

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1. ZAMAWIAJĄCY.	3
1.2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI.	3
1.4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	3
1.5. SPRAWY TERENOWO-PRAWNE	4
1.6. OCHRONA SANITARNA.	4
1.7. OCHRONA KONSERWATORSKA.....	4
1.8. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.	4
1.9. WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKICH.....	5
1.10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	6
2. OPIS TECHNICZNY.	7
2.1. KANALIZACJA OGÓLNOSPŁAWNA.....	7
2.1.1. Przebieg trasy.	7
2.1.2. Materiał i uzbrojenie.....	8
2.1.3. Studzienki kanalizacyjne na kanałach ogólnospławnych.....	8
2.2. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT.	8
2.2.1. Roboty ziemne.....	8
2.2.2. Roboty montażowe.	9
3. INFORMACJE O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA.....	11
4. ZAŁĄCZNIKI.	
Zał. 1 - Decyzja nr 31/2018 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 26.06.2018r.	
Zał. 2 - Karta rejestracyjna mapy wtórnik.	
Zał. 3 - Współrzędne geodezyjne.	
Zał. 4 - Uzgodnienie przebiegu trasy projektowanego kolektora przez PKP S.A z dnia 07.08.2018r.	
Zał. 5 - Uzgodnienie z PKP energetyka przejścia pod torowiskiem kolejowym kolektora ogólnospławnego znak ERD5i-1-522/091/2018 z dnia 03.08.2018r.	
Zał. 6 - Uzgodnienie z TK Telekom przejścia pod torowiskiem kolejowym kolektora ogólnospławnego znak LBPSn-508-0430/18 z dnia 30.07.2018r.	
Zał. 7 - Uzgodnienie z PKPTELKOL przejścia pod torowiskiem kolejowym kolektora ogólnospławnego znak RU407-504-167/2018 z dnia 23.07.2018r.	
Zał. 8 - Uzgodnienie z PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w sprawie odstępowania usytuowania projektowanego uzbrojenia w sąsiedztwie linii kolejowej i udostępnienia gruntu dla Inwestora znak IZIW4-505-209/06/2018 z dnia 19.06.2018r.	
Zał. 9 - Postanowienie w sprawie udzielenie zgody na odstępowanie usytuowania projektowanego uzbrojenia w sąsiedztwie linii kolejowej wydane przez Prezydenta Miasta Szczecina znak WUiAB-IV.6740.320.2018.ML z dnia 25.07.2018r.	
Zał. 10 - Warunki ogólne techniczne przyłączenia do urządzeń kanalizacyjnych wydane przez ZWiK w Szczecinie znak TT-410/JG/021481/18 z dnia 27.04.2018r.	
Zał. 11 - Uzgodnienie projektu wykonawczego w zakresie budowy kolektora ogólnospławnego	

wydane przez ZWiK w Szczecinie znak TT-410/JG/021481/18 z dnia 08.08.2018r.
Załącznik 12 - Uzgodnienie projektu konstrukcji odciążającej przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
znak IZIW5-209.1/06/2018 z dnia 20.08.2018r.
Załącznik 13 - Uprawnienia i przynależność do izby.

5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys. 0 - Plan orientacyjny	skala 1:10 000
Rys. 1 - Plan zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys. 2 - Profil podłużny kanalizacji deszczowej	skala 1:100/500

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. ZAMAWIAJĄCY.

Opracowanie wykonano na zlecenie Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Szczecinie ul. Golisza 10, 71-682 w Szczecinie w oparciu o zlecenie nr P-925/2017.

