



KOMUNALKA

K. BŁAHUT

Przedsiębiorstwo Projektowo -
Wykonawcze

75-644 Koszalin, ul. Świerkowa 1A,

tel 601729838

NIP 669 030 41 22

www.komunalka.pl

e-mail: komunalka@komunalka.pl

Kategoria obiektu XXVI
PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt: **Przebudowa ulicy Perłowej w Kołobrzegu**
KANALIZACJA DESZCZOWA

Branża : **Sanitarna**

Adres budowy: **Kołobrzeg ul Perłowa i Lazurowa działka nr 183/2, 809 i 812**

Inwestor : **Gmina Miasto Kołobrzeg**
ul. Ratuszowa 13
78-100 kołobrzeg

Projektował : inż. Kazimierz Błahut

Sprawdził : inż. Bogumiła Błahut

Grudzień 2018

I. OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego p.t „Przebudowa ulicy Perłowej w Kołobrzegu – KANALIZACJA DESZCZOWA”

SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO

I. Część opisowa

0. Inwestor
- 1.1. Podstawa opracowania
2. Temat i zakres opracowania
- 2.1 Zakres opracowania obejmuje
- 2.2 Zakres rzeczowy
- 2.3 Bilans wód deszczowych
- 2.4 Dobór rurociągu
- 3 Analiza obszaru oddziaływania planowanej inwestycji zgodnie z art 3 pkt 20 prawa budowlanego
4. Charakterystyka terenu
- 4.1 Ukształtowanie
- 4.2 Użytkowanie terenu
- 4.3 Uwarunkowania realizacyjne
- 4.4. Uwarunkowania odnośnie decyzji o środowiskowej.
- 4.5 Warunki gruntowo – wodne
5. Stan istniejący
6. Projektowane rozwiązanie
- 6.1 Kanalizacja sanitarna
- 6.2 Przygotowanie terenu
- 6.3 Technologia wykonania wykopów
- 6.3.1 Szerokość wykopu
- 6.3.2 Zabezpieczenie wykopu
- 6.3.3 Obudowa ścian wykopu
- 6.3.4 Zabezpieczenie antykorozyjne
- 6.3.5 Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, telekomunikacyjnych na skrzyżowaniach z projektowaną kanalizacją sanitarną
- 6.3.6 Odwodnienie wykopów
- 6.3.7 Zasypka przewodów
- 6.4 Odbiory
- 6.5 Próby szczelności
- 7 Czynności geodezyjne po zakończeniu budowy
- 8 Wytyczne BHP
- 9 Uwagi końcowe
- 10 BIOZ

II. ODPIS WARUNKÓW I UZGODNIENÍ

1. Warunki techniczne nr K-IO.6221.7.2018.IX wydane przez Urząd Miasta Kołobrzeg z dnia 16 lutego 2018r
2. Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego z lipca 2018r
3. Uzgodnienie z URZĘDEM MIASTA KOŁOBRZEG z dnia 27 listopada 2018 nr K-IO.6221.7.2018.IX
4. PROTOKÓŁ Uzgodnienie z Rady Koordynacyjnej

III. Część rysunkowa

- | | | |
|----|--|-----------------|
| 1 | Plan Zagospodarowania Terenu - Przebudowa ulicy Perłowej w Kołobrzegu
– KANALIZACJA DESZCZOWA | skala 1:500 |
| 2. | Profil podłużny kanalizacji deszczowej dla zadania j.w. | skala 1:100/250 |
| 3. | Profile podłużne przykanalików deszczowych dla zadania j.w. | skala 1:100/100 |
| 4. | Profile podłużne przykanalików deszczowych dla zadania j.w. | skala 1:100/100 |
| 5. | Profile podłużne przykanalików deszczowych dla zadania j.w. | skala 1:100/100 |
| 6. | Profile podłużne przykanalików deszczowych dla zadania j.w. | skala 1:100/100 |
| 7. | Profile podłużne przykanalików deszczowych dla zadania j.w. | skala 1:100/100 |
| 8. | Profile podłużne przykanalików deszczowych dla zadania j.w. | skala 1:100/100 |

