atmosferycznego w studzienkach technologicznych zostaną zamontowane specjalne wkłady (tzw. biofiltry) do oczyszczania z odorów powietrza odprowadzanego do atmosfery przez otwory wentylacyjne pokrywy włazowej.

1.6.5 Ochrona gleb, gospodarka warstwą humusową.

Podczas prac ziemnych warstwy humusowe będą gromadzone oddzielnie i zostaną wykorzystane przy zagospodarowaniu terenu po zrealizowaniu inwestycji.

Prowadzone roboty nie zmieniają stosunków wodnych oraz nie spowodują zanieczyszczenia środowiska gruntowo – wodnego i pogorszenia jakości wód gruntowych.

1.6.6 Kolizje z drzewami

Trasy uzbrojenia zostały tak opracowane aby wykluczyć konieczność wycinki drzew i zbliżeń do nich mogących negatywnie na nie wpływać, poza koniecznością wycinki drzew owocowych i karczowania samosiejek przydrożnych. Karczowanie i roboty związane z usuwaniem gałęzi itp. uwzględniono w przedmiarach robót. Istniejące drzewa, znajdujące się w strefie robót budowlanych planowanych do realizacji z użyciem sprzętu mechanicznego, należy zabezpieczyć poprzez otoczenie ich pni deskowaniem do wysokości 2,5m.

1.7 Ochrona osób trzecich

Projekt nie narusza interesów osób trzecich. Na podstawie powszechnie obowiązujących przepisów (warunki techniczne, przepisy przeciwpożarowe, przepisy z zakresu ochrony środowiska) stwierdza się, że przyjęte rozwiązania projektowe nie ograniczają możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości. Planowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć, których uciążliwość mogłaby wykraczać poza granice obszaru lokalizacji inwestycji. Inwestycję zaprojektowano w taki sposób, aby zapewniona była obsługa komunikacyjna na każdym etapie prac a także aby zapewnione było bezpieczeństwo pożarowe.

1.8 Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków

Przedmiotowa inwestycja nie dotyczy obiektu lub terenu wpisanego do rejestru zabytków. Nie dotyczy też obiektów lub terenów objętych ochroną konserwatorską zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

1.9 Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy terenu objętego inwestycją.

1.10 Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wody i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych

Planowane przedsięwzięcie znajduje się poza obszarem ochronnym ujęć wody.

1.11 Punkty geodezyjne pod ochroną

Przed przystąpieniem do robót ziemnych punkty geodezyjne podlegające ochronie należy oznakować w sposób trwały poprzez umieszczenie pomalowanych palików oraz poprzez oznakowanie taśmą ostrzegawczą. Roboty ziemne w pobliżu tych punktów należy wykonywać wyłącznie ręcznie a wykopy zabezpieczyć przed osunięciem. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia w/w punkty osnowy geodezyjnej zostaną odtworzone przez upoważnione wykonawstwo geodezyjne. Lokalizację punktów geodezyjnych podlegających ochronie przedstawiono w części graficznej na planie syt. – wys. (rys. 1). W ramach inwestycji należy odtworzyć jeden punkt geodezyjny.

1.12 Zakres oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji w jest ograniczony do terenu, na którym będzie realizowana inwestycja – dotyczy działek geodezyjnych:

188/140, 190/4, 201/1, 201/4, 201/11, 208/11, 208/12 obręb Świnoujście 10

Określenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o następujące przepisy:

- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. Zmianami)
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami

2. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

2.1 Opis rozwiązań projektowych

W ramach przedmiotowego zadania inwestycyjnego projektuje się przebudowę istniejącego kolektora sanitarnego o średnicy DN 300mm żel., zlokalizowanego obecnie w ul. Grunwaldzkiej, Karsiborskiej i w bliskości nowego cmentarza komunalnego. Przebudowa polega na przełożeniu odcinka istniejącego rurociągu od węzła R70 (ul. Steyera) na dz. geodezyjnej nr 190/4 do komory rozdzielczej zlokalizowanej na terenie oczyszczalni ścieków na działce nr 208/12 obręb 10 m. Świnoujście. Projektuje się nowy kolektor sanitarny z rur DN 300 żeliwa sferoidalnego zlokalizowany w liniach rozgraniczających programowanych w MPZP dróg i skoordynowany z zamierzeniem inwestycyjnym miasta Świnoujście polegającym na budowie ciągów komunikacyjnych. W węźle R79 projektuje się przełączenie istniejącego rurociągu tłoczego D90 mm. Lokalizacja kolektora w planie uwzględnia budowę przyszłych dróg wraz z chodnikami oraz innych elementów zagospodarowania w tym urządzeń podziemnych. Usytuowanie kolektora pokazano na planie sytuacyjno wysokościowym. Kolektor sanitarny będzie ułożony w taki sposób, aby po wykonaniu planowanej drogi w miarę możliwości nie znajdował się w pasie jezdni asfaltowej. Łączna długość projektowanego kolektora DN300 żel. i odcinka rurociągu tłoczego D90 PE objęty niniejszym opracowaniem wynosi 504,0 m.

