

INWESTOR

GMINA CHEŁMŻA
UL. WODNA 2
87-140 CHEŁMŻA

NAZWA I ADRES OBIEKTU

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI I
WEWNĘTRZNYMI LINIAMI ENERGETYCZNYMI ZASILAJĄCYMI
PRZEPOMPOWNIE. CHEŁMŻA, NOWA CHEŁMŻA, PLUSKOWĘSY, ZALESIE,
ZALGNO, DŹWIERZNO, GM. CHEŁMŻA

**– ODCINEK PLUSKOWESY-ZALESIE – AKTUALIZACJA ZADANIE I
WYCIĄG Z DOKUMENTACJI ZADANIE I, ETAP 2**

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Działki ewidencyjne:

Obręb 0020 Pluskowęsy: 90, 91/5-(powstała z dz. 91/2), 105/14-(powstała z
dz. 105/6), 105/18-(powstała z dz. 105/3), 105/20-(powstała z dz. 105/3), 105/10-
(powstała z dz. 105/4), 105/12-(powstała z dz. 105/5), 119, 120/15-(powstała z dz.
120/7), 120/19-(powstała z dz. 120/9), 121/1, 169/4, 169/6, 170/4, 170/5, 170/7

Obręb 0028 Zalesie: 24/138, 24/139-(powstała z dz. 24/261), 24/318-
(powstała z dz. 24/261), 24/12, 24/325-(powstała z dz. 24/106), 24/326-(powstała
z dz. 24/106), 24/327-(powstała z dz. 24/106), 28, 24/273-(powstała z dz. 24/104)

RODZAJ OPRACOWANIA

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY - **ZAMIENNY**

PROJEKTANT

mgr inż. Piotr Gołąb
upr. bud. nr ewid. WAM/0149/POOS/10
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

SPRAWDZAJĄCY

inż. Maciej Sykała
WAM/0074/POOS/09
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej

Olsztyn, Listopad 2016

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część opisowa

1. Podstawa opracowania	str. 4
2. Zakres opracowania	str. 4
3. Opis stanu istniejącego	str. 5
4. Ochrona konserwatorska	str. 6
5. Opis zagospodarowania	str. 7
6. Rurociągi – opis rozwiązań technicznych	str. 9
7. Przekroczenia, skrzyżowania	str. 10
8. Bilans ścieków	str. 11
9. Przepompownie ścieków	str. 11
10. Wytyczne wykonania	str. 14
11. Informacja BIOZ	str. 16
- Kopie uprawnień i przynależności IB	str. 18
- Warunki, uzgodnienia, decyzje	str. 22

II. Część graficzna

Rys. Nr 1 - Schemat zadań i arkuszy	skala 1:10000
Rys. Nr 4 - Projekt zagospodarowania	skala 1:1000
Rys. Nr 5 - Profil sieci kanalizacji grawitacyjnej	skala 1:100/1000
Rys. Nr 8 - Przepompownia PSVI	-----
Rys. Nr 9 - Przepompownia PSVII	-----
Rys. Nr 11 - Studnia rozprężna	skala 1:50
Rys. Nr 12 - Studnia odpowietrzająco – napowietrzająca	skala 1:50

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Art. 20 Prawa Budowlanego oświadczam,
że projekt budowlano – wykonawczy p.n.

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI I
WEWNĘTRZNYMI LINIAMI ENERGETYCZNYMI ZASILAJĄCYMI
PRZEPOMPOWNIE. CHEŁMŻA, NOWA CHEŁMŻA, PLUSKOWĘSY, ZALESIE,
ZALGNO, DŹWIERZNO, GM. CHEŁMŻA

– ODCINEK PLUSKOWĘSY-ZALESIE – AKTUALIZACJA - ZADANIE I
WYCIĄG Z DOKUMENTACJI ZADANIE I, ETAP 2

Działki ewidencyjne:

Obręb 0020 Pluskowęsy: 90, 91/5-(powstała z dz. 91/2), 105/14-(powstała z dz. 105/6), 105/18-(powstała z dz. 105/3), 105/20-(powstała z dz. 105/3), 105/10-(powstała z dz. 105/4), 105/12-(powstała z dz. 105/5), 119, 120/15-(powstała z dz. 120/7), 120/19-(powstała z dz. 120/9), 121/1, 169/4, 169/6, 170/4, 170/5, 170/7

