



KOMUNALKA

K. BŁAHUT

Przedsiębiorstwo Projektowo -
Wykonawcze

75-644 Koszalin, ul. Świerkowa 1A,
NIP 669 030 41 22

tel. 601 72 98 38
www: komunalka.pl e-mail: komunalka@komunalka.pl

PROJ EKT BUDOWLANY

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Kategoria obiektu XXVI

Jednostka ewidencyjna : 220306_2 Przechlewo

Obręb: 0010 Przechlewo

Działki: nr 250/10, 259/28, 687, 1287

Obiekt : Sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna
w miejscowości Przechlewo ul. Zielona Dolina

Adres budowy: Przechlewo ul. Zielona Dolina .

Inwestor : **Gmina Przechlewo**
ul. Człuchowska 26
77-320 Przechlewo

Zawartość opracowania

1. Opis
2. Część graficzna

Nazwa opracowania Projektant	Rodzaj uprawnień	Podpis
Projekt zagospodarowania terenu Projektant branży sanitarnej inż. Kazimierz Błahut	Inżynier inżynierii środowiska upr. § 2 ust.1 i § 13 ust.1 pkt 4 a b c U.W. Koszalin Nr ewidenc.: UAN/N/7219/74/85	
Projekt zagospodarowania terenu Sprawdzający branży sanitarnej inż. Bogumiła Błahut	Inżynier inżynierii środowiska upr. § 2 ust.1 p. 1 i § 13 ust.1 pkt 4 lit.a b U.W. Koszalin Nr ewidenc. :GT-V-63/146/77	

Koszalin Lipiec 2022

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.0 Dane ogólne

- 1.1. Podstawa opracowania.
- 1.2. Odnośnie decyzji środowiskowych uwarunkowań
- 1.3. Odnośnie terenu szczególnie zagrożonego powodzią
- 1.4. Cel i zakres opracowania
- 1.5. Materiały wykorzystane w opracowaniu
- 1.6. Analiza obszaru oddziaływania planowanej inwestycji zgodnie z art 3 pkt 20 prawa budowlanego

2.0. Charakterystyka zaprojektowanego układu

- 2.1. Lokalizacja i dane realizacyjne
- 2.2. Stan istniejący
- 2.3. Rozwiązanie techniczne
- 2.4. Parametry techniczno-hydrauliczne
 - 2.4.1. Bilans wody
 - 2.4.2. Bilans ścieków
 - 2.4.3. Dane obliczeniowe pompowni ścieków
 - 2.4.4. Parametry rzeczowe inwestycji
- 2.5 Warunki gruntowo- wodne

3.0 Opis rozwiązań projektowych

- 3.1. Sieć wodociągowa
 - 3.1.1. Roboty ziemne i nawierzchniowe
 - 3.1.2. Odwodnienie
 - 3.1.3. Prace montażowe
 - 3.1.4. Uzbrojenie sieci
 - 3.1.5. Kolizje z istniejącym kanałem
 - 3.1.6. Odbiór częściowy i końcowy robót
- 3.2. Kanalizacja sanitarna
 - 3.2.1. Roboty ziemne i nawierzchniowe
 - 3.2.2. Odwodnienie
 - 3.2.3. Prace montażowe
 - 3.2.4. Uzbrojenie kanałów
 - 3.2.5. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem
 - 3.2.6. Odbiór częściowy i końcowy robót

3.3. Przepompownia ścieków

3.3.1 Odwodnienie wykopów

3.3.2 Odbiór częściowy i końcowy robót

II CZĘŚĆ GRAFICZNA :

1. Projekt Zagospodarowania Terenu sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w miejscowości Przechlewo ul. Zielona Dolina działki nr 250/10, 259/28, 687, 1287

skala 1:500

I CZĘŚĆ OPISOWA

Do Projektu Budowlanego pt. „Sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna w miejscowości Przechlewo ul. Zielona Dolina działki nr 250/10, 259/28, 687, 1287 obręb Przechlewo gmina Przechlewo”

1.0. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu budowlanego pt „Sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna w miejscowości Przechlewo ul. Zielona Dolina działki nr 250/10, 259/28, 687, 1287 obręb Przechlewo gmina Przechlewo” jest umowa zawarta pomiędzy wójtem gminy Przechlewo a jednostką projektową P.P.W „KOMUNALKA” z siedzibą w Koszalinie ul. Świerkowa 1A.

1.2 Odnośnie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach uwzględniając długość projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN 160- 200 PVC L= 330,8 mb i sieci wodociągowej DN 90 PE L=586,2 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.

1.3 Odnośnie terenu szczególnie zagrożonego powodzią

Obszar miejscowości Przechlewo ul. Zielona Dolina działki nr 250/10, 259/28, 687, 1287 obręb Przechlewo gmina Przechlewo **nie są położone na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią** i podtapianiem , stwierdzono na podstawie map zagrożenia powodzią i map ryzyka powodzią.

1.4 Cel i zakres opracowania

Opracowanie ma na celu przedstawić w formie opisowej i graficznej sposób budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w miejscowości Przechlewo ul. Zielona Dolina działki nr 250/10, 259/28, 687, 1287 obręb Przechlewo gmina Przechlewo. Powyższe rozwiązanie pozwoli obsłudze eksploatacyjnej dostęp z terenów komunalnych.

Inwestycja obejmuje swoim zakresem :

- Budowę sieci wodociągowej rozdzielczej
- Budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z pompownią ścieków kaskadową
- Budowa kanalizacji sanitarnej do granicy posesji (odejścia).

Opracowania odrębne

- Przyłącze elektryczne do przepompowni ścieków

1.5. Materiały wykorzystane w opracowaniu

- Podkłady sytuacyjno - wysokościowy w skali 1:500 (dla celów projektowych).
- Wizje lokalne w terenie po trasach przebiegu sieci i kanałów.
- Dane uzyskane od Inwestora i Użytkownika
- Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego dla dwóch obszarów

miejscowości Przechlewo oznaczonymi symbolem C i D (Uchwała nr 53/IX/2019 RADY GMINY PRZECHLEWO z dnia 31 maja 2019r
- Warunki techniczne projektowanej rozbudowy sieci wod - kan. z dnia 17.06.2022 r. ZGK.703.36.2022 wydane przez ZGK Przechlewo

1.6. 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 działce, na której prowadzona będzie inwestycja t.j. miejscowości Przechlewo ul. Zielona Dolina działki nr 250/10, 259/28, 687, 1287 obręb Przechlewo gmina Przechlewo.

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.
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 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 jądowego 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 jądowego, przypadków wykluczających możliwość uznania terenu za spełniający wymogi lokalizacji obiektu jądowego oraz w sprawie wymagań dotyczących raportu lokalizacyjnego dla obiektu jądowego (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) – **uwzględniono.**
- 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.**
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 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017r, poz. 1566) – **uwzględniono**.
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) – **uwzględniono**
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) - **uwzględniono**
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 sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w miejscowości Przechlewo ul. Zielona Dolina działki nr 250/10, 259/28, 687, 1287 obręb Przechlewo gmina Przechlewo, stwierdza się że nie będą one obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu z innej infrastruktury technicznej w pasie technicznym drogi i dla sąsiednich działek.

Tabela dotycząca obszaru oddziaływania obiektu

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

2.0. Charakterystyka zaprojektowanego układu

2.1. Lokalizacja i dane realizacyjne

Projekt obejmuje inwestycje liniową. Przebieg sieci wodociągowej i kanalizacyjnej zlokalizowano w pasach technicznych /w pasach drogi/

Parametry i poszczególne elementy wodociągu i kanalizacji uwzględniają potrzeby w zakresie dostawy wody i odbioru ścieków do wszystkich działek budowlanych przewidzianych do zabudowy.

Lokalizację rurociągów pokazano na projekcie zagospodarowania terenu. znajdujący się w części graficznej niniejszego opracowania w miejscowości Przechlewo ul Zielona Dolina działki nr 250/10, 259/28, 687, 1287 obręb Przechlewo gmina Przechlewo.

Stan istniejący

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem istnieje częściowo sieci wodociągowa i kanalizacja sanitarna zrealizowana w 2010 roku.