Głębokości kolektora (mierzone od osi rurociągu) zostały podane w odniesieniu do terenu wynoszą od ok. 1,40m do ok. 2,80m.

Na całej długości należy ułożyć rurociąg w wykopie otwartym z połączeniami blokowanymi. Dopuszcza się zastosowanie połączeń nieblokowanych, tylko w uzgodnieniu z producentem rur po wykonaniu doboru długości bloków.

W celu zapewnienia stabilizacji przepływu i odpowietrzenia kolektora z gazów zaprojektowano dwa zawory napowietrzające – odpowietrzające umieszczone w studni betonowej D1500mm. Studnie wraz z zaworami zaprojektowano jako przelotowe w osi rurociągu (rys. nr 3). W studni zamontowany będzie trójnik kielichowo – kołnierzowy DN300/80, zasuwka klinowa DN80 i zawór napowietrzający – odpowietrzający do ścieków. Studnie z zaworami zlokalizowano w węźle R76 i R87.

Na projektowanym odejściu D90 PE (węzeł R79.1) zaprojektowano studnię technologiczną betonową o średnicy D1200mm. W studni zaprojektowano zawór zwrotny kulowy DN80 wraz z zasuwką odcinającą i wstawką montażową umożliwiającą demontaż poszczególnych elementów.

W węźle R93 należy wykonać bloki podporowe betonowe.

2.2 Zestawienie materiałów

ul. Portowa od węzła R70 do R94

Nazwa elementu	Ilość
rurociągi	
Rury DN300 żeliwo blokowane	488,0 m
Rury D90 PE 100	16,0 m
kształtki	
Tymczasowe by-passy z odcinkami rurociągu tłoczego PE o długości 50mb.	9 kpl.
Łącznik rurowy blokowany do rury D315 PE	1 szt.
Łuk kielichowy 22° DN300 żel. blokowany	1 szt.
Łuk kielichowy 45° DN300 żel. blokowany	6 szt.
Łuk kielichowy 90° DN300 żel. blokowany	2 szt.
Trójnik kielichowo - kołnierzowy DN300/80 żeliwo	1 szt.
Złączka rurowo – kołnierzowa DN80	1 szt.
Złączka rurowo-rurowa do rury D90 PE	1 szt.
Odcinek rury przewodowej DN300 żel. L=ok. 3,0 m	1 szt.
Prostki bosc DN300 żel. (między łukami, komora rokadowa)	8,0 m
Otulina termiczna w otulinie z blachy do rury DN300 żel. (dł. ok. 6,0m + kolano 90°)	1 kpl.
Uszczelnienie dla dużej różnicy średnic dla rury DN300 żel. (przy komorze rokadowej)	1 kpl.
Pozostałe elementy	
Studnia z zaworem napowietrzająco – odpowietrzającym D1500 mm (zgodnie z rys. nr 3)	2 kpl.
Studnia z zaworem zwrotnym D1200 mm (zgodnie z rys. nr 3)	1 kpl.
Rura osłonowa DN200 stal.	10,0 m
Słupki bet. z tabliczkami oznacznikowymi	3 szt.
Odtworzenia nawierzchni z płyt betonowych	15 m ²
Blok podporowy betonowy 1,5m ³	2 kpl.
Utylizacja istniejącego kolektora tłoczego DN300 żel.	500,0 m
Odtworzenie punktu osnowy geodezyjnej	1 szt.

2.3 Opis warunków eksploatacyjnych

Projektowane odcinki rurociągów stanowią część kolektora sanitarnego od przepompowni P3 do oczyszczalni. W celu stabilizacji przepływu tłoczonych ścieków zaprojektowano na trasie dwa zawory napowietrzająco – odpowietrzające umieszczone w studniach technologicznych włączowych (o średnicy 1,5m) bezpośrednio na trójnikach DN300/80mm. W celu umożliwienia konserwacji, naprawy lub wymiany przed zaworami zaprojektowano zasuwy odcinające.