1.2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

- a) Umowa z zamawiającym
- b) „Koncepcja systemu odprowadzania ścieków sanitarnych i deszczowych z północnych dzielnic lewobrzeżnej części Miasta Szczecina w zlewni oczyszczalni „Grabów” opracowanej przez Biuro Projektowo-Consultingowe „PROEKO” s.c. w 2001r.
- c) Uchwała nr XXIII/597/08 Rady Miasta Szczecina z dnia 16 czerwca 2008r. w sprawie Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego” Niebuszewo „w Szczecinie.
- d) Uchwała nr XVI/547/99 Rady Miasta Szczecina z dnia 22 listopada 1999r. w sprawie zmiany K.37 Miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecina.
- e) Opinia geotechniczna do projektu budowlanego wykonana przez firmę Barg-Artgeo w czerwcu 2018r.
- f) Aktualny wtórnik podkładu geodezyjnego w skali 1:500.
- g) Uzgodnienia z Inwestorem oraz gestorami sieci.
- h) Wizja lokalna i inwentaryzacja w terenie.

W zakres opracowania wchodzi:

- projekt zagospodarowania terenu z informacją BIOZ
- projekt budowlany wielobranżowy.

Zakres niniejszego opracowania załączonego do wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę złożonego do **Wojewody Zachodniopomorskiego** dotyczy budowy kolektora ogólnospławnego o średnicy 1,0m i długości L=61,6m.

1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest budowa kanału ogólnospławnego o średnicy Ø1,0m , który to stanowił będzie „by-pass” dla istniejącego kanału jajowego o średnicy 0,60/0,90. Powyższa inwestycja podyktowana jest zwiększeniem przepustowości kanałów ogólnospławnych w obrębie skrzyżowania ulic Szczanieckiej, Wilczej i Komuny Paryskiej i zabezpieczenie terenu skrzyżowania przed wylaniami i podtopieniami przy wystąpieniu deszczy nawalnych. Odbiornikiem jest istniejący kolektor ogólnospławny Ø1,1m zlokalizowany po drugiej stronie nasypu kolejowego w obrębie istniejących garaży.

W zakres inwestycji wchodzi:

- budowa kolektora ogólnospławnego w zakresie średnic Ø1,0m-0,60m,
- budowa komory z odskokiem Bidone’a (komory do wytracania energii strugi cieczy),
- budowa komory połączeniowej na istniejącym kolektorze jajowym 0,60/0,90m,
- demontaż tymczasowy do czasu wykonania komory przewiertowej i wykonania mikrotunelu istniejącego słupa oświetleniowego,
- demontaż istniejących garaży blaszanych.

1.4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Teren inwestycji zlokalizowany jest w centralnej części miasta Szczecin w obrębie skrzyżowań trzech ulic Szczanieckiej, Komuny Paryskiej oraz ulicy Wilczej. Na omawianym

skrzyżowaniem wykonany jest wiadukt kolejowy – linia kolejowa nr 406 relacji Szczecin Główny – Trzebież Główna.

Na terenie objętym opracowaniem występuje następujące uzbrojenie podziemne

- kolektor ogólnospławny o przekroju jajowym 0,60/0,90m,
- kolektor ogólnospławny Ø1,1m
- kanał ogólnospławny Ø0,30m
- wodociąg Ø400mm, Ø315mm, Ø250mm
- sieć gazowa Ø250mm, Ø100mm,
- kable energetyczne,
- kable oświetleniowe,
- kable telekomunikacyjne.

1.5. SPRAWY TERENOWO-PRAWNE

Projektowane uzbrojenie przebiegać będzie przez następujące działki:

L.p.	Numer obrębu	Numer działki	Właściciel
1.	3100	50	POLSKIE KOLEJE PAŃSTWOWE S.A.

1.6. OCHRONA SANITARNA.

Obiekty liniowe z zakresu sieci kanalizacyjnych nie wymagają wyznaczenia strefy ochrony sanitarnej a jedynie spełnienie wymagań eksploatacyjnych - dostępu do studni wodociągowych lub innego uzbrojenia.

1.7. OCHRONA KONSERWATORSKA.

Planowana inwestycja realizowana będzie poza obszarem objętym ochroną konserwatorską zabytków archeologicznych, jakimi są zaewidencjonowane stanowiska archeologiczne.

1.8. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

Inwestycja po zrealizowaniu nie będzie ujemnie oddziaływała na środowisko. Projektowane uzbrojenie nie wpłynie istotnie na istniejące zagospodarowanie terenu. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji.