2.3. Rozwiązanie techniczne

Zgodnie z Warunki technicznymi projektowanej rozbudowy sieci wod-kan z dnia 17.06.2022r. znak ZGK.703.36. 2022 wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Przechlewie należy:

I Sieć wodociągowa

1. Projektowany wodociąg włączyć do istniejącego wodociągu \varnothing 110 PE znajdujący się na działce 1287 obręb Przechlewo której właścicielem jest do Gminy Przechlewo.
2. Włączenie wykonać za pomocą trójnika 100/80/100.
3. W miejscu włączenia wbudować zasuwę. Zasuwę wyposażać w skrzynkę uliczną, tabliczkę zasuw i obrukować.
4. Istniejące przyłącze wodociągowe dla działki leżącej między działka 250/3 i 259/11 włączyć do projektowanego wodociągu w działce nr 687.
5. Do budowy sieci wodociągowej stosować rury PE 100 SDR 17 o średnicy 90.
6. Trasę przebiegu oznaczyć taśmą oznaczeniową – lokalizacyjną z wtopioną taśmą metalową ułożoną w wykopie nad rurą.
7. Przewidzieć oznakowanie zasuw i hydrantów
8. Ciśnienie w sieci wodociągowej w rejonie miejsca włączenia wynosi aktualnie ok. 0,20 MPa.

II Sieć kanalizacji sanitarnej

1. Odprowadzenie ścieków sanitarnych do gminnej oczyszczalni ścieków w Przechlewie.
2. Włączenie wykonać na działce nr 1287 do studzienki o rzędnych $T=145.48/D=144.02$.
3. Projektowana kanalizacja umieścić na działce nr 687, 1287 z odejściem do działki nr 250/10.
4. Do kanalizacji sanitarnej można odprowadzać tylko ścieki socjalno – bytowe.
5. Rury kanalizacji grawitacyjnej wykonać z PCV 200 lite klasy 8 kN/m². (zgodnie z PN-EN 1401:1999), łączonych na uszczelkę gumową..
6. Studzienki inspekcyjne włączowe na sieci grawitacyjnej wykonać Dn 1,20m prefabrykowane z kręgów betonowych klasy B45 łączonymi uszczelkami. Monolityczna dolna część studzienki z zabetonowaną w zakładzie prefabrykacji bezfugową wkładką z odpornego na agresję chemiczną polipropylenu.

Kompletna studzienka Dn 1,2m składać się musi z kręgu dolnego z prefabrykowaną kinetą, kręgów dystansowych, uszczelki do połączeń, pierścienia odciażającego, płyty nastudziennej z włazem żeliwnym typu ciężkiego dla obciążenia 40T (dotyczy studzienek w drodze) lub lekkiego A15 1,5T (dotyczy wszystkich studzienek poza traktami komunikacyjnymi).

W celu zagwarantowania szczelności połączeń rur ze studnią, we wkładach wymagane jest stosowanie zintegrowanych przejść szczelnych wyposażoną w uszczelkę o minimalnej grubości 18 mm, umożliwiającą poziome lub pionowe odchylenie rur w przejściu. W celu uniknięcia zjawiska infiltracji poza obrębem przejścia szczelnego, należy zastosować we wkładkach przejścia posiadające na zewnątrz kołnierz.

7. Studzienki nie włazowe na sieci - na trasie kanalizacji sanitarnej wykonać przepływowe DN 400, połączeniowe z dopływem lewym oraz z dopływem prawym z rurą wznoszącą gładką teleskopem studziennym Dn 315mm. Kompletna studzienka składa się z kinety (z dopływem lewym oraz z dopływem prawym), rury trzonowej Dn 400 mm gładkiej bez kołnierza, z teleskopu zakończonego żeliwnym włazem typu ciężkiego dla obciążenia 40 T (dotyczy studzienek w drodze) lub lekkiego A15 1,5T (dotyczy wszystkich studzienek poza traktami komunikacyjnymi). Uszczelki manszatuwej 400/315. Uszczelki przy kiniecie 400. Na załamaniach tras przed studzienką montować łuki lub kolano. Otwarte wloty do studzienek zaślepić korkiem z PP. Studzienki Posadowic na bloczku betonowym.

2.4. Parametry techniczno-hydrauliczne

2.4.1 BILANS WODY

Wyszczególnienie	MK	Jed.ilość	Qśr dob	Nd	Nh	Qmaxdob	Qmaxh	Qsek
		m3/M.d	m3/d			m3/d	m3/h	dm3/s
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Teren zlewni ul. Zielona Dolina	136	0,1	13,6	2	3	27,2	3,4	0,94
Razem			13,6			27,2	3,4	0,94

Zabezpieczenie P. POŻ.

Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 24 lipca 2009r. W sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych Dz.U Nr 124 poz. 1030 § 3.pkt 3. Rozbiór p. poz. winien wynosić co najmniej $Q=5\text{dm}^3/\text{s}$. /jednostka osadnicza o liczbie mieszkańców do 2000/ Dla zabezpieczenia p. poż. zaprojektowano dwa hydranty nadziemne $\varnothing 80$

2.4.2 BILANS ŚCIEKÓW

Wyszczególnienie	MK	Jed.ilość	Qśr dob	Nd	Nh	Qmaxdob	Qmaxh	Qsek
		m3/M.d	m3/d			m3/d	m3/h	dm3/s
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Teren zlewni ul. Zielona Dolina	136	0,095	12,92	2	3	25,84	3,23	0,90
Woda infiltracyjna	12,92	0,15	1,94	1	1	1,94	0,08	0,02
Razem z wodą infiltracyjną			14,86			27,78	3,31	0,92

2.4.3 Dane obliczeniowe pompowni ścieków

LP	NR POMPOWNI I	MIEJSCOWOŚĆ	rzędne dopływu ścieków Hd [mnpm]	rzędna terenu Ht [mnpm]	rzędna najwyższego punktu Hn [mnpm]	rzędna wypływu z pompowni Hopt [mnpm]	rzędna wypływu z rurociągu Hopr [mnpm]	Dolryw do pompowni [l/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	PS	Zielona Dolina	142,67	145,40	145,50	144,27	144,27	0,92

Wydajność pomp [l/s]	minimalna geo. Wys. podnoszenia Hgeomin [m]	Średnica zbiornika Dz [m]	Głębokość retencyjna zbiornika ST [m]	Rzędna max poziomu Hmax [mnpm]	Rzędna mini poziomu Hmin [mnpm]	Rzędna dna pompowni Hdp [mnpm]	minimalna wew. Wysokość Zb ET [m]	Q l/s
10	11	12	13	14	15	16	17	18
4,10	4,43	1,50	1,50	142,47	141,07	140,77	4,63	4,10

Dn mm	i %%	RL+Z m	L m	Hc m	L poszczególne odcinki m	Moc pompy KW	NR POMPOWNI I	Typ pompy
19	20	21	22	23	24	25	26	27
90	8,62	0,02	2,00	4,45	2	2x3,90	PS	AmarexF080- 230G

2.4.4 ZAKRES RZECZOWY SIECI WOD KAN Z ODEJSCIAM DO GRANICY POSESJI

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	Jednostka	ILOŚĆ
1	2	3	4
SIEĆ WODOCIĄGOWA			
1	Rurociąg DN 40 PE 100 SDR 17	mb	1,4
2	Rurociąg DN 90 PE 100 SDR 17- przewiert sterowany	mb	279,8
3	Zasuwa z obudową Dn32	kpl	1
4	Zasuwa z obudową Dn 80	kpl	5
5	Hydrant nadziemny Dn 80 z zasuwą	kpl	2
6	Wykopy dla komór wiertniczych kpj 10 (2x1,2x1,5)x10	m3	36
7	Zasypywanie wykopów	m3	36
KANALIZACJA GRAWITACYJNA			
8	Rurociąg DN160 PCV - odejścia do granicy posesji /2 szt)	mb	31,9
9	Rurociąg DN 200 PCV	mb	298,9
	Studzienki istniejąca	szt	1,0
11	Studzienki graw PCV DN 400	szt	9
12	Studzienka rozprężna DN 1,20m	kpl	1
13	Komora pomp DN 1500	kpl	1
14	Zaślepka PE DN 160 przy granicy posesji	szt	2
15	Wykopy	m3	647,26
16	Podsypka	m3	32,18
17	Obsypka	m3	63,08
18	Nadsypka	m3	96,54
19	Przywóz Podsy. Obsy. Nada	m3	191,80
20	Wywóz nadmiary ziemi	m3	191,80
21	Zasypanie wykopów	m3	455,5

2.5. Warunki gruntowo - wodne

W żadnym z otworów, do zbadanej głębokości 3,0m, nie nawiercono właściwego zwierciadła wody gruntowe. Stwierdzono jedynie występowanie niewielkich sączy, których intensywność zależy będzie od pory roku i opadów atmosferycznych.