Możliwe będzie płukanie części rurociągu poprzez czasowy demontaż zaworów napowietrzająco – odpowietrzających i montaż króćców asenizacyjnych typu Sztorz.

2.4 Opis zastosowanych materiałów

Rurociągi

Kolektor sanitarny projektuje się z rur o średnicy DN 300mm z żel. sferoidalnego do ścieków.

Rurociąg blokowany:

Rurociąg tłoczny ścieków w wykopie otwartym należy wykonać z rur z żeliwa sferoidalnego DN300 o minimalnej sztywności przekroju rury 47 000 N/m², o połączeniach kielichowych blokowanych realizowane w oparciu o uszczelkę z gumy elastomerowej wyposażoną we wkładki uniemożliwiające samoczynne rozłączenie rur w stanie zmontowanym i dające możliwość odchylenia kąтового min. 3°, przy zachowaniu pełnej szczelności przy ciśnieniu roboczym min.12 bar. Rurociąg blokowany wykonać na odcinku 488,0 mb.

UWAGA: Dopuszcza się zastosowanie połączeń nieblokowanych, tylko w uzgodnieniu z producentem rur po wykonaniu doboru długości bloków

Z powodu kluczowej funkcji, wszystkie uszczelki powinny być zgodne z normą PN-EN 681-1: 2002 i posiadać odcisk zgodny z tą normą tzn.: znak identyfikacyjny producenta, nazwę złącza, wymiar nominalny, typ zastosowania, kategorię twardości, typ polimeru (np. NBR), numer normy - EN 681-1, kwartał i rok produkcji. Oznaczenia te powinny być umieszczone trwale w materiale uszczelki.

Uwaga! Ze względu na zachowanie kalibracji można rury ciąć do 2/3 długości licząc od bosego końca rury.

Wykładziny: Wewnętrzna wykładzina rur cementowa z cementu glinowego, według PN-EN 598 z kielichami cynkowanymi od wewnątrz.

Zewnętrzna powierzchnia rur do wykopu otwartego pokryta aktywną warstwą stopu cynku z glinem Zn-Al z domieszką miedzi Cu (lub bez), nakładanego w łuku elektrycznym z drutu stopowego (metoda plazmowa), o gramaturze minimum 400 g/m², wg PN-EN 598. Warstwę wykończeniową stanowi powłoka z lakieru akrylowego lub epoksydowego o grubości minimum 80 µm (bosy koniec z podwójną warstwą lakieru).

Kształtki kielichowe i kołnierzowe wykonane jako monolityczne odlewy z żeliwa sferoidalnego, przeznaczone do transportu ścieków.

Kształtki kielichowe z połączeniami blokowanymi jak w rurach, oraz na ciśnienie robocze takie same jak dla rur.

Kołnierze kształtek kołnierzowych i kielichowo-kołnierzowych obrotowe owiercone na ciśnienie PN 10 wg normy PN-EN 1092-2, uszczelniane za pomocą uszczelki płaskiej z NBR zbrojonej wkładką stalową.

Kształtki pokryte z zewnątrz i wewnątrz wzmocnioną warstwą żywicy epoksydowej o grubości min. 250 µm, nakładanej metodą fluidyzacyjną.

Uwaga:

- wymagany jest zakup odpowiedniej ilości odcinków prostych skalibrowanych, które umożliwić będą ich cięcie do wymaganego wymiaru.

Rurociąg z PE

Rurociąg tłoczny ścieków od węzła R79 do węzła R79.2 od wykonać z rury D90 PE mm do ścieków SDR17 PEHD PE100 na ciśnienie nominalne PN10 bar (1,0 MPa) wraz z niezbędnymi systemowymi

kształtkami i łącznikami. Przyjęto system łączenia rur poprzez złączki elektrooporowe i zgrzewanie doczołowe (według instrukcji producenta rur). Nad rurociągiem ułożona zostanie foliowa taśma lokalizacyjna z wkładką metalową.

Wymagania dotyczące armatury:

W studniach z zaworem odpowietrzającym należy zastosować zawory z atestem PZH spełniające wymagania normy PN-EN 1074 -1:2002 oraz PN-EN 13828.