O. Inwestor

GMINA MIASTO KOŁOBRZEG 78-100 KOŁOBRZEG ul Ratuszowa 13

1.Dane ogólne

Odnosnie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach uwzględniając długość projektowanej sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej DN 250-400 L= 443,6mb w ulicy ul. Perłowej w Kołobrzegu stwierdzono że projektowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięcia wymienionych w § 2 i § 3 ust 1 pkt 79 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacznie oddziaływać na środowisko (Dz.u. z dnia 2016r., poz. 71). Tym samym przedmiotowe przedsięwzięcie nie zalicza się do planowanych przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, a także do planowanych przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym oraz uwzględniając zapisy art. 71. ust2. pkt 1 i 2 ustawy ooś, , dla planowanego przedsięwzięcia nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach .

Odprowadzenie wód opadowych przedmiotowego zadania uwzględnia :

- a/ Ustawę Prawa budowlanego z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz.U. z 2017 r. poz. 1323 z późn. Zm.),
- b/ Ustawę Prawa wodnego z dnia 20 lipca 2017r. t.j. Dz. u. z dnia 2017 r. poz. 1566),
- c/ Ustawę Prawa ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (t.j. Dz.U. z 2017 r. poz. 519 z późn. zm.)
- d/ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowania (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 124
- e/ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków , jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi , oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (t.j. Dz. U. z 2014r. poz. 1800)

Istniejąca sieć deszczowa /od miejsca włączenia z ulicy Perłowej/ w ulicy Lazurkowej będzie przebudowana wg oddzielnego zadania na oddzielne zlecenie inwestora.

1.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie z Pracowni Projektowo Wykonawczej DwD Jerzy Kalociński 75-667 Koszalin ul Klonowa 17 tel. 604-100-409
- Mapa do celów projektowych skali 1:500 aktualny w zakresie sytuacji nadziemnej i podziemnej
- Projekt drogowy opracowany przez Pracownię Projektowo Wykonawczą DwD Jerzy Kalociński 75-667 Koszalin ul Klonowa 17 tel. 604-100-409
- Obowiązujące przepisy i normy w zakresie projektowania kanalizacji deszczowej

2.Temat i zakres opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany p.t. „Przebudowa ulicy Perłowej w Kołobrzegu” – KANALIZACJA DESZCZOWA

2.1 Zakres opracowania obejmuje :

Budowa sieci kanalizacji deszczowej w ul. Perłowej w Kołobrzegu - przebiegającej w przebudowywanej ulicy.

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów :

- Budowa sieci kanalizacji deszczowej
- Budowa przykanalików do wpustów ulicznych
- Budowa przykanalików do odwodnień posesjach

2.2 ZAKRES RZECZOWY

LP	Przedmiot robót	jednostka	Ilość
1	2	3	4
1	Kanalizacja deszczowa DN 250 PP SN 8	mb	104,9
2	Kanalizacja deszczowa DN 300 PP SN8	mb	148,0
3	Kanalizacja deszczowa DN 400 PP SN8	mb	193,4
4	Studzienka betonowa DN 1,0 m z osadnikiem h=0,50m	kpl	1
5	Studzienka betonowa DN 1,2 m z osadnikiem h=0,50m – przebudowa istniejącej	kpl	1
6	Studzienka betonowa DN 1,2 m z osadnikiem h=0,50m	kpl.	15
7	Studzienka betonowa kaskadowa DN 1,2 m z osadnikiem h=0,50m	kpl.	1
8	Wpusty uliczne prefabrykowany DN 500 z osadnikiem 0,50m	kpl	18
9	Trójnik redukcyjny, rura z PP DN 400/160, DN 300/160, DN 250/160	kpl	48
10	Zaślepka z PE DN 160 z tabliczka oznaczeniową przy posesji	kpl	59

2.3 Bilans wód deszczowych

$$Q = \gamma \cdot q \cdot F \text{ [l/s]}$$

gdzie: γ – współczynnik spływu powierzchniowego

q – natężenie deszczu [l/s/ha]