Zalegające w podłożu grunty warstw geotechnicznych są nośne. Projektowaną inwestycję zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Obraz warunków gruntowych podany został w opinii geotechnicznej, opracowanie ZPH GEOLOG Koszalin z czerwca 2022r

3.0 Opis rozwiązań projektowych

3.1. Sieć wodociągowa

3.1.1. Roboty ziemne i nawierzchniowe

Przed przystąpieniem do prac ziemnych, należy wyznaczyć wszystkie kolizje z istniejącym uzbrojeniem przez służby specjalistyczne. Wykopy dla komór przewiertu sterowanego należy wykonywać koparką oraz ręcznie w miejscach istniejącego uzbrojenia.

Dla celów kosztorysowania przyjęto roboty wykonywane ręcznie i mechanicznie ze składowaniem gruntu obok wykopu. Nadmiar gruntu z wykopów odwieźć na wskazane przez Inwestora miejsce.

Umocnienie wykopu przewidziane jest na odcinku, gdzie występuje zagrożenie istniejących budowli, wąskiego pasa roboczego i istniejącego uzbrojenia oraz przy granicach działek nie objętych projektem sieci.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B/06050 i BN-83/883602.

Przed przystąpieniem do wykonywania podłoża pod rurociąg należy dokonać technicznego odbioru wykopu. Zasypanie wykopów należy prowadzić warstwami o grubości 20 do 30 cm i odpowiednio zagęszczając je do normowej wartości. Teren, na którym prowadzone będą roboty ziemne, należy przywrócić do stanu przed rozpoczęciem robót (dla pasów drogowych łącznie z naprawą nawierzchni w całości, dla gruntów z pasem zieleni warstwy humusu do stanu pierwotnego).

Napotkane w wykopach uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3.1.2. Odwodnienie

Z uwagi na posadowienie rurociągów powyżej występowania wód gruntowych nie przewidziano odwodnienia wykopów.

3.1.3. Prace montażowe

Sieć wodociągową należy wykonać przewiertem sterowanym z rur i kształtek DN 90 z PE RC 100 SDR 17.6 ciśnieniowych PN-10 łączonych zgrzewaniem doczołowym.

Dla przewiertów sterowanych stosować rury i kształtki z PE- RC z wzmocnioną powłoką /trzy warstwy/ dla sieci wodociągowej na ciśnienie PN 10 łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe.

W komorach wejścia i wyjścia przewiertu rury montować na podsypce z piasku grubości 10cm obsypce grubości średnicy rury i nadsypce grubości 30cm. Piasek do podsypki, obsypki i nadsypki o ile wystąpi/ można wykorzystać z wykopu po uprzednim przesianiu dla oddzielenia kamieni.

Rurociągi posadowić zgodnie z załączonym profilem podłużnym oraz zaleceniami montażowymi producentów rur. Prace wykonać zgodnie z rozdziałem 3 pkt. 3.1. i 3.2. WTWiORBM tom II z 1988 oraz instrukcji dostarczonej przez producenta.

3.1.4. Uzbrojenie

Sieć wodociągowa – na trasie sieci wodociągowej zaprojektowano:

- zasuwę podziemną DN 80 z obudową i skrzynką uliczną z uszczelnieniem miękkim w miejscu włączeniu do istniejącej sieci .
- hydranty ppoż. nadziemne Ø80mm. Przed hydrantem zasuwa podziemna z obudową i skrzynką uliczną.
- w węzłach układów wodociągowych bloki fundamentowe .
- trójniki równoprzelotowe i redukcyjne z PE do zgrzewania

Wymagane dokumenty:

- Atest PZH
- Deklaracja zgodności z PN
- Karta katalogowa

3.1.5. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Ogólne uwagi

Należy bezwzględnie zgłosić rozpoczęcie robót wszystkim właścicielom uzbrojenia nad i podziemnego.

Stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień z poszczególnymi użytkownikami uzbrojenia.

Inwestor winien zabezpieczyć nadzór użytkowników uzbrojenia nad i podziemnego nad prowadzonymi robotami. W strefie bezpośredniego zagrożenia do istniejącego uzbrojenia wykopu, prace bezwzględnie wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne, roboty należy przerwać i ustalić jego użytkownika.

Trasa sieci winna być wytyczona geodezyjnie przed rozpoczęciem robót.

Istniejące i nie zinwentaryzowane systemy melioracyjne lub opaski odwadniające wokół zabudować, należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego w przypadku ich uszkodzenia.

Roboty ziemne i montażowe pod i w rejonie czynnych sieci(linii) energetycznych, wykonywać ręcznie.

Rury osłonowe stalowe przed ułożeniem należy zabezpieczyć antykorozyjnie .

Nieprzewidziane w dokumentacji sytuacje, które wynikną w trakcie realizacji, wyjaśniane będą bezpośrednio przez projektanta w czasie pełnienia nadzoru autorskiego.

Skrzyżowanie rurociągów z istniejącym uzbrojeniem zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie istniejącego uzbrojenia .

Dla odległości pionowej mniejszej od 0,5m. Pomiędzy dnem kanalizacji sanitarnej i wierzchem sieci wodociągowej należy zamontować rury ochronne na sieciach wodociągowych o długości L=2,0m.

Zabezpieczenie drzew wykonać poprzez rury ochronne. Długość rury ochronnej dostosować do korony drzewostanu.

3.1.6. Odbiór częściowy i końcowy robót

Odbiór robót wykonać zgodnie z rozdziałem 3 pkt 3.7 WTWiORBM tom II z 1988 roku , oraz wymogami stawianymi przez producenta.

3.2 Kanalizacja sanitarna

3.2.1. Roboty ziemne i nawierzchniowe

Przed przystąpieniem do prac ziemnych, należy wyznaczyć wszystkie kolizje z istniejącym uzbrojeniem przez służby specjalistyczne. Wykopy dla układania kanałów kanalizacyjnych należy wykonywać koparką oraz ręcznie w miejscach istniejącego uzbrojenia.

Dla celów kosztorysowania przyjęto roboty wykonywane ręcznie i mechanicznie ze składowaniem gruntu obok wykopu.

Nadmiar gruntu z wykopów odwieźć na wskazane przez Inwestora miejsce.

Umocnienie wykopu przewidziane jest na odcinku, gdzie występuje zagrożenie istniejących budowli, wąskiego pasa roboczego i istniejącego uzbrojenia oraz przy granicach działek nie objętych projektem sieci.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B/06050 i BN-83/883602.

Przed przystąpieniem do wykonywania podłoża pod kolektor należy dokonać technicznego odbioru wykopu. Zasypanie wykopów należy prowadzić warstwami o grubości 20 do 30 cm i odpowiednio zagęszczając je do normowej wartości. Teren, na którym prowadzone będą roboty ziemne, należy przywrócić do stanu przed rozpoczęciem robót (dla pasów drogowych łącznie z naprawą nawierzchni w całości, dla gruntów z pasem zieleni warstwy humusy do stanu pierwotnego).

Napotkane w wykopach uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3.2.2. Odwodnienie

Z uwagi na posadowienie rurociągów powyżej występowania wód gruntowych nie przewidziano odwodnienia wykopów.

3.2.3. Prace montażowe

Kanały sanitarny grawitacyjne projektuje się wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych Dn 160 do Dn 200mm z PVC-U klasy 8kN/m² lite (zgodnie z PN-EN 1401:1999), łączonych na uszczelkę gumową.

Włączenie przykanalików do studzienek z PVC wykonać bezpośrednio do kinety. Kanały i rury posadowić zgodnie z instrukcją producenta rur.

Rurociągi posadowić zgodnie z załączonym profilem podłużnym oraz zaleceniami montażowymi producentów rur. Prace wykonać zgodnie z rozdziałem 3 pkt. 3.1. i 3.2. WTWiORBM tom II z 1988 oraz instrukcji dostarczonej przez producenta.