Armatura i pozostałe elementy powinny być wykonane z żeliwa sferoidalnego lub innych materiałów fabrycznie zabezpieczonych przed korozją. We wszystkich występujących na całej trasie kolektora połączeniach kołnierzowych należy zastosować śruby łączące ze stali odpornej na korozję min. A2-70, nakrętki min. A4-80.

Studnie technologiczne z zaworami napowietrzająco – odpowietrzającymi (R76 i R87)

Studnie technologiczne (napowietrzająco - odpowietrzające) zaprojektowano zgodnie z normą PN-B-10729. Na trasie kolektora sanitarnego zamontować studnie włączowe D1500mm. Studnie wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych z betonu mrozoodpornego F-50 klasy min. C35/45, o nasiąkliwości max 4%. Elementy studni betonowych łączyć za pomocą uszczeltek gumowych z gumy syntetycznej. Studnie wyposażić w stopnie włączowe. Stosować szczelne przejścia dla rur.

Stosować przykrycia studni za pomocą żelbetowych płyt pokrywowych z otworem włączowym i pierścieniem dystansowym lub za pomocą zwęzek z otworem włączowym i pierścieniem dystansowym

Zwieńczenia studni należy wykonać z żeliwa. Średnica pokrywy wjazdu 680mm, bez możliwości trwałego mocowania pokrywy do korpusu, głębokość osadzenia wjazdu w korpusie min. 50mm – dla klasy D-400. Stosować włązy klasy D o wytrzymałości 40ton z wypełnieniem betonowym i wkładką gumową.

W studniach technologicznych zamontować biofiltry.

Studnia technologiczna z zaworem zwrotnym (R79.1)

Studnię technologiczną na rurociągu D90 PE zaprojektowano zgodnie z normą PN-B-10729 jak włączową D1200 mm. Studnię wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych z betonu mrozoodpornego F-50 klasy min. C35/45, o nasiąkliwości max 4%. Elementy studni betonowych łączyć za pomocą uszczeltek gumowych z gumy syntetycznej. Studnie wyposażić w stopnie włączowe. Stosować szczelne przejścia dla rur.

Stosować przykrycia studni za pomocą żelbetowych płyt pokrywowych z otworem włączowym i pierścieniem dystansowym lub za pomocą zwęzek z otworem włączowym i pierścieniem dystansowym

Zwieńczenia studni należy wykonać z żeliwa. Średnica pokrywy wjazdu 680mm, bez możliwości trwałego mocowania pokrywy do korpusu, głębokość osadzenia wjazdu w korpusie min. 50mm – dla klasy D-400. Stosować włązy klasy D o wytrzymałości 40ton z wypełnieniem betonowym i wkładką gumową.

W studni zamontować zawór zwrotny kulowy DN80 wraz z zasuwą odcinającą i wstawką montażową umożliwiającą demontaż poszczególnej armatury.

UWAGA: Zaleca się aby zamawiać rury i kształtki u producenta, który posiada dokumenty potwierdzające zgodność całej gamy rur i kształtek z normą EN 598 w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania kolektora po ich zastosowaniu.

Szczegółowy opis materiałów i wymagań jakim powinny odpowiadać znajduje się STWiORB

2.5 Wykonanie

2.5.1 Rurociąg

Projektowaną trasę wytyczyć geodezyjnie w oparciu o zaprojektowane współrzędne geodezyjne (X,Y). Punkty charakterystyczne oznaczyć palikami.

Przed rozpoczęciem robót powiadomić o tym zarządców uzbrojenia podziemnego kolidującego z trasą rurociągu. Wszystkie prace w miejscach kolizji wykonywać zgodnie z wytycznymi zarządców uzbrojenia, wynikającymi z protokołu ZUDP lub poszczególnych uzgodnień. Roboty rozpocząć od punktów włączeniowych z wykonaniem odkrywek ale bez wykonania wcinek w istniejący rurociąg. Wykonawca dokona pomiaru średnicy zewnętrznej w celu zamówienia łączników rurowych. W przypadku znacznych różnic w założonych średnicach i głębokości posadowienia istniejącego rurociągu wykonawca powiadomi projektanta. Wcinki w istniejący rurociąg wykonać po ułożeniu nowego rurociągu i przeprowadzeniu prób szczelności oraz wyłączeniu pomp w przepompowni P3. Połączenia wykonać za pomocą specjalnych kształtek uniwersalnych. Przed „rozcięciem” starego rurociągu należy go odwodnić tak aby miejsca wcinek były suche. Wykopów pod wcinki nie zasypywać do czasu ponownego uruchomienia pomp i sprawdzenia szczelności połączeń na ciśnienie robocze ścieków.