Obręb 0028 Zalesie: 24/138, 24/139-(powstała z dz. 24/261), 24/318-(powstała z dz. 24/261), 24/12, 24/325-(powstała z dz. 24/106), 24/326-(powstała z dz. 24/106), 24/327-(powstała z dz. 24/106), 28, 24/273-(powstała z dz. 24/104)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Piotr Gołąb
upr. bud. nr ewid. WAM/0149/POOS/10
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Sprawdzający:

inż. Maciej Sykała
WAM/0074/POOS/09
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej

OPIS TECHNICZNY

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI I WEWNĘTRZNYMI LINIAMI ENERGETYCZNYMI ZASILAJĄCYMI PRZEPOMPOWNIE. CHEŁMŻA, NOWA CHEŁMŻA, PLUSKOWĘSY, ZALESIE, ZALANO, DŹWIERZNO, GM. CHEŁMŻA – ODCINEK PLUSKOWĘSY-ZALESIE – AKTUALIZACJA - ZADANIE I WYCIĄG Z DOKUMENTACJI ZADANIE I, ETAP 2

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Umowa Nr 9/2016 zawarta w dniu 23 lutego 2016r. pomiędzy Gminą Chełmża, a firmą INSTAL-PROJEKT Piotr Gołąb
- 1.2 Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych
- 1.3 Mapa ewidencyjna
- 1.4 Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Chełmża w jednostce strukturalnej Zalesie. (Uchwała Rady Gminy w Chełmży Nr LI/338/14 z dnia 30 czerwca 2014 r.)
- 1.5 Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Chełmża w części wsi Zalesie (Uchwała Rady Gminy w Chełmży XXXV/296/2000 z dnia 19 grudnia 2000r.)
- 1.6 Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Chełmża w części wsi Pluskowęsy (Uchwała Rady Gminy w Chełmży XLIII/354/2001 z dnia 31 lipca 2001r.)
- 1.7 Projekt budowlany: „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami – Chełmża, Nowa Chełmża, Pluskowęsy, Zalesie, Zalano, Dźwierzno” opr. Pracownia Projektowo-Inwestycyjna Inżynieria Sanitarna” 10.2008r.
- 1.9 Warunki przyłączenia do gminnej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w rejonie miejscowości Pluskowęsy, Zalesie i Grodno.
- 1.10 Opinia geotechniczna do projektu kanalizacji sanitarnej w Pluskowęsach – Zalesie gm. Chełmża – opracowanie: mgr Marek Winskiewicz z dnia 18.06.2106
- 1.11 Koncepcja projektu budowlanego na budowę sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami na odcinku Pluskowęsy (Centrum) – Pluskowęsy (Obręb) – Zalesie (Centrum) – Zalesie (Ośrodek Wypoczynkowy) – oprac.: INSTAL-PROJEKT Piotr Gołąb
- 1.12 Wizja w terenie
- 1.13 Normy i przepisy dotyczące projektowania sieci kanalizacji sanitarnej
- 1.14 Decyzje i uzgodnienia

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami i przepompowniami przeznaczoną dla obsługi terenów na odcinku Pluskowęsy (centrum) – Pluskowęsy (Obręb) – Zalesie (centrum) – Zalesie (Ośrodek Wypoczynkowy) gm. Chełmża. Zakres opracowania zamiennego obejmuje wybrane fragmenty projektu budowlanego pkt 1 ppkt. 1.7. przyjęte do aktualizacji z uwagi na zwiększony zakres obszarów przeznaczonych do skanalizowania oraz zmiany w podziale i stanie prawnym części działek. Po uwzględnieniu przejęcia ścieków ze zwiększonego obszaru przeznaczonego do skanalizowania, objętego Zadaniem II i III oraz korekt w podziale działek, projekt Zadania I opracowano dla nowych potrzeb. Zmianie ulegają średnice rurociągów kanalizacji tłocznej oraz wielkości przepompowni ścieków.

Projektowane sieci objęte opracowaniem stanowią Zadanie I z podziałem na Etap 1 i Etap 2. Etap 1 oddzielony od Etapu 2 Zadaniem II – (patrz schemat).

Etap 1 – sieć kanalizacji tłocznej usytuowana wzdłuż pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 649 (Pluskowęsy – Sierakowo) na odcinku Pluskowęsy (centrum) – Zalesie (centrum) z przyłączami i przepompowniami dla istniejącej zabudowy zagrodowej i szkoły w Pluskowęsach

(Obręb). Sieć uwzględnia możliwość podłączenia rurociągów kanalizacji tłocznej z Zadania II i miejscowości Zelgno (odrębne opracowanie – INŻYNIERIA SANITARNA)

Zestawienie długości rurociągów i przepompowni – etap 1

- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej PE Ø140 - L = 678m
PE Ø110 - L = 1215 m
- przyłącze kanalizacji sanitarnej tłocznej PE Ø40 – L = 135 m (6szt.)
PE Ø50 – L = 190 m (1szt.)
PE Ø90 – L = 118 m (1szt.)
- przyłącze kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PVC Ø160 – L = 52 m (szt. 7)
- przepompownie ścieków przydomowe: Ps16, Ps17, Ps18, Ps19, Ps20, Ps48, Ps49, Ps50 – 8szt.