3.2.4. Uzbrojenie kanałów - na trasie kanalizacji sanitarnej zaprojektowano:

1. Studzienki nie włączowe na sieci - na trasie kanalizacji sanitarnej wykonać przepływowe DN 400, połączeniowe z dopływem lewym oraz z dopływem prawym z rurą wznosząca gładką teleskopem studziennym Dn 400mm. Kompletna studzienka składa się z kinety (z dopływem lewym oraz z dopływem prawym), rury trzonowej Dn 400 mm gładkiej bez kołnierza, z teleskopu zakończonego żeliwnym włączem typu ciężkiego dla obciążenia 40 T (dotyczy studzienek w drodze) lub lekkiego A15 1,5T (dotyczy wszystkich studzienek poza traktami komunikacyjnymi). Uszczelki manszatowej 400/315. Uszczelki przy kinecie 400 Na załamaniach tras przed studzienką montować łuki lub kolano. Otwarte wloty do studzienek zaślepić korkiem z PP. Studzienki Posadowić na bloczku betonowym.
2. Na głównych skrzyżowaniach sieci, studzienki włączowe DN 1200 prefabrykowane z kręgów betonowych klasy B45 łączonymi uszczelkami. Monolityczna dolna część

studzienki z zabetonowaną w zakładzie prefabrykacji bezfugową wkładką z odpornego na agresję chemiczną polipropylenu.

Kompletna studzienka Dn 1,2m składać się musi z kręgu dolnego z prefabrykowaną kinetą, kręgów dystansowych, uszczelki do połączeń, pierścienia odciażającego, płyty nastudziennej z włazem żeliwnym typu ciężkiego dla obciążenia 40T (dotyczy studzienek w drodze) lub lekkiego A15 1,5T (dotyczy wszystkich studzienek poza traktami komunikacyjnymi).

W celu zagwarantowania szczelności połączeń rur ze studnią, we wkładkach wymagane jest stosowanie zintegrowanych przejść szczelnych wyposażoną w uszczelkę o minimalnej grubości 18 mm, umożliwiającej poziome lub pionowe odchylenie rur w przejściu. W celu uniknięcia zjawiska infiltracji poza obrębem przejścia szczelnego, należy zastosować we wkładkach przejścia posiadające na zewnątrz kołnierz.,

3.2.5. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Ogólne uwagi

Należy bezwzględnie zgłosić rozpoczęcie robót wszystkim właścicielom uzbrojenia nad i podziemnego.

Stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień z poszczególnymi użytkownikami uzbrojenia.

Inwestor winien zabezpieczyć nadzór użytkowników uzbrojenia nad i podziemnego nad prowadzonymi robotami. W strefie bezpośredniego zagrożenia do istniejącego uzbrojenia wykopu, prace bezwzględnie wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne, roboty należy przerwać i ustalić jego użytkownika.

Trasa kanału winna być wytyczona geodezyjnie przed rozpoczęciem robót.

Istniejące i nie zinwentaryzowane systemy melioracyjne lub opaski odwadniające wokół zabudować, należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego w przypadku ich uszkodzenia.

Roboty ziemne i montażowe pod i w rejonie czynnych sieci (linii) energetycznych, wykonywać ręcznie.

Rury osłonowe stalowe przed ułożeniem należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Nieprzewidziane w dokumentacji sytuacje, które wynikną w trakcie realizacji, wyjaśniane będą bezpośrednio przez projektanta w czasie pełnienia nadzoru autorskiego.

Skrzyżowanie kanałów z istniejącym uzbrojeniem

Zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie istniejącego uzbrojenia zgodnie z załączonym szkicem.

Dla odległości pionowej mniejszej od 0,5m. Pomiędzy dnem kanalizacji sanitarnej i wierzchem sieci wodociągowej należy zamontować rury ochronne połówkowe na sieciach wodociągowych o długości L=2,0m

Zabezpieczenie drzew wykonać poprzez rury ochronne. Długość rury ochronnej dostosować do korony drzewostanu.

Istniejące kable teletechniczne i energetyczne przebiegające w bliskiej odległości od projektowanej kanalizacji sanitarnej przewidziano do zabezpieczenia rurami osłonowymi "Arota" Dn110.

3.2.6. Odbiór częściowy i końcowy robót

Odbiór robót wykonać zgodnie z rozdziałem 3 pkt 3.7 WTWiORBM tom II z 1988 roku , oraz wymogami stawianymi przez producenta rur, armatury

3.3. Pompownie ścieków PS – kaskadowa

Ścieki sanitarne z ciągu kanalizacji PS sprowadzone zostaną do przepompowni zlokalizowanej na działce 1287 obręb Przechlewo w pasie drogi gminnej .

Przepompownię zaprojektowano w postaci podziemnego zbiorników z betonu klasy B45 o kształcie kołowym z płytą najazdowa (bez ogrodzenia):

DN – 1,50 m, głębokości 3,83m i wyniesiony 0,30 m nad teren.

W przepompowni zainstalowane będą na stałe 2 pompy, z których docelowo pracować będzie jedna , natomiast druga stanowić będzie 100% rezerwy na wypadek awarii pierwszej pompy. Przed zbiornikiem przepompowni zaprojektowano zasuwę do montażu doziemnego z możliwością obsługi z poziomu terenu za pomocą klucza do zasuw. W komorze czerpальной przepompowni zainstalowane będą dwie pompy zatapialne. Dla zapewnienia poprawnej pracy przepompowni parametry pracy pomp wynoszą odpowiednio : wydajność $Q = 4,10/s$ i wysokość podnoszenia $H = 14,25m$.

O powyższych parametrach można zastosować pompy z wirnikiem o swobodnym przepływie. Wolny przełot 80 mm $N=3,92$ KW $Q=4,1/s$ $H=14,30$ mślw .

Poniżej przedstawia się minimalne wymagania względem pomp :

- wolny przełot min. 80 mm
- wyposażone w wyłącznik wilgotnościowy i temperaturowy
- klasa izolacji "F"
- mocowane na stopie sprzęgającej (szybkozłącze)
- wyposażone w minimum podwójne uszczelnienie mechaniczne
- powłoka pomp odporna na ścieki deszczowe (np. epoksydowana)
- wykonanie pomp zgodne z PN-86/M-44015, ISO STANDARD 2548 CLASS B
- dopływ ścieków osłonięty deflektorem

Przy dnie przepompowni wyprofilować skosy w taki sposób, aby zanieczyszczenia napływały pod wirniki pomp.

Przepompownia powinna być wyposażona w pomost roboczy typu MOSTOSTAL lub WEMA ze stali nierdzewnej o nośności minimum 500 kG. Pomost roboczy powinien posiadać barierkę ochronną z krawężnikiem - całość wykonana z elementów ze stali nierdzewnej (kwasowej). Zejście do przepompowni po drabinie ze stali nierdzewnej. Właz wejściowy oraz włazy do montażu pomp o wymiarach 1050x1050 mm ze stali kwasoodpornej . Pokrywa włazu powinna być blokowana w położeniu otwartym w pozycji zbliżonej do pionowej . Zamek włazu powinien być odporny na zanieczyszczenia i uszkodzenia , otwierany powinien być trudnym do podrobienia kluczem.

W komorze roboczej przepompowni zamontować (na każdym z przewodów tłocznych) zawory zwrotne kulowe Dn 80 mm oraz zasuwę odcinającą kołnierzowe z klinem gumowanym dostępne z powierzchni terenu.

W pokrywie studni zamontować marki stalowe do wstawienia trójnogu przenośnego dla zawieszenia przewoźnego wyciągu (wyciąg przewoźny wchodzi w zakres dostawy wyposażenia przepompowni ścieków). Ze względu na ciężar pompy , wynoszący ok. 250 kg zaleca się stosować wciągarki o udźwigu min. 500 kg na wymaganym wysięgu żurawika. Wyciąg powinien być wyposażony w samohamowną wciągarkę ręczną. Jako minimalne zabezpieczenie antykorozyjne wyciągu przyjąć

cynkowanie ogniowe. Linka służąca do montażu pomp wykonana ze stali kwasoodpornej.

Pompy opuszczane będą do zbiornika czterpalnego po prowadnicach rurowych z przewodów nierdzewnych grubościennych Dn 50 mm (lub innej średnicy adekwatnie do dobranych pomp). Połączenie instalacji wewnątrz zbiornika przepompowni z przewodem tłocznym za pomocą połączenia kołnierzewego PN 10.

Zbiornik przepompowni powinien posiadać przewód odpowietrzający wywiewkę wentylacyjną z wkładem antyodorowym. Konstrukcja kominków powinna uniemożliwić wrzucenie do pompowni jakichkolwiek stałych przedmiotów.