Na przeważającej długości przebudowy projektuje się wykopy wąsko przestrzenne umocnione za pomocą szalunków pełnych przestawnych. W bliskości istniejącego uzbrojenia stosować wykopy ręczne. Zakłada się maksymalnie 20% robót ziemnych wykonanych ręcznie.

Rurociągi układać na podsypce na całej długości o grubości minimum 15cm. Obsypkę rur wykonać na całej długości do wysokości minimum 30 cm ponad sklepienie rury. Podsypkę i obsypkę wykonać z piasku drobnoziarnistego. Materiał obsypki należy układać i zagęszczać warstwami po obu stronach rury. Układać i zagęszczać grunt warstwami o grubości 0,20-0,25m oraz 4-krotnie wibratorem płaszczyznowym 50-200 kg lub 3-krotnie ubijakiem wibracyjnym 70 kg. Materiał podsypki i obsypki nie może być zmrożony i nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Podłoże tak wykonać, aby rury spoczywały na całej długości ich trzonu. W dolnej podsypce powinny być wykonane odpowiednie zagłębienia w celu dopasowania do kształtu kielichów.

Studnie technologiczne należy montować w przygotowanym wykopie na podsypce piaskowej. Obsypkę studni wykonać z materiału jak dla kolektora. Obsypkę układać warstwami, równomiernie ze wszystkich stron studni na szerokości 30-50 cm od jej ścian, aby różnice wysokości układanej obsypki na obwodzie studni nie przekraczały 15cm. Zagęszczanie wykonywać niezwłocznie po wbudowaniu w taki sposób, aby nie spowodować odkształcenia studni w stosunku do rur do niej podłączonych. Zagęszczanie warstw powinno przebiegać ręcznie (warstwami nie grubszymi niż 15 cm) lub lekkim sprzętem mechanicznym (grubość warstwy nie większa niż 30cm). Niedopuszczalne jest stosowanie sprzętu ciężkiego.

Próby szczelności wykonywać dowolnymi odcinkami uzgodnionymi z Inspektorem Nadzoru i zgodnie z instrukcją producenta rur. Wskazane jest wykonywanie próby przy odkrytych złączach celem zbadania ich szczelności. Próbę szczelności wykonać zgodnie z Polską Normą PN-EN 805

2.5.2 Odtworzenie nawierzchni

Należy odtworzyć istniejące nawierzchnie do stanu pierwotnego.

Na trasie projektowanego kolektora należy odtworzyć nawierzchnię z płyt betonowych w ul. Steyera. Po rozebraniu istniejących nawierzchni i wykonaniu odcinka rurociągu nawierzchnie należy ułożyć na nowej podsypce piaskowej. Przyjęto 20 % nowego materiału do nawierzchni.

Po ułożeniu pozostałych odcinków rurociągu metodą wykopową i zasypaniu wykopu z zagęszczeniem zasyпки, nawierzchnia gruntowa doprowadzona zostanie do stanu pierwotnego.

2.5.3 Ciągłość pracy istniejącego kolektora sanitarnego

W ul. Portowej od węzła R70 do węzła R90 kolektor został zaprojektowany po „trasie” istniejącego kolektora DN300 żel. W celu utrzymania ciągłości pracy istniejącego kolektora sanitarnego należy wykonać tymczasowe by-passy oraz należy przewidzieć wykonanie tymczasowych odcinków rurociągów tłocznych wykonanych z PE. Przed wykonaniem przebudowy kolektora należy wyłączyć pompy w przepompowni P3 – odpowiedni termin i maksymalny czas wyłączenia należy ustalić ze ZWIK Świnoujście. Długość tymczasowych odcinków tłocznych uzależniona jest od możliwości sprzętowych przyszłego wykonawcy – przyjęto odcinki o długości 50 mb.

Stary kolektor sanitarny po wykonaniu poszczególnych odcinków należy zlikwidować poprzez jego demontaż. Przyszły wykonawca robót budowlanych będzie wytwórcą odpadów i zobowiązany będzie do uzyskania karty odpadów.