W fazie realizacji inwestycji na odcinkach projektowanego uzbrojenia przebiegającego poza jezdniami ulic nastąpi zdjęcie warstwy gleby. Gleba zostanie złożona na odkład czasowy wzdłuż wykopu i po zakończeniu robót zostanie rozścielona w miejscu jej pierwotnego zalegania.

Wpływ inwestycji na środowisko gruntowo-wodne.

Realizacja inwestycji nie ma wpływu na istniejące stosunki wodne oraz nie spowoduje zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego.

Bilans odpadów.

W ramach prac związanych z realizacją inwestycji przewiduje się:

- rozbiórki istniejącej konstrukcji nawierzchni dróg i chodników, wycinkę drzew,
- odbudowę nawierzchni jezdni i chodników,
- zdjęcie humusu i ponowne jego rozścielenie po zakończeniu robót,
- wykonanie robót ziemnych w zakresie wykopów,
- rozbiórka infrastruktury podziemnej.

Prace rozbiórkowe i budowlane, składające się na przedsięwzięcie, prowadzone będą przy użyciu:

- maszyn do robót takich jak: koparki, ładowarki, walec wibracyjny, zagęszczarki płytowe, spycharki,

- maszyn do robót instalacyjnych, jak: żurawie samochodowe,
- maszyny do robót drogowych takich jak: frezarki do mas bitumicznych, rozkładarki mas bitumicznych, walce ogumione, walce stalowe gładkie,
- transportu, tj. samochody ciężarowe, samochody wywrotki.

W trakcie fazy budowy nastąpi ingerencja w środowisko gruntowo-wodne. Z uwagi na zakres i skalę analizowanego przedsięwzięcia, jego realizacja nie powinna oddziaływać w sposób niekorzystny na środowisko gruntowo-wodne, pod warunkiem dopuszczenia do pracy sprawnego sprzętu budowlanego oraz właściwie prowadzonej gospodarki odpadami w tym masami gruntu oraz gospodarki ściekowej.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych zostaną „wytworzone” odpady należące do 17 grupy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. Nr 112 poz. 1206) są to:

- 17 05 04 gleba i kamienie inne niż wymienione w 17 05 03

Dla wyżej wymienionych ilości wytwarzanych 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.

Zaprojektowane rozwiązania projektowe wykazały, że projektowana inwestycja nie będzie powodować uciążliwości dla powietrza atmosferycznego ani nie wpłynie negatywnie na klimat akustyczny środowisko krajobrazowe i przyrodnicze na terenie inwestycji ani nie pogorszy jakości wód gruntowych.

1.9. WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKICH.

Pod względem geomorfologicznym badany teren stanowi fragment południowo – wschodniego zbocza czołowomorenowej Wysoczyzny Warszawskiej, obniżającego się ku głębokiej rynnie glacialnej, wciętej między Wysoczyznę od północy i falistą wysoczyznę morenową od południa, uchodzącą w rejonie Grabowa do doliny dolnej Odry. Na północ od rynny na zbocze Wysoczyzny Warszawskiej nałożona została terasa kemowa, akumulowana w zbiorniku wodnym, który powstał wskutek spiętrzenia wód roztopowych przez bryłę martwego lodu wypełniającego pierwotnie rynnę. Powierzchnia badanego terenu nachylona jest generalnie na wschód, pomiędzy otworami nr 2 i 3 nadbudowana została nasypem linii kolejowej Szczecin – Police o wysokości ok. 8 – 12 m.

W podłożu projektowanej kanalizacji deszczowej w rejonie zbiegu ulic Szczanieckiej, Komuny Paryskiej i Wilczej występują limniczne piaski pylaste (siSa) i piaski drobne (FSa), oraz podrzędnie głębiej pyły (Si). Na gruntach rodzimych leżą na ogół nasypy niekontrolowane (Mg) o miąższości do 1.3 m.