Do mocowania wyposażenia stałego w zbiorniku (konstrukcje nośne lub wsporcze) należy stosować kotwy, śruby, nakrętki ze stali kwasoodpornej (ASI 304)

Łańcuch pomp (pompy o ciężarze do 700kg) – łańcuch techniczny AISD 316 wg DIN 766

Zasilanie elektryczne

- Szafka z zasilaniem jednostronnym i zasilaniem rezerwowym z agregatu prądotwórczego o mocy 15 KV.
- Realizacja sterowania lewo-prawo wirnikiem pompy
- Oświetlenie 24V szafy sterowniczej i komory pomp

Podstawowy układ sterowania pracą pomp powinien być wyposażony w hydrostatyczny przetwornik poziomu ścieków (z zabezpieczoną membraną) - np. APLISENS oraz jako układ rezerwowy zamontować zestaw regulatorów poziomu tzw. "gruszek" (na wypadek awarii przetwornika poziomu). System sterowania powinien zapewnić okresowe przełączanie kolejności załączania pomp ściekowych, aby zapewnić równomierne zużycie wszystkich zespołów pompowych. Zgodnie z wymaganiami Użytkownika mikroprocesor sterujący pracą przepompowni powinien zapewnić możliwość "zgrubnego" pomiaru przepływu ścieków - opartego np. na pomiarze czasu pracy pomp.

Poniżej przedstawia się minimalne wyposażenie rozdzielni zasilająco-sterującej

- zabezpieczenie różnicowoprądowe w obwodzie każdej z pomp oraz w obwodzie sterowania
- zabezpieczenie przepięciowe, odgromniki w ZK oraz ochronniki elektroniki (sterownik pracy, modem, przepływomierz)
- akumulatory podtrzymujące pracę sterownika i przekazu danych
- zabezpieczenia zwarciovowe - wyłączniki automatyczne
- łagodny start pomp (soft start-stop)
- przełącznik "ręczne - O - automat" dla każdej z pomp
- kontrolki „praca/awaria” dla każdej z pomp
- liczniki pracy dla każdej z pomp
- gniazdo 400V do awaryjnego podłączenia agregatu prądotwórczego z przełącznikiem agregat - sieć
- woltomierz
- lampa awaryjna + buczonek (sygnalizacja stanów awaryjnych)
- detektor faz
- zabezpieczenie przeciw jednoczesnemu startowi pomp oraz równoczesnej pracy dwóch pomp
- układ naprzemiennego załączania pomp (może realizować sterownik)
- gniazda sieciowe 400V, 230V 24V
- zewnętrzny wyłącznik główny

W szafce złącza kablowego (przy ogrodzeniu) powinien znajdować się układ pomiarowy pobranej energii elektrycznej.

Praca przepompowni powinna być monitorowana drogą radiową (transmisja dwukierunkowa). System sterowania przepompowni musi współpracować z modułem telemetrycznym MT-201 (produkcji Abmicro) zainstalowanym w panelu odbiorczym pulpitu operatorskiego w dyspozytorni ZGK (może to być np. moduł MT-101). Przekaz danych powinien być realizowany poprzez sygnały w systemie GPRS z uwagi na najtańsze rozwiązanie.

Poniżej przedstawia się minimalny zakres przekazywanych informacji (transmitowane stany):

- 1) awaria pompy lub pomp - wyłącznik termiczny
- 2) awaria pompy lub pomp - zadziałanie czujnika wilgotności
- 3) przekroczenie poziomu maksymalnego ścieków
- 4) niski poziom - suchobieg
- 5) zanik napięcia
- 6) powrót zasilenia
- 7) praca pompy lub pomp
- 8) poziom ścieków w zbiorniku
- 9) nieuprawniony dostęp (sygnalizowanie otwarcia wjazdu przepompowni, szafy sterowniczej)
- 10) pobierany prąd

Teren - chodnik wokół zbiornika przepompowni wyłożyć z kostki betonowej o grubości 8 cm. Bezpośrednio przed szafką złącza kablowego utwardzić teren poprzez jego wybrukowanie.

W celu zabezpieczenia przepompowni przed ewentualnym wypłynięciem (silne sączenia) przy fundamencie przepompowni wykonać kołnierz o grubości 20 cm i szerokości 30 cm. Odwodnienie wykopu (wąskoprzestrzenny umocniony) na czas budowy przepompowni za pomocą odwodnienia powierzchniowego. Pod fundamentem przepompowni wykonać podsypkę grubości 40 cm z kruszywa łamanego, zagęszczonego do $I_s \min = 0,95$ oraz 10 cm żwiru (granulacja 8-16 mm). Przepompownię można obsypywać gruntem rodzimym, o ile nie uległ on upłynnieniu (uplastycznieniu).

Poniżej przedstawia się charakterystyczne rzędne przepompowni ścieków :

1. Rzędna pokrywy	+ 145,40 mnpm
2. Rzędna terenu	+145,40 mnpm
3. Wlot ścieków	+142,67 mnpm.
4. Wylot ścieków	+144,27 mnpm.
5. Poziom max	+142,47 mnpm.
6. Poziom alarmowy	+142,67 mnpm.
7. Poziom minimalny	+ 141,07 mnpm.
8. Poziom suchobiegu	+ 141,02 mnpm.
9. Dno przepompowni	+140,77 mnpm.

UWAGA : powyższe poziomy załączania obliczono przy założeniu montażu pomp z wirnikiem o swobodnym przepływie. $N=3,9$ KW $Q=4,1/s$ $H=14,32$ msłw . Przy zastosowaniu innych pomp dostawca powinien zweryfikować powyższe rzędne.

3.3.1. Odwodnienie

Odwodnienie wykopów pod przepompownię projektuje się do wykonania igłofiltrami bezpośrednio wpłukiwanymi w grunt.

3.3.2 Odbiór częściowy i końcowy robót

W ramach przekazania inwestycji do eksploatacji wyposażyć w sprzęt BHP do obsługi przepompowni ścieków łącznie z przewoźnym agregatem prądotwórczym. Odbiór robót wykonać zgodnie z rozdziałem 3 pkt 3.7 WTWiORBM tom II z 1988 roku oraz wymogami stawianymi przez producenta rur, armatury i kompletnych przepompowni.

Opracował:



KOMUNALKA

K. BŁAHUT

Przedsiębiorstwo Projektowo -
Wykonawcze

75-644 Koszalin, ul. Świerkowa 1A,

NIP 669 030 41 22

tel. 601 72 98 38

www: komunalka.pl

e-mail: komunalka@komunalka.pl

PROJ EKT BUDOWLANY

Projekt architektoniczno – budowlany

Kategoria obiektu XXVI

Jednostka ewidencyjna : 220306_2 Przechlewo

Obręb: 0010 Przechlewo

Działki: nr 250/10, 259/28, 687, 1287

Obiekt : Sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna
w miejscowości Przechlewo ul. Zielona Dolina

Adres budowy: Przechlewo ul. Zielona Dolina .

Inwestor : **Gmina Przechlewo**

ul. Człuchowska 26

77-320 Przechlewo

Zawartość opracowania

I. Opis

II. Część graficzna

Projektował : inż. Kazimierz Błahut

Sprawdził : inż. Bogumiła Błahut

Koszalin Lipiec 2022

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.0 Opis rozwiązań projektowych

1.1. Sieć wodociągowa

1.1.1. Roboty ziemne i nawierzchniowe

1.1.2. Odwodnienie

1.1.3. Prace montażowe

1.1.4. Uzbrojenie sieci

1.1.5. Kolizje z istniejącym kanałem

1.1.6. Odbiór częściowy i końcowy robót

2.1. Kanały ściekowe

2.1.1. Roboty ziemne i nawierzchniowe

2.1.2. Odwodnienie

2.1.3 Prace montażowe

2.1.4 Uzbrojenie kanałów

2.1.5 Kolizje z istniejącym kanałem

2.1.6 Odbiór częściowy i końcowy robót

3.1. Przepompownia ścieków

3.1.1 Odwodnienie wykopów

3.1.2 Odbiór częściowy i końcowy robót

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA :

1. Profil podłużny sieci wodociągowej (rys nr 2) skala 1:100/500
2. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (rys nr 3) skala 1:100/500
3. Schemat przepompowni ścieków PS (rys. nr 3) skala 1:50

I CZĘŚĆ OPISOWA

Do Projektu Architektoniczno – Budowlanego pt. „Sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna w miejscowości Przechlewo ul Zielona Dolina działki nr 250/10, 259/28, 687, 1287 obręb Przechlewo gmina Przechlewo”

1.0 Opis rozwiązań projektowych

1.1. Sieć wodociągowa

1.1.1. Roboty ziemne i nawierzchniowe

Przed przystąpieniem do prac ziemnych, należy wyznaczyć wszystkie kolizje z istniejącym uzbrojeniem przez służby specjalistyczne. Wykopy dla komór przewiertu sterowanego należy wykonywać koparką oraz ręcznie w miejscach istniejącego uzbrojenia.