2.5.4 Odwodnienia wykopów budowlanych

Na podstawie odwiertów geologicznych stwierdza się brak występowania wody gruntowej na głębokości wykonywania robót budowlanych. W przypadku jej natrafienia należy zastosować zapuszczanie igłofiltrów w obsypce piaskowo – żwirowej wewnątrz umocnień wykopów od poziomu statycznego zwierciadła wody gruntowej. Głębokość założenia umocnień ścian wykopów powinna sięgać około 0,5m poniżej poziomu zapuszczenia igłofiltrów w celu zmniejszenia oddziaływania odwodnienia na sąsiednie obiekty.

2.6 Uwagi

- Wszystkie zaistniałe kolizje istniejącego uzbrojenia podziemnego z projektowanym kolektorem należy indywidualnie rozpatrzyć na budowie.
- Ewentualna konieczność przełożenia istniejącego uzbrojenia kolidującego z projektowanym kolektorem możliwa będzie po dokonaniu odkrywki i określeniu rzeczywistej rzędnej istniejącego uzbrojenia.
- W sąsiedztwie istniejącej zabudowy i dróg Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia ruchu pieszych (taśmy ostrzegawcze, kładki itp.)
- Wymagania i wytyczne poszczególnych zarządców uzbrojenia zawarte są w Opinii uzgodnienia dokumentacji projektowej przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej.
- Zobowiązuje się wykonawcę, aby plac budowy oraz jego zaplecze zorganizować zgodnie z zasadami minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni, natomiast po zakończeniu prac związanych z przedsięwzięciem przeprowadzić jego rekultywację.

3 Wykaz współrzędnych geodezyjnych punktów charakterystycznych

Wykaz współrzędnych punktów charakterystycznych X,Y w układzie „2000”

Pkt	X	Y
R70	5974209,37	5450061,57
R71	5974210,22	5450062,41
R72	5974210,22	5450063,69
R73	5974202,26	5450072,30
R74	5974195,30	5450079,83
R75	5974179,67	5450096,73
R76	5974161,97	5450114,72
R77	5974141,63	5450136,91
R78	5974114,20	5450166,17
R79	5974099,36	5450182,24
R80	5974074,09	5450208,89
R81	5974062,88	5450220,87
R82	5974040,83	5450244,50
R83	5974014,81	5450271,82
R84	5973999,20	5450288,81
R85	5973985,61	5450303,14
R86	5973966,38	5450323,46
R87	5973951,76	5450338,85
R88	5973940,10	5450351,12
R89	5973928,65	5450363,44
R90	5973918,97	5450372,70
R91	5973896,20	5450393,46
R92	5973879,81	5450377,65
R93	5973876,16	5450381,37
R94	5973875,26	5450382,29
R79.1	5974095,79	5450178,73
R79.2	5974087,78	5450170,86

Opracował:

mgr inż. Mateusz Dołżonek

PROJEKT BUDOWLANO -WYKONAWCZY

dla zadania inwestycyjnego pn.

**Przebudowa kolektora sanitarnego z przepompowni P3 ul. Grunwaldzka do oczyszczalni ścieków w
Świnoujściu – ETAP I realizacji**

4 INFORMACJA BIOZ

4.1 Informacje podstawowe

Przy wykonywaniu prac objętych niniejszym opracowaniem projektowym mają zastosowanie poniższe przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy:

1. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997 r. Nr 129 poz. 844).
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. z 2001 r. Nr 118 poz. 1263).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).
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. z 1977 r Nr 7 poz. 30).
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. z 1999 r Nr 80 poz. 912).
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. z 1999 r. Nr 80 poz. 912).
7. Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi (Dz.U. z 1954 r Nr 15 poz. 58).
8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. z 2000 r. Nr 40 poz. 470).
9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. z 2000 r Nr 26 poz. 313).
10. 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. z 1996 r Nr 62 poz. 288).

4.2 Charakterystyka prowadzonego zamierzenia budowlanego

Inwestycja obejmuje I Etap realizacji przebudowy kolektora sanitarnego DN300 żel. przebiegającego z przepompowni P3 do oczyszczalni ścieków komunalnych w Świnoujściu.