W podłożu do głębokości 5.0 – 7.0 m p.p.t. brak jakichkolwiek przejawów wody. W okresach roztopów grubej pokrywy śniegu i długotrwałych, szczególnie intensywnych opadów deszczu, w otworach nr 1 i 3 na stropie warstw pyłów, na głębokości 4.6 i 2.6 m p.p.t.; mogą pojawiać się sączenia wody infiltracyjnej.

Warunki wodne są wobec powyższego w pełni korzystne dla budowy projektowanego kanału.

Warunki gruntowe także są korzystne, ponieważ całość podłoża w strefie posadowienia

kanalu budują grunty nośne. Grunty wydobyte z wykopów pod komory technologiczne będą nadawać się na ich zasypki.

Według kryteriów określonych w rozporządzeniu MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) projektowany kanał będzie obiektem należącym do drugiej kategorii geotechnicznej, a stwierdzone w podłożu warunki gruntowe są proste.

Powyższe wnioski należy rozpatrywać łącznie z normą PN-EN 1997-2.

1.10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

W myśl art. 20 Prawa budowlanego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami), Projektant przeprowadził analizę obszaru oddziaływania obiektu zgodnie z § 13a rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 23 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012, poz. 462 z późn. zm.) na podstawie następujących przepisów prawa:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami): art. 5 ust. 1,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460) art. 35, art. 38, art. 39, art.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami),
- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401) § 21 ust. 2.

Mając za powyższe wymienione przepisy prawa, w oparciu o które dokonano analizy określenia zasięgu obszaru oddziaływania obiektu, Projektant informuje, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu ogranicza się do granic działek na których inwestycja jest zlokalizowana i nie stanowi przedsięwzięcia mogącego pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 4.11.2004 r. (Dz. U. nr 257, poz. 2573).

Dodatkowo nie należy się spodziewać negatywnych skutków realizacji inwestycji w zakresie:

- ochrony powierzchni ziemi, w tym gleby,
- świata zwierzęcego i roślinnego,
- ingerencji w krajobraz oraz jego zmiany,
- skażenia wód podziemnych i powierzchniowych,
- na obiekty budowlane, ludzi i obszary prawnie chronione.
- oraz zmiany klimatu.

W czasie realizacji inwestycji mogą wystąpić krótkotrwale zanieczyszczenia w postaci emisji hałasu oraz wzniecanie kurzu powstałe w wyniku wykonywanych prac przez wykonawcę. Wykonawca dopełni wszelkich starań aby zminimalizować oddziaływania na środowisko oraz prowadzić będzie prace budowlane w godzinach dziennych.

2. OPIS TECHNICZNY.

2.1. KANALIZACJA OGÓLNOSPŁAWNA.

Zaprojektowano kanał ogólnospławny o średnicy $\varnothing 1,0\text{m}$, który to stanowił będzie „bypass” dla istniejącego kanału jajowego o średnicy 0,60/0,90 i umożliwi zwiększenie przepływu hydraulicznego w obrębie węzła komunikacyjnego, zabezpieczać go równocześnie przed wylaniami i podtopieniami w przypadku wystąpienia deszczy nawalnych.

Ze względu na wzmożony ruch samochodowy w obrębie skrzyżowania objętego inwestycją zaprojektowano przejście pod skrzyżowaniem ulic Szczanieckiej, Komuny Paryskiej oraz Wilczej metodą bezwykopową – mikrotunelingu. Metodą bezwykopową – mikrotunelingu zostanie również wykonany odcinek pod istniejącą linią kolejową nr 406 relacji Szczecin Główny – Trzebież Główna.

Na planie sytuacyjnym określono przybliżone wymiary komór startowych i roboczych niezbędnych do wykonania przewiertów. Do zabezpieczenia ścian wykopu komory startowej i odbiorczej przyjęto ściankę szczelną G-62 jednokrotnie rozpartą. Połączenia grodzie – brusek w narożach należy wykonać jako szczelne poprzez spawanie lub zastosowanie łączników prefabrykowanych. Rozporę i zastrzały należy wykonać z dwuteownika I 220.