Dla celów kosztorysowania przyjęto roboty wykonywane ręcznie i mechanicznie ze składowaniem gruntu obok wykopu. Nadmiar gruntu z wykopów odwieźć na wskazane przez Inwestora miejsce.

Umocnienie wykopu przewidziane jest na odcinku, gdzie występuje zagrożenie istniejących budowli, wąskiego pasa roboczego i istniejącego uzbrojenia oraz przy granicach działek nie objętych projektem sieci.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B/06050 i BN-83/883602.

Przed przystąpieniem do wykonywania podłoża pod rurociąg należy dokonać technicznego odbioru wykopu. Zasypanie wykopów należy prowadzić warstwami o grubości 20 do 30 cm i odpowiednio zagęszczając je do normowej wartości. Teren, na którym prowadzone będą roboty ziemne, należy przywrócić do stanu przed rozpoczęciem robót (dla pasów drogowych łącznie z naprawą nawierzchni w całości, dla gruntów z pasem zieleni warstwy humusy do stanu pierwotnego).

Napotkane w wykopach uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

1.1.2. Odwodnienie

Z uwagi na posadowienie rurociągów powyżej występowania wód gruntowych nie przewidziano odwodnienia wykopów.

1.1.3. Prace montażowe

Sieć wodociągową należy wykonać przewiertem sterowanym z rur i kształtek DN 90 z PE RC 100 SDR 17.6 ciśnieniowych PN-10 łączonych zgrzewaniem doczołowym.

Dla przewiertów sterowanych stosować rury i kształtki z PE- RC z wzmocnioną powłoką /trzy warstwy/ dla sieci wodociągowej na ciśnienie PN 10 łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe.

W komorach wejścia i wyjścia przewiertu rury montować na podsypce z piasku grubości 10cm obsypce grubości średnicy rury i nadsypce grubości 30cm. Piasek do podsypki, obsypki i nadsypki o ile wystąpi/ można wykorzystać z wykopu po uprzednim przesianiu dla oddzielenia kamieni.

Rurociągi posadowić zgodnie z załączonym profilem podłużnym oraz zaleceniami montażowymi producentów rur. Prace wykonać zgodnie z rozdziałem 3 pkt. 3.1. i 3.2. WTWiORBM tom II z 1988 oraz instrukcji dostarczonej przez producenta.

1.1.4. Uzbrojenie

Sieć wodociągowa – na trasie sieci wodociągowej zaprojektowano:

- zasuwę podziemną DN 80 z obudową i skrzynką uliczną z uszczelnieniem miękkim w miejscu włączeniu do istniejącej sieci .
- hydranty ppoż. nadziemne Ø80mm. Przed hydrantem zasuwa podziemna z obudową i skrzynką uliczną.
- w węzłach układów wodociągowych bloki fundamentowe .
- trójniki równoprzelotowe i redukcyjne z PE do zgrzewania

Wymagane dokumenty:

- Atest PZH
- Deklaracja zgodności z PN
- Karta katalogowa

1.1.5. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Ogólne uwagi

Należy bezwzględnie zgłosić rozpoczęcie robót wszystkim właścicielom uzbrojenia nad i podziemnego.

Stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień z poszczególnymi użytkownikami uzbrojenia.

Inwestor winien zabezpieczyć nadzór użytkowników uzbrojenia nad i podziemnego nad prowadzonymi robotami. W strefie bezpośredniego zagrożenia do istniejącego uzbrojenia wykopu, prace bezwzględnie wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne, roboty należy przerwać i ustalić jego użytkownika.

Trasa sieci winna być wytyczona geodezyjnie przed rozpoczęciem robót.

Istniejące i nie zinwentaryzowane systemy melioracyjne lub opaski odwadniające wokół zabudować, należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego w przypadku ich uszkodzenia.

Roboty ziemne i montażowe pod i w rejonie czynnych sieci(linii) energetycznych, wykonywać ręcznie.

Rury osłonowe stalowe przed ułożeniem należy zabezpieczyć antykorozyjnie .

Nieprzewidziane w dokumentacji sytuacje, które wynikną w trakcie realizacji, wyjaśniane będą bezpośrednio przez projektanta w czasie pełnienia nadzoru autorskiego.

Skrzyżowanie rurociągów z istniejącym uzbrojeniem zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie istniejącego uzbrojenia .

Dla odległości pionowej mniejszej od 0,5m. Pomiędzy dnem kanalizacji sanitarnej i wierzchem sieci wodociągowej należy zamontować rury ochronne na sieciach wodociągowych o długości L=2,0m.

Zabezpieczenie drzew wykonać poprzez rury ochronne. Długość rury ochronnej dostosować do korony drzewostanu.

1.1.6. Odbiór częściowy i końcowy robót

Odbiór robót wykonać zgodnie z rozdziałem 3 pkt 3.7 WTWiORBM tom II z 1988 roku , oraz wymogami stawianymi przez producenta.

2.1. Kanalizacja sanitarna

2.1.1. Roboty ziemne i nawierzchniowe

Przed przystąpieniem do prac ziemnych, należy wyznaczyć wszystkie kolizje z istniejącym uzbrojeniem przez służby specjalistyczne. Wykopy dla układania kanałów kanalizacyjnych należy wykonywać koparką oraz ręcznie w miejscach istniejącego uzbrojenia.

Dla celów kosztorysowania przyjęto roboty wykonywane ręcznie i mechanicznie ze składowaniem gruntu obok wykopu.

Nadmiar gruntu z wykopów odwieźć na wskazane przez Inwestora miejsce.

Umocnienie wykopu przewidziane jest na odcinku, gdzie występuje zagrożenie istniejących budowli, wąskiego pasa roboczego i istniejącego uzbrojenia oraz przy granicach działek nie objętych projektem sieci.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B/06050 i BN-83/883602.

Przed przystąpieniem do wykonywania podłoża pod kolektor należy dokonać technicznego odbioru wykopu. Zasypanie wykopów należy prowadzić warstwami o grubości 20 do 30 cm i odpowiednio zagęszczając je do normowej wartości. Teren, na którym prowadzone będą roboty ziemne, należy przywrócić do stanu przed rozpoczęciem robót (dla pasów drogowych łącznie z naprawą nawierzchni w całości, dla gruntów z pasem zieleni warstwy humusy do stanu pierwotnego).

Napotkane w wykopach uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

2.1.2. Odwodnienie

Z uwagi na posadowienie rurociągów powyżej występowania wód gruntowych nie przewidziano odwodnienia wykopów.

2.1.3. Prace montażowe

Kanały sanitarny grawitacyjne projektuje się wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych Dn 160 do Dn 200mm z PVC-U klasy 8kN/m² lite (zgodnie z PN-EN 1401:1999), łączonych na uszczelkę gumową.

Włączenie przykanalików do studzienek z PVC wykonać bezpośrednio do kinety. Kanały i rury posadowić zgodnie z instrukcją producenta rur.

Rurociągi posadowić zgodnie z załączonym profilem podłużnym oraz zaleceniami montażowymi producentów rur. Prace wykonać zgodnie z rozdziałem 3 pkt. 3.1. i 3.2. WTWiORBM tom II z 1988 oraz instrukcji dostarczonej przez producenta.