Etap 2 – sieć kanalizacji tłocznej z przepompownią PSVI w miejscowości Zalesie (centrum)

- sieć kanalizacji tłocznej z przepompownią PSVII dla Ośrodka Wypoczynkowego Zalesie

- sieć kanalizacji grawitacyjnej w miejscowości Zalesie (centrum)

Sieć kanalizacji grawitacyjnej uwzględnia możliwość podłączenia sieci i przyłączy kanalizacyjnych obsługujących zabudowę jednorodzinną i letniskową (odrębne opracowanie – INŻYNIERIA SANITARNA) oraz rurociągu kanalizacji tłocznej Zadanie III

Zestawienie długości rurociągów i przepompowni – etap 2

- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej PE Ø90 - L = 888m
- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PVC Ø200 – L = 360 m
- przepompownie ścieków – główne: PS VI, PSVII – 2 szt.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Obszar objęty opracowaniem obejmuje swym zakresem tereny przy drodze wojewódzkiej nr 649 (Pluskowęsy – Sierakowo) poczynając od miejscowości Pluskowęsy (centrum) oraz tereny miejscowości Zalesie Centrum i Ośrodek Wypoczynkowy Zalesie przy jeziorze Chełmżyńskim gm. Chełmża. Jest to obszar z luźną zabudową zagrodową, mieszkalną jednorodzinną i letniskową.

Teren uzbrojony w wodociąg. Kanalizacja sanitarne indywidualna do zbiorników bezodpływowych. Ścieki z zabudowy letniskowej (Ośrodka Wypoczynkowego) odprowadzane istniejącą siecią kanalizacji sanitarnej do zbiorczego zbiornika bezodpływowego.

W obszarze projektu występują tereny przeznaczone do dalszej rozbudowy jednorodzinnej i letniskowej.

3.1 Warunki gruntowo – wodne

Dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych na terenie projektowanej kanalizacji sanitarnej Zadania I wykonano 3 wiercenia (nr 1, 6, 8). Wyniki prac polowych przedstawiono w „Opinii geotechnicznej” załączonej do projektu. W podłożu terenu do głębokości 7,2m p.p.t. występują utwory holoceny (nasypy, gleba, organiczne utwory bagienne i jeziorne) oraz utwory plejstoceńskie (piaski, muły wodnolodowcowe i gliny lodowcowe)

- wiercenie nr 1: twarde gliny lodowcowe warstwy VI b, bez wody gruntowej
- wiercenie nr 6: piaski wodnolodowcowe warstwy IV z wodą gruntową poniżej poziomu układania projektowanych sieci
- wiercenie nr 8: piaski wodnolodowcowe warstwy IV z wodą gruntową na głębokości rzędu 2 m ppt

Woda gruntowa występuje w wierceniach nr 6 i 8 na głębokościach:

- otwór nr 6 - 4,40 m p.p.t.
- otwór nr 8 - 2,09 m p.p.t.

Parametry geotechniczne i wydzielone warstwy gruntów w/g załączników nr 3 i 4 "Opinii geotechnicznej" punkt 1.10 opisu technicznego - warunki gruntowe proste.

Głębokość przemarzania gruntu 1,0m

3.2 Istniejące uzbrojenie

W rejonie opracowania występuje infrastruktura podziemna w postaci sieci kanalizacji sanitarnej, wodociągowej, energetycznej oraz napowietrznych linii energetycznych. Istnieje możliwość występowania nie zidentyfikowanych podziemnych odcinków przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych, kablowych itp.

3.3 Stan terenowo prawny

Teren objęty opracowaniem stanowią działki nr:

Obręb 0020 Pluskowęsy: 90, 91/5, 105/14, 105/18, 105/20, 105/10, 105/12, 119, 120/15, 120/19, 121/1, 169/4, 169/6, 170/4, 170/5, 170/7

Obręb 0028 Zalesie: 24/138, 24/139, 24/318, 24/12, 24/325, 24/326, 24/327, 28, 24/273

3.4 Odniesienie do przepisów

Rozwiązania i prowadzenie sieci spełniają zapisy:

- Decyzji nr 24/09 z dnia 07.05.2009 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Decyzji środowiskowej nr 8/08 z dnia 29 grudnia 2008 r.
- Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Chełmża w jednostce strukturalnej Zalesie. (Uchwała Rady Gminy w Chełmży Nr LI/338/14 z dnia 30 czerwca 2014r)
- Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Chełmża w części wsi Zalesie (Uchwała Rady Gminy w Chełmży XXXV/296/2000 z dnia 19 grudnia 2000r.)
- Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Chełmża w części wsi Pluskowęsy (Uchwała Rady Gminy w Chełmży XLIII/354/2001 z dnia 31 lipca 2001r.)