F – powierzchnia zlewni [ha]

Powierzchnia chodników i dróg utwardzonych $F_1 = 2616 \text{ m}^2 - \gamma - 0,90$

Powierzchnia pasa zieleni i podjazdów $F_2 = 2600 \text{ m}^2 - \gamma - 0,40$

Powierzchnia terenów zabudowy $F_3 = 12500 \text{ m}^2 - \gamma - 0,30$

$$Q = 0,90 \times 130 \times 0,26 + 0,40 \times 130 \times 0,26 + 0,30 \times 130 \times 1,250 = 30,42 + 13,52 + 48,75 = 92,69 \text{ l/s}$$

2.4 Dobór rurociągu

Nazwa odcinka	Przepływ [dm ³ /s]	Spadek. [‰]	Śred. nom [mm]	Wypełn. [%]	Prędkość [m/s]	Przepływ 100% [dm ³ /s]	Prędkość 100% [m/s]	Chrop. [mm]
DS1- D31	92,69	3,3	400	69,6	1,1	126,1	1,1	0,250
D31- D55	37,00	3,3	300	58,0	0,9	67,2	1,0	0,250
D55- D61	10,00	4,0	250	55,7	0,4	19,6	0,4	0,250

3. Analiza obszaru oddziaływania planowanej inwestycji zgodnie z art 3 pkt 20 prawa budowlanego

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 3 ust. 20 Prawo Budowlane, należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających w tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu.

Stwierdza się, iż obszar oddziaływania obiektu przedmiotowej inwestycji zamyka się w działkach na której prowadzona będzie inwestycja t.j. w miejscowości Kołobrzeg działki nr 183/2, 809 i 812 obręb Kołobrzeg

Obszar oddziaływania obiektu ustalono na podstawie :

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania. – **Kanalizację deszczową zlokalizowano pasie technicznym drogi. Sieć ma służyć odprowadzeniu wód deszczowych z działki pasa drogowego nr 183/2, 809 i 812 do istniejącej kanalizacji**

deszczowej w ulicy Lazurowej . Istniejąca sieć deszczowa /od miejsca włączenia z ulicy Perłowej/ w ulicy Lazurowej będzie przebudowana wg oddzielnego zadania na oddzielne zlecenie inwestora

Lokalizacja w ulicy Perłowej i Lazurowej nie jest obiektem ograniczenia zagospodarowaniu innej infrastruktury technicznej w pasie technicznym i dla sąsiednich działek.

3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33, poz. 144 z późn. zmianami) - **nie dotyczy**
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987) - **nie dotyczy**
5. Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 2 sierpnia 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane nie będące budynkami, służące obronności państwa i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 103, poz. 477 z późn. zmianami) - **nie dotyczy**
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2007 r., Nr 86, poz. 579) - **nie dotyczy**
7. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 81) - **nie dotyczy**
8. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 101, poz. 645) - **nie dotyczy**
9. Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze (Dz. U. Nr 130, poz. 1112 z późn. zmianami) - **nie dotyczy**
10. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie przepisów techniczno - budowlanych dla lotnisk cywilnych (Dz. U. Nr 130, poz. 895 z późn. zmianami) - **nie dotyczy**
11. 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) - **nie dotyczy**
12. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735) - **nie dotyczy**
13. . Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1853) - **nie dotyczy**
14. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r., poz. 640) - **nie dotyczy**
15. Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 października 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać strzelnice garnizonowe oraz ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132, poz. 1479 z późn. zmianami) - **nie dotyczy**