W zakres opracowania wchodzi następujące elementy inwestycji:

- odcinki kolektora sanitarnego tłocznego

- studnie technologiczne z zaworem napowietrzająco – odpowietrzającym i zaworem zwrotnym
- włączenie do komory rokadowwej

4.3 Zakres robót oraz kolejność ich realizacji

Lp.	Zakres robót / obiekt	Elementy robót
1	Wykonanie rurociągu tłoczego ścieków	Roboty ziemne – wytyczenie trasy rurociągu, wykonanie wykopów
		Montaż rurociągu i jednocześnie wykopanie istniejącego rurociągu
		Zasypanie wykopów

4.4 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w części Świnoujścia leżącej na wyspie Uznam, w ul. Karsiborskiej i w pobliżu cmentarza komunalnego.

Omawiany teren uzbrojony jest w:

- sieci wodociągowe $\phi 125$ -150 mm,
- kanalizację sanitarną ks300 – ks600 grawitacyjną i tłoczną, w tym istniejący rurociąg przeznaczony do przebudowy zbudowany z rur żeliwnych DN300mm
- Kable wysokiego, średniego i niskiego napięcia,
- kabel telekomunikacyjny

4.5 Wykaz elementów zagospodarowania terenu , które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- uzbrojenie terenu – niebezpieczeństwo uszkodzenia istniejących przewodów:
 - kanalizacyjnych - zagrożenie zatruciem, zakażeniem lub utonięciem
 - podziemnych sieci elektroenergetycznych w tym kabli niskiego, średniego - zagrożenie porażeniem prądem
- drogi – niebezpieczeństwo potrącenia przez poruszające się pojazdy
- nasypy – zagrożenie upadkiem ze skarpy

4.6 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Do oceny poziomu zagrożenia zastosowano skalę 3 – stopniową przewidywanych obrażeń: zagrożenie duże (np. śmierć, ciężkie obrażenia ciała), zagrożenie średnie (np. złamania, zwichnięcia, oparzenia nie rozległe), zagrożenie małe (np. stłuczenia, skaleczenia).

Rodzaj przewidywanych zagrożeń	Poziom zagrożenia			Przewidywane miejsce i czas wystąpienia zagrożenia
	Duży	Średni	Mały	
1.	2.	3.	4.	5.
Porażenie prądem elektrycznym	X			Podczas prac przy istniejącym uzbrojeniu elektrycznym podziemnym.,
Upadek z wysokości	X			Podczas prac w sąsiedztwie głębokich wykopów
Uderzenie przez spadające elementy, przedmioty	X			Prace podczas układania rurociągów w wykopach.
Hałas		X		Podczas prac montażowych, prace przy wykopach. Zagęszczanie gruntu.
Drgania (wibracja)		X		
Poślizgnięcia, upadki na tym samym poziomie		X		Przez cały czas trwania budowy
Upadek do zagłębień wykopów	X			
Termiczne		X		Przez cały czas trwania budowy
Osunięcie terenu -przysypanie gruntem	X			Prace wykonywane w głębokich wykopach
Zatrucia chemiczne		X		kontakt ze ściekami podczas wykonywania przełączeń na rurociągu
Przeciążenie układu ruchu		X		Ręczne przenoszenie ładunków, przez cały czas trwania budowy
Potrącenie przez poruszające się pojazdy	X			Prace wykonywane w pasach ulic i dróg na których zachodzi konieczność utrzymania ruchu kołowego, prace wykonywane przy użyciu maszyn budowlanych
Uderzenie przez przenoszony ładunek za pomocą dźwigu		X		Mechaniczny transport ciężkich elementów, przez cały czas trwania budowy
Przekłucia, przecięcia	X			Prace demontażowe /montażowe. Przez cały czas trwania budowy
Pochwycenie przez obracające się elementy maszyn i urządzeń technicznych		X		Przez cały czas trwania budowy

4.7 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu

Poza obowiązkowymi szkoleniami z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, Wykonawca robót zobowiązany jest do zorganizowania instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. Dla zakresu robót objętych niniejszym projektem robotami szczególnie niebezpiecznymi są:

- prace wykonywane w głębokich wykopach,
- prace wykonywane w studzienkach
- prace wykonywane w pobliżu istniejących kabli elektroenergetycznych

W ramach instruktażu pracownikom należy przekazać informacje związane z:

- mogącymi wystąpić zagrożeniami,
- zastosowanymi środkami ochronnymi przed zagrożeniami,

- metodami prowadzenia robót/ prac szczególnie niebezpiecznych, w tym między innymi kolejność ich wykonywania, imienny podział pracy, szczegółowe wymagania przy wykonywaniu poszczególnych czynności, imienne wskazanie wyznaczonego, bezpośredniego nadzoru nad tymi pracami.