3.5. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego.

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do działek na których realizowana będzie inwestycja - (wykaz działek przedstawiono w punkcie 3.3 i stronie tytułowej niniejszego opracowania). Projektowane obiekty nie oddziałują na sąsiednie działki ponieważ nie powodują ograniczenia korzystania z sąsiednich nieruchomości oraz nie ma negatywnego wpływu na działki sąsiednie w zakresie ich walorów użytkowych wg. zapisów art. 5 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane (z poz. zm.)

Sieć kanalizacji sanitarnej jako uzbrojenie podziemne nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich oraz nie narusza praw osób trzecich. Przyjęta technologia robót ziemnych nie spowoduje zasięgu wykopów liniowych poza granicę działek objętych wnioskiem.

Przepompownie ścieków to urządzenia podziemne, wyposażone w kominki wentylacyjne z wkładem biofiltrów - co powoduje że oddziaływanie odorogenne przepompowni nie wykracza poza granice projektowanego ogrodzenia. Ze względu na zabudowę zbiornika przepompowni pod ziemią i zastosowaniu nowoczesnych pomp oddziaływanie w zakresie hałasu nie wykracza poza granice projektowanego ogrodzenia. Przepompownie ścieków nie wymagają ustanowienia administracyjnie obszaru ograniczonego użytkowania terenu wokół komory przepompowni. Brak administracyjnie ustanowionego obszaru ograniczonego użytkowania terenu oznacza, że nie wystąpią skutki prawne z tytułu naruszenia stanu istniejącego w użytkowaniu terenów przyległych. W szczególności nie będzie zachodzić potrzeba stosowania ograniczeń w dysponowaniu gruntami, polegających na ograniczeniach uprawowych i budowlanych.

4. OCHRONA KONSERWATORSKA

Przy prowadzeniu robót sieciowych w bliskości lub bezpośrednio przy strefie ochrony konserwatorskiej należy zachować szczególną ostrożność i obserwację miejsc prowadzenia robót. Roboty budowlane w w/w terenie wykonywane będą mechanicznie lub ręcznie w zależności od możliwości i warunków występujących w pasie robót. Wykopy wąskoprzestrzenne, o ścianach

pienowych, z urobkiem na odkład, umocnione, o głębokości do ok. 2,5m. Wierzchnia warstwa gleby zdjęta na głębokość 0,3m, składowana, po zakończeniu robót rozścielona w miejscach pierwotnych. Układy drogowe zachowane, nawierzchnie dróg wybrukowanych kamieniem polnym i wyłożone trylinką betonową odtworzyć.

Na czas prowadzenia inwestycji elementy historyczne (małej architektury, zieleń) mogące wystąpić w pasie projektowanej sieci należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zniszczeniem. Składowanie materiałów niezbędnych do wykonywania robót w wyznaczonych miejscach poza strefą ochronną oraz krótkotrwale w mniejszych ilościach, w pobliżu frontu prowadzonych robót. Nie przewiduje się podłączenia projektowanej sieci do budynków historycznych.

W przypadku odkrycia w trakcie realizacji inwestycji przedmiotu, które posiadają cechy zabytku lub wykopaliska archeologicznego należy dokonać zabezpieczenia znaleziska, wstrzymać wszelkie prace mogące je uszkodzić lub zniszczyć i niezwłocznie powiadomić właściwego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Prace prowadzić w uzgodnieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków. Konieczność i formę pełnienia nadzoru konserwatorskiego zabytków, archeologicznego wyznacza Kujawsko - Pomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków.

5. OPIS ZAGOSPODAROWANIA

5.1 Roboty liniowe

Roboty liniowe projektuje się uwzględniając rozwiązania systemu kanalizacji oraz warunki sytuacyjno - wysokościowe. Ścieki z obszaru objętego opracowaniem odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w Pluskowędach (centrum) - miejsce włączenia studnia rozprężna Sr4.

- ścieki etapu 1 odprowadzane bezpośrednio

- ścieki etapu 2 odprowadzane pośrednio, poprzez sieć kanalizacji sanitarnej z przepompownią PSV zadania II (odrębne opracowanie).