16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno - budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. Nr 12, poz. 116 z późn. zmianami) - **nie dotyczy**
17. Ustawa z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych (tekst jedn. Dz. U. 2011 nr 118 poz. 687 z późn. zmianami) - **nie dotyczy**
18. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz. U. Nr 52, poz. 315) wydane na podstawie art. 5 ust. 3 ustawy o cmentarzach i chowaniu zmarłych- **nie dotyczy**
19. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460) - **nie dotyczy**
20. Ustawa z dnia 7 maja 1999 r. o ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady (Dz. U. Nr 41, poz. 412 z późn. zmianami) - **nie dotyczy**
21. Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo atomowe (tekst jedn. Dz. U. z 2004 r. Nr 161, poz. 1689 z późn. zmianami) - **nie dotyczy**
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie szczegółowych zasad tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wokół obiektu jądrowego ze wskazaniem ograniczeń w jego użytkowaniu (Dz. U. Nr 241, poz. 2094) wydane na podstawie art. 38 ust. 2 ustawy Prawo atomowe- **nie dotyczy**
23. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu przeprowadzania oceny terenu przeznaczonego pod lokalizację obiektu jądrowego, przypadków wykluczających możliwość uznania terenu za spełniający wymogi lokalizacji obiektu jądrowego oraz w sprawie wymagań dotyczących raportu lokalizacyjnego dla obiektu jądrowego (Dz. U. z 2012 r., poz. 1025) - **nie dotyczy**
24. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami) – **nie dotyczy**
25. . Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami) – **uwzględniono - nie dotyczy**
26. 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) - **nie dotyczy**
27. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 lipca 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji, transporcie wewnątrzzakładowym oraz obrocie materiałów wybuchowych, w tym wyrobów pirotechnicznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 163, poz. 1577 z późn. zmianami) - **nie dotyczy**
28. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21- **nie dotyczy**
29. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 137, poz. 984) - **nie dotyczy**
30. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013 r., poz. 523) - **nie dotyczy**
31. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz. 549) wydane na podstawie art. 50 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach - ustawa obowiązująca do dnia 23 stycznia 2013 r. - **nie dotyczy**

32. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469) - **nie dotyczy**
33. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719) - **nie dotyczy**
34. Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2013 r., poz. 1594, z późn. zm.) - **nie dotyczy**
35. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżanych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1227) - **nie dotyczy**
36. . Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446) - **nie dotyczy**
37. 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) - **nie dotyczy**
38. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013.687 ze zm.) - **nie dotyczy**

Wniosek

Po analizie lokalizacji rozbudowywanej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowano pasie technicznym drogi działki nr **183/2, 809 i 812** obręb Kołobrzeg stwierdza się że nie będzie obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu z innej infrastruktury technicznej w pasie technicznym i dla sąsiednich działek.

Tabela dotycząca obszaru oddziaływania obiektu

NR ewidencyjny działki	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego	Uwagi
Brak	Brak	

4. Charakterystyka terenu

4.1 Ukształtowanie

Rzędne terenu układają się od rz. 4,85 m n.p.m. do rz.6,90 m m.p.m.

4.2. Użytkowanie terenu

Pod względem użytkowym omawiany teren stanowi teren miejski o zabudowie jednorodzinnej.

4.3. Uwarunkowania realizacyjne

Rejon objęty opracowaniem uzbrojony jest w sieć energetyczną, telekomunikacyjną, gazową, kanalizację sanitarną oraz sieć wodociągową. Istniejąca nawierzchnia pasa drogowego jest zdekapitalizowana (dz .nr 183/2, 809 i 812) – zarządcą jest Gmina Miasto Kołobrzeg.

Projektowany ciąg pasa drogowego wykonany będzie z polbruku a chodniki i podjazdy do posesji będą wykonane również z polbruku – zarządca działek nr 183/2, 809 i 812 jest Gmina Miasto Kołobrzeg

4.4 Warunki gruntowo – wodne

Zalegające w podłożu grunty warstw geotechnicznych są nośne .

Charakterystyka podłoża

W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holocenijskich i plejstocenijskich.

Utwory holocenijskie: nasypy niekontrolowane, nasypy budowlane, torfy .

Układ plejstocenijski: pyły piaszczyste , gliny, piaski gliniaste

Układ w/w osadów i miąższości poszczególnych warstw obrazuje załączony przekrój geotechniczny w dokumentacji geotechnicznej i na profilu sieci kanalizacji deszczowej .