4.8 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych prowadzonych w strefach szczególnego zagrożenia

Prace wykonywane w strefach szczególnego zagrożenia to:

- prace w przestrzeniach zamkniętych (studnie) prowadzić na podstawie pisemnego zezwolenia wydanego w trybie ustalonym przez Wykonawcę robót i pod stałym nadzorem, Przed przystąpieniem do robót opracować instrukcję bezpiecznego wykonywania prac w przestrzeniach zamkniętych,
- hałas, drgania: pracowników wyposażyć w odpowiednio dobrane ochrony indywidualne,
- roboty ziemne, wykopy. Wskazane środki techniczne: ściany wykopów o głębokości większej jak 1,00 m zabezpieczyć obudową pełną prefabrykowaną. Powierzchnia terenu wzdłuż wykopów nie może być obciążona w odległości bliższej niż równej głębokości wykopu. Do wykopów wykonać bezpieczne zejścia/wyjścia. Teren prowadzonych robót ziemnych wygradzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi. Środki organizacyjne: uzgodnić z użytkownikami podziemnych i napowietrznych sieci sposób prowadzenia robót ziemnych; na czas prowadzenia robót będących w kolizji z ulicami wykonać projekt tymczasowej organizacji ruchu samochodowego. Przed przystąpieniem do robót opracować instrukcję bezpiecznego wykonywania robót ziemnych z uwzględnieniem miejsc i sposobów składowania ukopanego gruntu. Na terenie objętym robotami ziemnymi nie wyklucza się istnienia innych urządzeń podziemnych, niż wskazanych w projekcie.
- prace wykonywane na rurociągu kanalizacyjnym tłocznym. Wskazane środki techniczne: teren, na którym są prowadzone roboty ziemne, należy oznakować tablicami informacyjno-ostrzegawczymi i zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych. Przed wejściem do wykopu sprawdzić stan skarp i zabezpieczeń ścian wykopu. Wymiary wykopu należy dostosować do rodzaju prac oraz liczby przebywających tam osób. Pracowników wykonujących roboty ziemne należy przeszkolić w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie zagrożeń występujących przy wykonywaniu robót ziemnych oraz postępowania na wypadek uszkodzenia uzbrojenia podziemnego. Środki organizacyjne: przed przystąpieniem do robót opracować instrukcję bezpiecznego wykonywania robót.
- strefy niebezpieczne; teren budowy wygradzać i oznaczać tablicami ostrzegawczymi, a w szczególności: obszary pracy maszyn do robót ziemnych, dźwigów, obszary robót wykonywanych na wysokości, obszary robót w wykopach, prace wykonywane w pobliżu urządzeń i instalacji podziemnych a w szczególności w pobliżu kabli WN; w przypadku braku wystarczającego oświetlenia zewnętrznego – teren budowy doświetlić przy użyciu oświetlenia tymczasowego.

- materiały niebezpieczne ; postępować według wskazań określonych w karcie charakterystyki niebezpiecznej substancji / preparatu chemicznego.

Prowadzenie robót w strefie niebezpiecznej związanej z bliskością linii energetycznych należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

- wszelkie prace w sąsiedztwie napowietrznych i kablowych linii elektroenergetycznych mogą być wykonywane tylko na podstawie Instrukcji Bezpiecznego Wykonywania Robót, wszyscy pracownicy zatrudnieni do tego rodzaju prac powinni być przeszkoleni w zakresie BHP stosownie do zakresu prowadzonych prac
- wszelkie roboty w strefie niebezpiecznej czynnych linii elektroenergetycznych mogą być wykonywane tylko w wyjątkowych przypadkach, na pisemne polecenie osoby sprawującej kierownictwo lub nadzór nad eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych oraz pod warunkiem ustanowienia osoby nadzorującej przebieg prac i posiadającej wymagane uprawnienia
- żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą się zbliżyć się do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia
- warunki bezpiecznego wykonywania robót przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych w pobliżu i pod linią napięcia napięcia uzgodnić z ich użytkownikiem
- w trakcie prac w obrębie czynnej linii elektroenergetycznej, prowadzonych za zgodą jej użytkownika i w oparciu o ustalenia warunków bezpiecznej pracy, należy wyznaczyć pracownika do stałego nadzoru tych prac i bezwzględnego przestrzegania podanych przez użytkownika warunków ich realizacji

opracował:

Mateusz Dołżonek