Etap 1 stanowi rurociąg główny kanalizacji tłocznej PE Ø110, PE Ø140 prowadzony wzdłuż pasa drogowego drogi wojewódzkiej wraz z przyłączami i przepompowniami przydomowymi na posesjach obsługiwanych budynków. Przebieg rurociągu przez tereny rolne stanowiące własność prywatna i Skarbu Państwa z przekroczeniem drogi wojewódzkiej.

Rurociąg główny stanowi tranzyt dla przepływu ścieków z przepompowni PSV zadania II. Opracowanie obejmuje wykonanie połączeń (przepięć) grawitacyjnych Ø160 od istniejących budynków lub szamb z projektowanymi przepompowniami ścieków.

Przejście rurociągów pod drogami asfaltowymi wykonywane będą metodą bezwykopową - przeciskiem w rurze stalowej.

Etap 2 stanowi sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej PE Ø90 w miejscowości Zalesie (Centrum), z odcinkiem do Ośrodka Wypoczynkowego - Zalesie oraz sieć kanalizacji grawitacyjnej PVC Ø200

Przebieg rurociągu tłoczego Ø 90:

- odcinek PSVI ÷ Majątek Rolny - droga gminna brukowana (kamień polny)

- odcinek Majątek Rolny ÷ SR1 - teren wyłożony trylinką betonową i grunty rolne należące do Majątku Rolnego.

- odcinek SR2 ÷ PSVII - droga gminna nieutwardzona, przecinka leśna.

Przebieg rurociągu grawitacyjnego Ø200 - droga gminna brukowana

Sieć kanalizacji tłocznej uzbrojona w dwie przepompownie ścieków, usytuowane na działce gminnej.

- PSVI dla zlewni działek z zabudową jednorodzinną i letniskową ujętej w projekcie podstawowym 1.1.7 z uwzględnieniem przejęcia ścieków z PSVII i zadania III

- PSVII dla zlewni działek Ośrodka Wypoczynkowego.

Trasa kanalizacji sanitarnej i lokalizacja przepompowni ścieków zbliżona do rozwiązań projektu podstawowego punkt 1 ppkt 1.7 opisu.

Uzyskano zgodę właścicieli gruntów na wejście na ich teren i wykonanie sieci po spełnieniu wymogów zawartych w uzgodnieniach.

5.2. Przepompownie ścieków

5.2.1. Przepompownie przydomowe

Przepompownie ścieków z poszczególnych posesji włączone do głównego projektowanego rurociągu tłocznego usytuowanego wzdłuż drogi wojewódzkiej. Stanowią zakończenie przyłączy kanalizacji ciśnieniowej. Położone na posesjach obsługiwanych przez przepompownie, w pobliżu szamb lub w miejscach wskazanych przez właściciela na etapie projektowania. Istniejące szamba przeznaczone do likwidacji (zasypać) lub wykorzystać jako zbiorniki retencyjne wód opadowych do podlewania terenów zielonych (do decyzji użytkownika).

Przyjęto kompaktowe przepompownie ścieków komunalnych ze zbiornikiem PEHD Ø800, H=2,2m, układem sterowania, armaturą i jedną pompą zatapialną z rozdrabniaczem.

Parametry przepompowni przydomowych:

- wentylacja grawitacyjna
- średnica hydrauliki – Ø32mm
- średnica przyłącza tłocznego – Ø40
- parametry pompy: $H_p=18\text{m}$, $Q_p=1,0\text{ l/s}$, $P=1,5\text{kW}$, $U=400\text{V}$
- szczegóły na rysunku przepompowni

5.2.2. Przepompownia główna PSVI

Przepompownia główna PSVI przepompowuje ścieki ze zlewni istniejącej zabudowy jednorodzinnej i letniskowej Zalesie (Centrum) oraz ścieki tłoczone z PSVII i zadania III do sieci kanalizacyjnej Zadania II.

Przepompownia PSVII usytuowana przy drodze na działce 24/273 należącej do Gminy Chełmża. Przyjęto kompaktową przepompownię ścieków ze zbiornikiem polimerobetonowym Ø1,2m H=4,65m, armaturą, układem sterowania, dwiema pompami zatapialnymi.

Parametry przepompowni PSVI:

- wentylacja grawitacyjna
- średnica hydrauliki – Ø80mm
- średnica przyłącza tłocznego – Ø90
- parametry pomp: $H_p=21,93\text{m}$, $Q_p=5,15\text{ l/s}$, $P=9,02\text{kW}$, $U=400\text{V}$
- szczegóły na rysunku przepompowni

Teren przepompowni z utwardzonym wjazdem, ogrodzony i oświetlony. Zasilanie w energię elektryczną w/g opracowania branży elektrycznej.