Wartości charakterystyczne i współczynniki materiałowe gruntów ustalono na podstawie badań terenowych, laboratoryjnych oraz normy PN-81/B-03020 i podano w zestawieniu tabelarycznym w dokumentacji geotechnicznej.

Charakterystyka wód gruntowych

Poniżej warstw spoistych napotkano wodę , która stabilizuje się na głębokości 1,0m w otworze nr 1.

Woda gruntowa w formie sączu wystąpiła na głębokościach od 0,3 do 3,0 m, w otworach nr m1, 2, 3.

Szczegóły podają karty otworów i przekroje geotechniczne w dokumentacji geotechnicznej

Podany w opinii poziom wody gruntowej odnosi się do okresu wiercen i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku , intensywności opadów atmosferycznych , pracy systemu melioracyjnego .

Podział na warstwy.

Uwzględniając genezę , stan i rodzaj gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I Torfy silnie rozłożone o stopniu humifikacji H7 wg L. van Posta.

Warstwa II Piaski piaszczyste , gliny, piaski gliniaste, plastyczne i twardoplastyczne o stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,34$

Piaski piaszczyste są to grunty tiksotropowe . Pod wpływem obciążeń dynamicznych ich parametry wytrzymałościowe zbliżają się do zera.

Grunty warstwy II są gruntami morenowymi, spoistymi, nieskonsolidowanymi o symbolu konsolidacji B według PN-81/B-03020.

Warstwa III Piaski drobne, wilgotne i nawodnione, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)}=0,50$.

5. Stan istniejący

W ulicy Perłowej istnieje sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami, sieć wodociągów istniejąca i nowo projektowana z przyłączami, sieć gazowa z przyłączami, sieć elektryczna niskiego napięcia z przyłączami, sieć elektryczna oświetleniowa, sieć telekomunikacyjna istniejąca i projektowana z przyłączami oraz fragment kanalizacji deszczowej w rejonie ulicy Lazurowej

Spadek podłużny ulicy Perłowej istnieje w kierunku ulicy Lazurowej.

6. Projektowane rozwiązanie – Wody opadowe z projektowanej przebudowy ulicy Perłowej i przyległych posesji projektuje się odprowadzić do istniejącej sieci deszczowej w ul. Lazurowej. Włączenie do istniejącej sieci deszczowej należy wykonać poprzez odbudowanie studni t.j. oczyszczeniu i doszczelnieniu od wewnątrz.

6.1 Rozwiązania szczegółowe

- Kanały dla sieci deszczowej projektuje się wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych o średnicy Dn 250 do 400mm PP klasy 8kN/m^2 K2-Kan z uszczelką gumową.
- Kanały dla przykanalików do wpustów ulicznych projektuje się wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych o średnicy Dn 200 mm PCV klasy 8kN/m^2 lite, łączonych na uszczelkę gumową.
- Kanały dla przykanalików do granicy posesji projektuje się wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych o średnicy Dn 160 mm PCV klasy 8kN/m^2 lite, łączonych na uszczelkę gumową.
- **Studzienki włazowe prefabrykowane** - Dn 1000-1200mm projektuje się z betonu B45 wodoszczelnego, z osadnikiem o gł. 0,50m. Kompletna studzienka Dn 1000-1200mm składać

się musi z kręgu dolnego prefabrykowanego osadnika, kręgów dystansowych, uszczelki do połączeń, pierścienia odciążającego, płyty nastudziennej z włazem żeliwnym z zabezpieczeniem ryglowym typu ciężkiego klasy D400 (dotyczy studzienek w ciągach komunikacyjnych) lub C250 i B125 (dotyczy wszystkich studzienek poza traktami komunikacyjnymi). Włazy żeliwne z zabezpieczeniem ryglowym – z pokrywami oznakowanymi w sposób trwały przez logo miasta Kołobrzeg (wzór załączony do dokumentacji)

Włączenia przewodów PVC do studni betonowych, wykonać przy zastosowaniu połączeń szczelnych (adapterów)

- **Wpusty uliczne** projektuje się DN 500mm jako prefabrykowane z osadnikiem o wysokości $h=0,50m$, typ ciężki, korpus żeliwny z zawiasem.
- **Przyłącze w podejściu do posesji** zaślepić przed granicą nieruchomości. Włączenie przyłączy z posesji do sieci wykonać za pomocą studzienek rewizyjnych i trójników redukcyjnych.