Opracowanie projektu technologii wykonania mikrotunelu na odcinku od studni D2 do komory D4 po stronie wykonawcy robót. Podane w projekcie wymiary komór startowych i odbiorczych jak i zabezpieczenie ścian wykopu zostały określone orientacyjnie dla potrzeb wykonania przedmiaru robót i kosztorysu inwestorskiego.

Ze względu na ukształtowanie istniejącego terenu oraz kolizje z istniejącym kanałem ogólnospławnym na projektowanym kolektorze zaprojektowano komorę do wytracania energii z odskokiem Bidone’a. W celu zachowania przepływu ścieków w miejscu przełączenia istniejącego kanału jajowego 0,60/0,90m zaprojektowano komorę połączeniową. Komora połączeniowa zostanie wylana na istniejącym kanale tak aby nie zakłócić przebiegu przepływu ścieków.

Włączenie do istniejącego odbiornika kanału GRP zlokalizowanego na działce nr 33/2 zostanie wykonane poprzez zabudowę na omawianym kanale studzienki GRP zintegrowanej z trójnikiem segmentowym z odejściem kątowym 45° .

Współrzędne geodezyjne w układzie X,Y studzienek kanalizacyjnych, trójników, miejsc zaślepienia przykanalików, węzłów i punktów charakterystycznych umożliwiające ich wytyczenie w terenie przedstawiono w części załącznikowej opracowania oraz w projekcie zagospodarowania terenu oraz w części załącznikowej opracowania.

2.1.1. Przebieg trasy.

W zakres opracowania wchodzi wykonanie kolektorów ogólnospławnych o następujących średnicach:

- $\varnothing 1,0\text{m}$ o łącznej długości $L=61,6\text{m}$, (ogółem w ramach inwestycji zaprojektowano kolektory ogólnospławne o łącznej długości $L=169,2\text{m}$).
- $\varnothing 0,60\text{m}$ o łącznej długości $L=0\text{m}$, (ogółem w ramach inwestycji zaprojektowano kolektory ogólnospławne o łącznej długości $L=9,4\text{m}$).

Układ wysokościowy projektowanych kanałów został dostosowany do posadowienia istniejącego systemu kanalizacji ogólnospławnej, jak również do niwelety istniejącego terenu, oraz jest wynikiem rozwiązań skrzyżowań projektowanych kanałów z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Trasę projektowanych kanałów ogólnospławnych przedstawiono na planie zagospodarowania terenu rys 1.

Zagłębienie dna kolektora wynosi od 2,90 do 14,48m p.p.t.

Spadek podłużny kolektora na całej długości jest jednolity i wynosi 13‰.

2.1.2. Materiał i uzbrojenie.

Kolektory ogólnospławne wykonane zostaną z następujących materiałów:

- Ø1,0m układany metoda wykopu otwartego z rur wykonanych z żywic poliestrowych wzmacnianych włóknem szklanym („GRP”) SN10 000,
- Ø1,0m wykonany metoda bezwykopowa – mikrotunelingu z rur wykonanych z żywic poliestrowych wzmacnianych włóknem szklanym („GRP”) SN50 000,
- Ø0,60m układany metoda wykopu otwartego z rur wykonanych z żywic poliestrowych wzmacnianych włóknem szklanym („GRP”) SN10000.

Odcinek na obszarze terenu kolejowego pomiędzy studzienkami D2-D3 zgodnie uwagami zawartymi w piśmie odnośnie uzgodnienia projektu budowlanego przez PKP S.A Zakład Linii Kolejowych w Szczecinie należy wykonać w rurze osłonowej.

Zaprojektowano rurę osłonową wykonaną z żywic poliestrowych wzmacnianych włóknem szklanym GRP o średnicy Ø1,20m SN160 000 i długości L=46,5m, którą to zostanie wykonany mikrotunel. Następnie w powyższy kanał zostanie na płozach wsunięta rura przewodowa o średnicy Ø1,0m SN10 000. Szczegóły przedstawiono na rys. nr 2 – Profilu podłużnym kanalizacji ogólnospławnej.

2.1.3. Studzienki kanalizacyjne na kanałach ogólnospławnych.

Łącznie w ramach inwestycji na kolektorach ogólnospławnych zaprojektowano 4 sztuki studzienek kanalizacyjnych wykonanych z GRP.