5.2.3. Przepompownia główna PSVII

Przepompownia główna PSVII przejmuje ścieki ze zlewni Ośrodka Wypoczynkowego Zalesie i przepompowuje do przepompowni głównej (pośredniej) PSVI usytuowanej z Zalesiu (centrum). Przepompownia PSVII usytuowana na działce 24/173 należącej do Gminy Chełmża, przy istniejącej drodze gruntowej i zbiorniku bezodpływowym, stanowiącym obecnie odbiornik ścieków z Ośrodka Wypoczynkowego.

Przyjęto kompaktową pompownię ścieków ze zbiornikiem polimerobetonowym Ø1,2m H=3,35m, armaturą, układem sterowania, dwiema pompami zatapialnymi.

Parametry przepompowni PSVII:

- wentylacja grawitacyjna
- średnica hydrauliki – Ø80mm
- średnica przyłącza tłocznego – Ø90
- parametry pomp: $H_p=10,42\text{m}$, $Q_p=5,34\text{ l/s}$, $P=2,82\text{kW}$, $U=400\text{V}$
- szczegóły na rysunku przepompowni

Istniejące szambo przeznaczone do likwidacji poprzez zasypanie piaskiem po uprzednim wypłukaniu i usunięciu nieczystości. Teren przepompowni z utwardzonym wjazdem, ogrodzony i oświetlony. Zasilanie w energię elektryczną w/g opracowania branży elektrycznej.

5.2.4. Przepompownia Ps19 - szkoła w Pluskowęsach

Przepompownia Ps19 zlokalizowana na działce 120/19 - własność Gmina Chełmża. Działka użytkowana na potrzeby szkoły. Przepompownia usytuowana w miejscu istniejącej

przepompowni, odbierającej ścieki z budynków szkolnych. Ścieki tłoczone do projektowanego rurociągu tłoczego Ø110. Dla przepompowni wykorzystuje się zbiornik istniejącej pompowni po uprzednim opróżnieniu i demontażu istniejącego wyposażenia. Istniejący zbiornik uzbroić w dwie pompy zatapialne, układem sterowania. Teren przepompowni ogrodzony i oświetlony. Dojazd po terenie szkolnym. Zasilanie w energię elektryczną w/g opracowania branży elektrycznej.

- parametry pomp: $H_p=9,83\text{m}$, $Q_p=8,38\text{ l/s}$, $P=3,11\text{kW}$, $U=400\text{V}$

- szczegóły na rysunku przepompowni

6. RUROCIĄGI OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

6.1. Sieci kanalizacji grawitacyjnej

Rurociągi

Kanały główne wykonać z rur przeznaczonych do budowy kanalizacji zewnętrznej, kielichowych, litych, łączonych na uszczelkę gumową wykonanych z nieplastifikowanego polichlorku winylu PVC-U Ø200 x 5,9mm, klasy SN8, ciężkich S, SDR 34.

Przyłącze od istniejących budynków do przepompowni przydomowych z rur j.w. Ø160

Rurociąg układać na podsypce piaskowej gr. 15cm. Obsypkę z pozostawieniem odkrytych złączy do czasu wykonania próby szczelności wykonać piaskiem zagęszczonym do wysokości 0,3m ponad wierzch rury. Podczas wykonywania obsypki i podbicia rurociąg nie może ulec przesunięciu lub uszkodzeniu. Zagęszczenie obsypki na wysokość rurociągu wykonywać lekkim sprzętem mechanicznym jednocześnie po obydwu stronach rur.

Zasypanie wykopu gruntem rodzimym, pozbawionym korzeni, gruzu itp. wykonywać kolejno 30cm warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem. W drogach i parkingach stosować zagęszczenie gruntu 95% wartości Proctora, w pozostałym terenie 90% wartości Proctora. Na odcinku gruntów nasypowych wykonać wymianę gruntu do poziomu nośnego, stosując pod rurociągi podsypkę piaskową gr. 20cm - po zagęszczeniu. Wprowadzenie rurociągów do studni - systemowe, poprzez gumowe tuleje ochronne Ø200. Montaż rurociągów wraz z podsypką, obsypką i zasypką wykonywać zgodnie z wymaganiami producenta rur.

Studnie rewizyjne

Studnie połączeniowe, przepadowe i rewizyjne wykonywać zgodnie z PE-EN1917 lub równoważną z kręgów żelbetowych (krąg dolny sprefabrykowany z dnem studni) Ø1200 przykrytych zwężką nastudzienną (konusem) z włazami typu ciężkiego klasy D400, wykonanym z żeliwa sferoidalnego.