Sposób prowadzenia kanalizacji średnice i spadki pokazano w części rysunkowej projektu.

6.2. Przygotowanie terenu

Przed wytyczeniem trasy projektowanych ciągów należy bezwzględnie wykonać przekopy kontrolne. Dokładne dane odnośnie lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego pozwolą na poczynienie niezbędnych korekt w projekcie i zachowanie właściwej odległości pomiędzy projektowanym i istniejącym uzbrojeniem.

Wytyczenie trasy projektowanych ciągów uzbrojenia należy wykonać dopiero po stwierdzeniu, że wyniki z przekopów kontrolnych zostały uwzględnione w projekcie.

Roboty ziemne w pobliżu skrzyżowania z urządzeniami wod - kan, sieci gazowej, sieci elektrycznej i telekomunikacyjnej prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

6.3 Technologia wykonania robót

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.” w powiązaniu z PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia”

oraz „Instrukcją projektowania, montażu i układania rur PVC-U i PP” wydanej przez producenta rur. Dla potrzeb zaprojektowanej budowy kanalizacji wykopy winne być wykonane jako ciągłe wąsko przestrzenne, o ścianach odeskowanych i rozpartych. W miejscach występowania gruntów suchych i półzwartych dopuszcza się deskowanie ażurowe niepełne.

Rozwiązanie odwodnienia wykopów wykonawca przejmie zgodnie ze swą wiedzą i doświadczeniem oraz posiadanym sprzętem na podstawie stwierdzonego poziomu wód gruntowych w czasie budowy.

W trakcie wykonywania prac przy wjazdach na prywatną posesję należy wykonać tak by zminimalizować utrudnienia dla właściciela posesji.

Roboty ziemne prowadzić przy uwzględnieniu opinii i zaleceń podanych w dokumentacji badań podłoża gruntowego.

6.3.1 Szerokość wykopu

Odległość pomiędzy ścianą wykopu a zewnętrzną ścianką rury z każdej strony powinna wynosić co najmniej 30 cm.

6.3.2 Zabezpieczenie wykopu

Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wys. 1 m w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi.

6.3.3 Obudowa ścian wykopu

Wykopy zabezpieczyć przed obsuwaniem się ziemi za pomocą obudowy wykonanej z desek o gr. 50 mm lub wyprasek stalowych – układanych poziomo oraz drewnianych nakładek pionowych i rozpór.

6.3.4 Zabezpieczenia antykorozyjne

Rury PVC i PP są całkowicie odporne na korozję i wszelkie wpływy agresywności wód gruntowych.

Studzienki betonowe prefabrykowane zabezpieczone w fabryce prefabrykatów

6.3.5 Zabezpieczenie istniejących sieci na skrzyżowaniach z projektowaną siecią

- **W miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji z istniejącymi kablami NN** ułożonymi w ziemi należy:

- roboty prowadzić zgodnie z załącznikiem do protokołu z Narady koordynacyjnej
- wykonać zabezpieczenie poszczególnych kabli poprzez ułożenie na nich osłon rurowych dzielonych PS do kabli Dz/Dw =160/138 typu Arot każda o dł. 3 m i zgodnie z normami PN-76/E-05125, PN-75/E-05100 i BN-76/8984-17.

- **W miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi** ułożonymi w ziemi należy wykonać zabezpieczenie poszczególnych kabli poprzez ułożenie na nich osłon rurowych dzielonych typu Arot.

Wszelkie prace w pobliżu kabli telekomunikacyjnych należy wykonywać zgodnie z normami branżowymi:

-Norma zakładowa ZN -96 TP S.A. – 004 „ Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badanie. ”

-Norma branżowa BN-73/8984-05 „ Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badanie ”

-Norma zakładowa ZN-96 TP S.A. – 027 „ Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania i badania. ”

- **W miejscu skrzyżowania z siecią wod- kan** roboty prowadzić zgodnie z załącznikiem do protokołu z narady koordynacyjnej .
- **W miejscu skrzyżowania z siecią gazowa należy** - prace ziemne w pobliżu sieci należy prowadzić ręcznie .