Zakres niniejszego opracowania załączonego do wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę złożonego do **Wojewody Zachodniopomorskiego** obejmuje realizację 1 studzienki wykonanej z GRP oznaczonej na planie sytuacyjnym jako D3.

Studzienki GRP składają się z rury kanałowej, rury studziennej, spocznika z posypką piaskową, drabiny żłazowej oraz nadbudowy studni. Część przepływową studzienek należy obetonować, stosując beton klasy co najmniej C16/20, do wysokości 0,50m ponad sklepienie rury otuliną betonu minimum 15cm po bokach i pod rurą.

Zwieńczenie studni stanowić będą włazy żeliwne klasy B125 z pokrywą wypełnioną betonem. Głębokość osadzania pokrywy wjazdu w korpusie min. 50mm, pokrywa Ø670mm.

2.2. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT.

Całość robót należy prowadzić tak aby spełnić wymagania zawarte w normie PN-EN1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.” oraz PN-B-10725.1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.” Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050:1999 "Geotechnika - Roboty ziemne – Wymagania ogólne" i normą PN-B-10736:1999 "Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania" oraz z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur.

2.2.1. Roboty ziemne

Na całej długości projektowanego uzbrojenia przewiduje się wykonanie wykopów częściowo ręcznie i częściowo mechanicznie. Będą to wykopy o ścianach pionowych umocnionych.

Wykopy ręczne wykonać należy na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi.

W przypadku napotkania niezainwentaryzowanych przewodów podziemnych należy ten

fakt zgłosić odpowiednim użytkownikom przewodu.

Z właścicielem kolidujących przewodów należy każdorazowo uzgodnić ich obejście lub przełożenie.

Zasypkę kanałów prowadzić należy etapami:

I. Wykonanie warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu z piasku średnioziarnistego lub grubego dobrze uziarnionego wg PN-86/B-02480 "Grunty budowlane" z wyłączeniem odcinków na złączach.

Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 15cm.

Po próbie szczelności wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń kanału.

II. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać piaskiem drobnym i średnim - warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy zasykowej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $IS = 0,95$. Pod drogami zasypkę wykonać warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy zasykowej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $IS \geq 1,0$ zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe - Roboty ziemne – Wymagania i badania.”.

Zagęszczanie zasyпки wykonać należy pod nadzorem geologa potwierdzającego uzyskanie przez każdą warstwę wymaganego stopnia zagęszczenia.

Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą Geotechnika. Roboty Ziemne. Wymagania ogólne PN-B-06050 i normą "Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych" PN-B-10736 oraz z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur.

2.2.2. Roboty montażowe.

Rurociągi i kanały układać należy w suchych i zabezpieczonych wykopach. Do budowy stosować rury z materiału podanego w opisie o wskazanej klasie wytrzymałości .

Podczas transportu rur, ich montażu, przygotowania podłoża, dokonywania prób i zasyпки należy spełniać wymogi instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur. Badania i odbiór końcowy prowadzić należy zgodnie z normą PN-B-10725.1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania" oraz normą PN-EN 1610 "Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych." Rurociągi zaleca się wykonywać w miarę szybko, aby nie dopuścić do uplastycznienia się podłoża, a tym samym do pogorszenia jego parametrów wytrzymałościowych.

Uwagi dla wykonawcy:

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zgłosić poszczególnym użytkownikom uzbrojenia podziemnego o terminie prowadzenia robót i potrzebie zabezpieczenia nadzoru z ich strony na czas wykonywania robót. Celem dokładnego zlokalizowania przewodów istniejących podziemnych należy wykonać ręcznie próbne przekopy przed przystąpieniem do robót. Wszelkie uszkodzenia przewodów obcych należy niezwłocznie zgłosić właściwemu użytkownikowi.