Włazy ustawić na betonowych pierścieniach dystansowych, pasować do istniejących rzędnych terenu. Studnie uzbroić w żeliwne stopnie włazowe. Przepady stosować z materiałów rurociągów przewodowych. Studnie ustawić na podsypce piaskowej gr. 15cm.

W gruntach nasypowych dokonać wymiany gruntu do poziomu nośnego. Studnie posadzić na zagęszczonej podbudowie piaskowej gr. 20cm. Styki kręgów studziennych po stronie wewnętrznej i zewnętrznej wyrobić dokładnie wodoodporną zaprawą cementową. W dnie studni wyprofilować kinety zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków. Po zamontowaniu rurociągów i studni sieć poddać próbie na szczelność.

Studnie rozprężne Ø1200 i odpowietrzająco - napowietrzająca Ø1500

Technologia wykonania studni taka jak studni rewizyjnych. Wyposażenie studni rozprężnej i odpowietrzająco-napowietrzającej w/g części rysunkowej. W studni odpowietrzająco - napowietrzającej zwężkę (konus) zastąpić dodatkowym kręgiem Ø1500mm h-500mm i płytą nastudzienną.

6.2. Sieci kanalizacji tłocznej

Rurociągi

- Rurociągi projektuje się z rur ciśnieniowych PE 100 SDR 17 dla ciśnienia roboczego 1MPa w zwojach i odcinkach prostych.

- Połączenie rurociągów :

- średnice Ø40 i Ø50 łączone na systemowe łączniki zaciskowe PE z gwintem

- średnice Ø90, Ø110, Ø140 łączone poprzez zgrzewanie elektrooporowe lub doczołowe
- Zmiany kierunku, kształtki - systemowe PE 100 SDR 17dostawcy rurociągów
- Włączenia rurociągów od przepompowni przydomowych do rurociągu głównego poprzez trójniki elektrooporowe PE pod kątem 45°
- Armatura odcinająca: zasuwy nożowe do ścieków na ciśnienie 1MPa, nierdzewne z uszczelnieniem miękkim, montowane między kołnierzowo z łącznikami kołnierzowymi jednostronnymi dla rur PE, z przedłużonym trzpieniem, obudową do zabudowy w ziemi i skrzynką żeliwną. W studni odpowietrzającej zsuwy z trzpieniem krótkim.
- Trzpień armatury umieścić w skrzynce żeliwnej zabezpieczonej (obłożonej) na równi z terenem elementem żelbetowym osłonowym, ocieplić i oznakować pierścieniem folii gr 0,5mm.
- Armatura stosowana na przyłączach do przepompowni przydomowych oraz na sieci głównej.
- Rurociągi układać na dnie wykopu na podsypce piaskowej gr. 10cm, w miejscach przejść przez grunty nasypowe dokonać wymiany na piasek gr. 20cm, obsypka piaskiem zagęszczonym min. 20cm ponad wierzch rurociągu.
- Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez ściany żelbetowych studni rozprężnych i odpowietrzających wykonać szczelne - systemowe w tulejach gumowych ochronnych.
- W miejscach stosowania trójników i armatury wykonać odpowiednio bloki oporowe lub podporowe z betonu B-15 zgodnie z warunkami producenta rur.
- Rurociągi układać na głębokości gwarantującej przykrycie 1,5m od poziomu terenu.
- Zasyпка gruntem rodzimym, 30-to cm warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem w drogach 95% wartości Proctora, w pozostałym terenie 90% Proctora.
- Na wysokości 0,5m nad rurociągiem ułożyć pas z folii gr 0,5mm z wtopionym drutem kontrolnym
- Armaturę, trójniki oznakować tabliczkami na słupkach stalowych ocynkowanych ustawionych i zabetonowanych w gruncie na głębokość ok. 0,7m. Montaż rurociągów wraz z obsypką i zasypką wykonać zgodnie z wymaganiami producenta rur.
- Po wykonaniu prac rurociągi wypłukać, odpowietrzyć i poddać próbie ciśnieniowej pod kątem szczelności.

6.3. Hydranty

Doprowadzenie wody dla celów przepompowni ścieków PSVI i PSVII z projektowanych hydrantów pożarowych Ø80 usytuowanych w sąsiedztwie przepompowni. Hydranty podłączyć odpowiednio to istniejącej sieci wodociągowej Ø90 i Ø100.