2.1.4. Uzbrojenie kanałów - na trasie kanalizacji sanitarnej zaprojektowano:

- 1 Studzienki nie włączowe na sieci - na trasie kanalizacji sanitarnej wykonać przepływowe DN 400, połączeniowe z dopływem lewym oraz z dopływem prawym z rurą wznosząca gładką teleskopem studziennym Dn 400mm. Kompletna studzienka składa się z kinety (z dopływem lewym oraz z dopływem prawym), rury trzonowej Dn 400 mm gładkiej bez kołnierza, z teleskopu zakończonego żeliwnym włączem typu ciężkiego dla obciążenia 40 T (dotyczy studzienek w drodze) lub lekkiego A15 1,5T (dotyczy wszystkich studzienek poza traktami komunikacyjnymi). Uszczelki manszatowej 400/315. Uszczelki przy kinecie 400 Na załamaniach tras przed studzienką montować łuki lub kolano. Otwarte wloty do studzienek zaślepić korkiem z PP. Studzienki Posadowić na bloczku betonowym.
2. Na głównych skrzyżowaniach sieci, studzienki włączowe DN 1200 prefabrykowane z kręgów betonowych klasy B45 łączonymi uszczelkami. Monolityczna dolna część studzienki z zabetonowaną w zakładzie prefabrykacji bezfugową wkładką z odpornego na agresję chemiczną polipropylenu.

Kompletna studzienka Dn 1,2m składać się musi z kręgu dolnego z prefabrykowaną kinetą, kręgów dystansowych, uszczelki do połączeń, pierścienia odciążającego, płyty nastudziennej z włazem żeliwnym typu ciężkiego dla obciążenia 40T (dotyczy studzienek w drodze) lub lekkiego A15 1,5T (dotyczy wszystkich studzienek poza traktami komunikacyjnymi).

W celu zagwarantowania szczelności połączeń rur ze studnią, we wkładach wymagane jest stosowanie zintegrowanych przejść szczelnych wyposażoną w uszczelkę o minimalnej grubości 18 mm, umożliwiającej poziome lub pionowe odchylenie rur w przejściu. W celu uniknięcia zjawiska infiltracji poza obrębem przejścia szczelnego, należy zastosować we wkładkach przejścia posiadające na zewnątrz kołnierz.,

2.1.5. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Ogólne uwagi

Należy bezwzględnie zgłosić rozpoczęcie robót wszystkim właścicielom uzbrojenia nad i podziemnego.

Stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień z poszczególnymi użytkownikami uzbrojenia.

Inwestor winien zabezpieczyć nadzór użytkowników uzbrojenia nad i podziemnego nad prowadzonymi robotami. W strefie bezpośredniego zagrożenia do istniejącego uzbrojenia wykopu, prace bezwzględnie wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne, roboty należy przerwać i ustalić jego użytkownika.

Trasa kanału winna być wytyczona geodezyjnie przed rozpoczęciem robót.

Istniejące i nie zinwentaryzowane systemy melioracyjne lub opaski odwadniające wokół zabudować, należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego w przypadku ich uszkodzenia.

Roboty ziemne i montażowe pod i w rejonie czynnych sieci (linii) energetycznych, wykonywać ręcznie.

Rury osłonowe stalowe przed ułożeniem należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Nieprzewidziane w dokumentacji sytuacje, które wynikną w trakcie realizacji, wyjaśniane będą bezpośrednio przez projektanta w czasie pełnienia nadzoru autorskiego.

Skrzyżowanie kanałów z istniejącym uzbrojeniem

Zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie istniejącego uzbrojenia zgodnie z załączonym szkicem.

Dla odległości pionowej mniejszej od 0,5m. Pomiędzy dnem kanalizacji sanitarnej i wierzchem sieci wodociągowej należy zamontować rury ochronne połówkowe na sieciach wodociągowych o długości $L=2,0m$

Zabezpieczenie drzew wykonać poprzez rury ochronne. Długość rury ochronnej dostosować do korony drzewostanu.

Istniejące kable teletechniczne i energetyczne przebiegające w bliskiej odległości od projektowanej kanalizacji sanitarnej przewidziano do zabezpieczenia rurami osłonowymi "Arota" Dn110.

2.1.6. Odbiór częściowy i końcowy robót

Odbiór robót wykonać zgodnie z rozdziałem 3 pkt 3.7 WTWiORBM tom II z 1988 roku, oraz wymogami stawianymi przez producenta rur, armatury

3.1. Pompownie ścieków PS – kaskadowa

Ścieki sanitarne z ciągu kanalizacji PS doprowadzone zostaną do przepompowni zlokalizowanej na działce 1287 obręb Przechlewo w pasie drogi gminnej.

Przepompownię zaprojektowano w postaci podziemnego zbiorników z betonu klasy B45 o kształcie kołowym z płytą najazdowa (bez ogrodzenia):

DN – 1,50 m, głębokości 3,83m i wyniesiony 0,30 m nad teren.

W przepompowni zainstalowane będą na stałe 2 pompy, z których docelowo pracować będzie jedna, natomiast druga stanowić będzie 100% rezerwy na wypadek awarii pierwszej pompy. Przed zbiornikiem przepompowni zaprojektowano zasuwę do montażu doziemnego z możliwością obsługi z poziomu terenu za pomocą klucza do zasuw. W komorze czerpalnej przepompowni zainstalowane będą dwie pompy zatapialne. Dla zapewnienia poprawnej pracy przepompowni parametry pracy pomp wynoszą odpowiednio: wydajność $Q = 4,10/s$ i wysokość podnoszenia $H = 14,25m$.

O powyższych parametrach można zastosować pompy z wirnikiem o swobodnym przepływie. Wolny przelot 80 mm $N=3,92$ KW $Q=4,1/s$ $H=14,30$ mslw.

Poniżej przedstawia się minimalne wymagania względem pomp:

- wolny przelot min. 80 mm
- wyposażone w wyłącznik wilgotnościowy i temperaturowy
- klasa izolacji "F"
- mocowane na stopie sprzęgającej (szybkozłącze)
- wyposażone w minimum podwójne uszczelnienie mechaniczne
- powłoka pomp odporna na ścieki deszczowe (np. epoksydowana)
- wykonanie pomp zgodne z PN-86/M-44015, ISO STANDARD 2548 CLASS B
- dopływ ścieków osłonięty deflektorem

Przy dnie przepompowni wyprofilować skosy w taki sposób, aby zanieczyszczenia napływały pod wirniki pomp.

Przepompownia powinna być wyposażona w pomost roboczy typu MOSTOSTAL lub WEMA ze stali nierdzewnej o nośności minimum 500 kG. Pomost roboczy powinien posiadać barierkę ochronną z krawężnikiem - całość wykonana z elementów ze stali nierdzewnej (kwasowej). Zejście do przepompowni po drabince ze stali nierdzewnej. Właz wejściowy oraz włazy do montażu pomp o wymiarach 1050x1050 mm ze stali kwasoodpornej. Pokrywa włazu powinna być blokowana w położeniu otwartym w pozycji zbliżonej do pionowej. Zamek włazu powinien być odporny na zanieczyszczenia i uszkodzenia, otwierany powinien być trudnym do podrobienia kluczem.

W komorze roboczej przepompowni zamontować (na każdym z przewodów tłocznych) zawory zwrotne kulowe Dn 80 mm oraz zasuwę odcinającą kołnierzowe z klinem gumowanym dostępne z powierzchni terenu.

W pokrywie studni zamontować marki stalowe do wstawienia trójnożnego przenośnego dla zawieszenia przewoźnego wyciągu (wyciąg przewoźny wchodzi w zakres dostawy wyposażenia przepompowni ścieków). Ze względu na ciężar pompy, wynoszący ok. 250 kg zaleca się stosować wciągarki o udźwigu min. 500 kg na wymaganym wysięgu żurawika. Wyciąg powinien być wyposażony w samohamowną wciągarkę ręczną. Jako minimalne zabezpieczenie antykorozyjne wyciągu przyjąć cynkowanie ogniowe. Linka służąca do montażu pomp wykonana ze stali kwasoodpornej.

Pompy opuszczane będą do zbiornika czerpalnego po prowadnicach rurowych z przewodów nierdzewnych grubościennych Dn 50 mm (lub innej średnicy adekwatnie

do dobranych pomp). Połączenie instalacji wewnątrz zbiornika przepompowni z przewodem tłocznym za pomocą połączenia kołnierзовego PN 10.

Zbiornik przepompowni powinien posiadać przewód odpowietrzający wywiewkę wentylacyjną z wkładem antyodorowym. Konstrukcja kominków powinna uniemożliwić wrzucenie do pompowni jakichkolwiek stałych przedmiotów.