INFORMACJA BIOZ

Nazwa inwestycji	BUDOWA ODCINKA KOLEKTORA OGÓLNOSPŁAWNEGO W REJONIE UL. KOMUNY PARYSKIEJ – SZCZANIECKIEJ W SZCZECINIE W ZAKRESIE KOMPETENCJI WOJEWODY ZACHODNIOPOMORSKIEGO
Inwestor	Gmina Miasto Szczecin; Plac Armii Krajowej 1, 70-456 Szczecin
Numer umowy	P - 925/2017
Adres inwestycji	Szczecin; ul. Szczanieckiej, ul. Komuny Paryskiej, ul. Wilcza
Numery działek	Obręb 3100 - działka nr: 50;

GŁÓWNY PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS
	mgr inż. ZBIGNIEW WOŹNIAK specjalność: instalacyjno-inżynierska	282/Sz/83	

BRANŻA	PROJEKTANT - IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS
Sieci kanalizacyjne	mgr inż. MARCIN OLEK specjalność: instalacyjna b/o	ZAP/0218/POOS/13	

3. INFORMACJE O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA.

Informację niniejszą sporządzono na podstawie art.20 ust.1 pkt.1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. W sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. Nr 10 poz. 1126), którą należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Prowadzenie prac w pobliżu jezdni,
- Prowadzenie prac związanych z wykonaniem wierceń,
- Miejsca montażu elementów wielkogabarytowych w wykopach np. studni, komór, rurociągów.
- Istniejące linie kablowe energetyczne,
- Zagrożenia wynikające z prowadzenia prac w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych 0,4kV.
- Niebezpieczeństwo porażenia prądem w momencie włączania do eksploatacji przebudowywanych odcinków linii kablowej.

2. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- Niebezpieczeństwo wypadku podczas prowadzenia prac w pobliżu jezdni,
- Niebezpieczeństwo doznania urazów mechanicznych wynikających z obsługi narzędzi mechanicznych (pił spalinowych, młotów pneumatycznych, zagęszczarek itp.),
- Niebezpieczeństwo porażenia prądem wynikające z obsługi elektronarzędzi (agregatów prądotwórczych, przecinarek, wiertarek itp.),
- Niebezpieczeństwo upadku, przysypania przy wykonywaniu robót ziemnych związanych z wykonaniem prac montażowych,
- Zagrożenia przy wykonywaniu prac ziemnych w pobliżu kabli energetycznych,
- Zagrożenia przy wykonywaniu prac przy użyciu sprzętu budowlanego np. koparek, dźwigów, równiarek itp.

3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

- Kierownik budowy/robót przed przystąpieniem do robót opracuje instrukcję bezpiecznego wykonywania robót i zapozna z nią pracowników.
- Pracownicy zatrudnieni przy robotach demontażowych, montażowych, próbach ciśnienia i rozruchu technologicznym powinni być zaznajomieni z zakresem prac do wykonania, jak również otrzymać dokumentację określającą zakres prac.
- Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych i montażowych omówić stosowanie środków ochrony bezpośredniej (odzieży ochronnej, kasków, okularów ochronnych itp.) oraz stosowanie urządzeń zabezpieczających i ochronnych przewidzianych do danego typu robót.

4. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną komunikację na wypadek awarii i innych zagrożeń.

Organizacja budowy powinna przebiegać w sposób gwarantujący bezpieczny i zgodny z przepisami przebieg budowy i robót. Należy stosować technologię robót oraz narzędzia zgodne z zasadami współczesnej wiedzy technicznej i wymaganiami prawnymi, a w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlano-montażowych (Dz. U. Nr 47 poz. 401) i Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. W sprawie bezpieczeństwa i

higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263).

Dobór zestawu maszyn, urządzeń i narzędzi musi wynikać z analizy procesu technologicznego, w którego skład wchodzi wszystkie operacje związane z realizacją projektu.

Dozór nad realizacją przedsięwzięcia może być prowadzony tylko przez osoby posiadające uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego.

Roboty powinny być prowadzone przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

Drogi komunikacyjne i ewakuacyjne będą wskazane przed rozpoczęciem robót w części graficznej planu „BIOZ” i wyznaczone w terenie.