6.3.6 Odwodnienie wykopów

Woda, która może się pojawić w wykopie odprowadzona będzie rowkiem wykonanym w dnie wykopu do studzienki zbiorczej wypełnionej żwirem i wypompowana na zewnątrz.

Lub poprzez zastosowanie zestaw igłofiltrów w obsypce żwirowej Rozstaw igłofiltrów dwustronnie co 1.0 m.

6.3.7 Zasyпка przewodów

Przewody układać na zagęszczonym podłożu z piasku o grubości co najmniej 20 cm. Po wyrównaniu stabilizacji przewodów przez podbicie dolnych pachwin rur piaskiem do kąta 90-120° o podłoże, należy przystąpić do zasyпки wykopów.

Rurociąg obsypać warstwą piasku o grubości 30 cm od wierzchu rury.

Wykopy należy zasypywać ziemią rodzimą warstwami o grubości 20 cm odpowiednio je zagęścić do poziomu projektowanej niwelety pod niweletę drogi. Stopień zagęszczenia wynosić powinien co najmniej 1

6.4 Odbiory

Ze względu na specyficzne wymagania dotyczące budowy przewodów z tworzyw sztucznych , odbiorom technicznym podlegają w szczególności :

- wykopy: utrzymanie sztywności gruntu rodzimego w obrębie obsypki ;
- dno wykopu: zachowanie nienaruszalności gruntu rodzimego, ewentualne wzmocnienie podłoża, sprawdzenie wyprofilowania;

- obsypka: materiał oraz stopień zagęszczenia;
- zasypka rurociągu: materiał, stopień zagęszczenia;
- deformacja rury: zgodność odkształcenia początkowego / ugięcia / z dopuszczalnym.

6.5 Próby szczelności

Próby szczelności kanalizacji prowadzić poprzez inspekcję telewizyjną.

7 Czynności geodezyjne po zakończeniu budowy

Po zakończeniu budowy poszczególnych obiektów budowlanych, należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Dokumentacja geodezyjna – kartograficzna, sporządzona w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, powinna zawierać dane umożliwiające naniesienie zmian na mapę zasadniczą do ewidencji gruntów i budynków, oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu.

8 Wytyczne BHP

Wszystkie prace na obiekcie powinny być wykonane zgodnie z odpowiednimi instrukcjami w zakresie bhp przez specjalnie przeszkolonych pracowników. Za przestrzeganie bhp odpowiedzialny jest kierownik budowy.

Należy stosować się do wymagań podanych w Rozporządzeniu MGPIB z dn. 10.10.93r. (Dz. Nr 96/93 poz438).

Wszelkie prace związane z wykonaniem kanalizacji sanitarnej należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych oraz zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych cz. II oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wyd. 1994r.

Normy związane:

- PN-68/B-06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- PN-B-06584 – Obudowa wykopów
- PN-D-96000 – Obudowa wykopów
- PN-B-10736 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/B-10729 – Studzienki kanalizacyjne
- Dz. Ustaw. nr 8 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 14 stycznia 2002r

Przy wykonywaniu robót ziemnych należy przestrzegać warunków BHP określonych w Dz. U. Nr 47 poz. 401 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

9 Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić zainteresowane instytucje i właścicieli uzbrojenia znajdującego się w obrębie prowadzonych robót.
- Przed zasypaniem sieci należy zgłosić dla inspektora nadzoru celem dokonania odbioru.
- Należy zapewnić udział przedstawicielowi Ref. K-IO Urzędu Miasta w Kołobrzegu w odbiorze wykonanej infrastruktury.
- Dopuszcza się stosowania materiałów o takich samych parametrach innych producentów od wskazanych w projekcie.
- Miejsce zabudowy armatury zaznaczyć tabliczkami na słupkach

OPRACOWAŁ