Do mocowania wyposażenia stałego w zbiorniku (konstrukcje nośne lub wsporcze) należy stosować kotwy, śruby, nakrętki ze stali kwasoodpornej (ASI 304)

Łańcuch pomp (pompy o ciężarze do 700kg) – łańcuch techniczny AISD 316 wg DIN 766

Zasilanie elektryczne

- Szafka z zasilaniem jednostronnym i zasilaniem rezerwowym z agregatu prądotwórczego o mocy 15 KV.
- Realizacja sterowania lewo-prawo wirnikiem pompy
- Oświetlenie 24V szafy sterowniczej i komory pomp

Podstawowy układ sterowania pracą pomp powinien być wyposażony w hydrostatyczny przetwornik poziomu ścieków (z zabezpieczoną membraną) - np. APLISENS oraz jako układ rezerwowy zamontować zestaw regulatorów poziomu tzw. "gruszek" (na wypadek awarii przetwornika poziomu). System sterowania powinien zapewnić okresowe przełączanie kolejności załączania pomp ściekowych, aby zapewnić równomierne zużycie wszystkich zespołów pompowych. Zgodnie z wymaganiami Użytkownika mikroprocesor sterujący pracą przepompowni powinien zapewnić możliwość "zgrubnego" pomiaru przepływu ścieków - opartego np. na pomiarze czasu pracy pomp.

Poniżej przedstawia się minimalne wyposażenie rozdzielni zasilająco-sterującej

- zabezpieczenie różnicowoprądowe w obwodzie każdej z pomp oraz w obwodzie sterowania
- zabezpieczenie przepięciowe, odgromniki w ZK oraz ochronniki elektroniki (sterownik pracy, modem, przepływomierz)
- akumulatory podtrzymujące pracę sterownika i przekazu danych
- zabezpieczenia zwarciovowe - wyłączniki automatyczne
- łagodny start pomp (soft start-stop)
- przełącznik "ręczne - O - automat" dla każdej z pomp
- kontrolki „praca/awaria” dla każdej z pomp
- liczniki pracy dla każdej z pomp
- gniazdo 400V do awaryjnego podłączenia agregatu prądotwórczego z przełącznikiem agregat - sieć
- woltomierz
- lampa awaryjna + buczek (sygnalizacja stanów awaryjnych)
- detektor faz
- zabezpieczenie przeciw jednoczesnemu startowi pomp oraz równoczesnej pracy dwóch pomp
- układ naprzemiennego załączania pomp (może realizować sterownik)
- gniazda sieciowe 400V, 230V 24V
- zewnętrzny wyłącznik główny

W szafce złącza kablowego (przy ogrodzeniu) powinien znajdować się układ pomiarowy pobranej energii elektrycznej.

Praca przepompowni powinna być monitorowana drogą radiową (transmisja dwukierunkowa). System sterowania przepompowni musi współpracować z modułem

telemetrycznym MT-201 (produkcji Abmicro) zainstalowanym w panelu odbiorczym pulpitu operatorskiego w dyspozytorni ZGK (może to być np. moduł MT-101). Przekaz danych powinien być realizowany poprzez sygnały w systemie GPRS z uwagi na najtańsze rozwiązanie.

Poniżej przedstawia się minimalny zakres przekazywanych informacji (transmitowane stany):

- 11) awaria pompy lub pomp - wyłącznik termiczny
- 12) awaria pompy lub pomp - zadziałanie czujnika wilgotności
- 13) przekroczenie poziomu maksymalnego ścieków
- 14) niski poziom - suchobieg
- 15) zanik napięcia
- 16) powrót zasilenia
- 17) praca pompy lub pomp
- 18) poziom ścieków w zbiorniku
- 19) nieuprawniony dostęp (sygnalizowanie otwarcia wjazdu przepompowni, szafy sterowniczej)
- 20) pobierany prąd

Teren - chodnik wokół zbiornika przepompowni wyłożyć z kostki betonowej o grubości 8 cm. Bezpośrednio przed szafką złącza kablowego utwardzić teren poprzez jego wybrukowanie.

W celu zabezpieczenia przepompowni przed ewentualnym wypłynięciem (silne sączenia) przy fundamencie przepompowni wykonać kołnierz o grubości 20 cm i szerokości 30 cm. Odwodnienie wykopu (wąskoprzestrzenny umocniony) na czas budowy przepompowni za pomocą odwodnienia powierzchniowego. Pod fundamentem przepompowni wykonać podsypkę grubości 40 cm z kruszywa łamanego, zagęszczonego do $I_s \min = 0,95$ oraz 10 cm żwiru (granulacja 8-16 mm). Przepompownię można obsypywać gruntem rodzimym, o ile nie uległ on upłynnieniu (uplastycznieniu).

Poniżej przedstawia się charakterystyczne rzędne przepompowni ścieków :

10. Rzędna pokrywy	+ 145,40 mnpm
11. Rzędna terenu	+145,40 mnpm
12. Wlot ścieków	+142,67 mnpm.
13. Wylot ścieków	+144,27 mnpm.
14. Poziom max	+142,47 mnpm.
15. Poziom alarmowy	+142,67 mnpm.
16. Poziom minimalny	+ 141,07 mnpm.
17. Poziom suchobiegu	+ 141,02 mnpm.
18. Dno przepompowni	+140,77 mnpm.

UWAGA : powyższe poziomy załączania obliczono przy założeniu montażu pomp z wirnikiem o swobodnym przepływie. $N=3,9$ KW $Q=4,1/s$ $H=14,32$ msłw . Przy zastosowaniu innych pomp dostawca powinien zweryfikować powyższe rzędne.

3.1.1. Odwodnienie

Odwodnienie wykopów pod przepompownię projektuje się do wykonania igłofiltrami bezpośrednio wpłukiwanymi w grunt.

3.1.2 Odbiór częściowy i końcowy robót

W ramach przekazania inwestycji do eksploatacji wyposażyć w sprzęt BHP do obsługi przepompowni ścieków łącznie z przewoźnym agregatem prądotwórczym. Odbiór robót wykonać zgodnie z rozdziałem 3 pkt 3.7 WTWIORBM tom II z 1988 roku oraz wymogami stawianymi przez producenta rur, armatury i kompletnych przepompowni.

Opracował:



KOMUNALKA

K. BŁAHUT

Przedsiębiorstwo Projektowo -
Wykonawcze

75-644 Koszalin, ul. Świerkowa 1A,

NIP 669 030 41 22

tel. 601 72 98 38

www: komunalka.pl

e-mail: komunalka@komunalka.pl

PROJ EKT BUDOWLANY

Odpis warunków i uzgodnień

Kategoria obiektu XXVI

Jednostka ewidencyjna : 220306_2 Przechlewo

Obręb: 0010 Przechlewo

Działki: nr 250/10, 259/28, 687, 1287

Obiekt : Sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna
w miejscowości Przechlewo ul. Zielona Dolina

Adres budowy: Przechlewo ul. Zielona Dolina .

Inwestor : **Gmina Przechlewo**
ul. Człuchowska 26
77-320 Przechlewo

Zawartość opracowania

I. Odpis warunków i uzgodnień

Projektował : inż. Kazimierz Błahut

Sprawdził : inż. Bogumiła Błahut

Koszalin Lipiec 2022

Zawartość opracowania

I Odpis warunków i uzgodnień

1. Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego dla dwóch obszarów miejscowości Przechlewo oznaczonymi symbolem C i D (Uchwała nr 53/IX/2019 RADY GMINY PRZECHLEWO z dnia 31 maja 2019r
2. Warunki techniczne projektowanej rozbudowy sieci wod-kan. z dnia 17.06.2022 r. ZGK.703.36.2022 wydane przez ZGK Przechlewo
3. Uzgodnienie ZGK Przechlewo
4. Protokół uzgodnienia koordynacyjnego ze Starostwa Powiatowego w Czulachowie . z dnia 08.06.2022 znak sprawy GKIK.6630.105.2022
5. Decyzja Wójta Gminy Przechlewo z dnia 12.07.2022 znak 704.3.22-2022 w w zakresie dróg
6. Karta Rejestracyjna informatycznej kopii mapy (wtórnika).
7. Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektantów.
8. Zaświadczenie o przynależności do Zachodniopomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa.
9. Oświadczenie projektantów.
10. Zestawienie działek, przez które przebiega projektowana sieć wod. – kan.
11. Wykaz współrzędnych geodezyjnych x i y.
12. Informacje dotyczące BiOZ.
- 13 . Opinia geotechniczna