Podłączenie do istniejącego wodociągu wykonać poprzez wcięcie i trójnik z żeliwa sferoidalnego, kielichowy, ciśnieniowy, odpowiednio, Ø100/100/80 i Ø80/80/80. Uszczelnienie złącz kielichowych żeliwnych na sznur i folię aluminiową. Na podejściach do hydrantów montować zasuwy żeliwne, kołnierzowe dla wody, Ø80 PN10 z uszczelnieniem miękkim, przedłużonym trzpieniem, obudową do zabudowy w ziemi i skrzynką żeliwną. Trzpień armatury umieścić w skrzynce żeliwnej zabezpieczonej (obłożonej) na równi z terenem elementem żelbetowym osłonowym, oznakować paskiem folii gr. 0,5mm. Korpus armatury ocieplić 30cm warstwą keramzytu granulowanego. Podejścia do HP wykonać na podsypce piaskowej gr. 15cm z obsypką 30cm ponad wierzch rury.

W miejscach stosowania trójników i armatury wykonać odpowiednio bloki oporowe lub podporowe z betonu B-15 zgodnie z częścią rysunkową. Zasyпка wykopu piaskiem zagęszczonym do 30cm ponad elementy rurociągu, dalej gruntem rodzimym z zagęszczeniem do 90% wartości Proctora

6.4. Realizacja prac

Całość wykonywanych robót wykonać zgodnie z projektem i wymogami zawartymi w uzgodnieniach.

7. PRZEKROCZENIA SKRZYŻOWANIA

- Przekroczenia dróg nieutwardzonych wykonywać wykopem połówkowym, zgodnie z częścią graficzną

- Przekroczenie dróg asfaltowych – wojewódzkiej i gminnej wykonywać przeciskiem z rury stalowej PN/H-74219 lub równoważna Ø219x8 L=26m, Ø219x8 L=12m i Ø324x8 L=6m. Rurociąg podstawowy Ø110 i Ø200 montować w rurach przeciskowych na płozach PEHD odpowiednio dla rur Ø110/200 i Ø200/300. Końce rury przeciskowej zamknąć manszetami Ø110/200 i Ø200/300.
- Skrzyżowania z kablami energetycznymi (telekomunikacyjnymi) zabezpieczyć przez montowanie na kablach rur ochronnych dwudzielnych długości 2,0m na każde skrzyżowanie.
- Na skrzyżowaniach projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z istniejącym wodociągiem, przy zbliżeniu mniejszym od 0,5m na wodociągu nakładać rury ochronne dwudzielne PVC długości 2,0m.

8. BILANS ŚCIEKÓW

8.1 Przepompownia Ps19 –Gimnazjum w Pluskowęsach

Dane:

- 250 uczniów -30 l/Md – korzystanie z sanitariatów
- 120 uczniów -100 l/obiad – korzystanie z gastronomii

$$Q_{\text{śrd}} = (250 * 0,03\text{m}^3/\text{d}) + (120 * 0,1\text{m}^3/\text{d}) = 19,5\text{m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 19,5\text{m}^3/\text{d} * 1,4 = 27,3\text{m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 27,3 \text{ m}^3/\text{d} * 2,0 / 24 = 2,3\text{m}^3/\text{h} = 0,63 \text{ l/s}$$

8.2 Przepompownia PSVII –Ośrodek Wypoczynkowy

Dane:

- 10 doków letniskowych, 30 osób - 80 l/Md
- 70 osób w namiotach - 60 l/Md

$$Q_{\text{śrd}} = (30 * 0,08\text{m}^3/\text{d}) + (70 * 0,06\text{m}^3/\text{d}) = 6,6\text{m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 6,6\text{m}^3/\text{d} * 1,4 = 9,2\text{m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 9,2 \text{ m}^3/\text{d} * 2,0 / 24 = 0,76\text{m}^3/\text{h} = 0,21 \text{ l/s}$$

8.3 Przepompownia PSVI –w pobliżu Ośrodka Wypoczynkowego (zbiorcza)

Dane: 40 działek jednorodzinnych lub letniskowych, -140 mieszkańców, -110 l/Md

$$Q_{\text{śrd}} = 140 * 0,11\text{m}^3/\text{d} = 15,4\text{m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 15,4\text{m}^3/\text{d} * 1,4 = 21,6\text{m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 21,6\text{m}^3/\text{d} * 2,0 / 24 = 1,8\text{m}^3/\text{h} = 0,50 \text{ l/s}$$

Ilość ścieków sanitarnych dopływająca do PSVI z kierunku Grodno i Ośrodka Wypoczynkowego
 - $Q_{\text{śrd}} = 19,1 + 6,6 = 25,7 \text{ m}^3/\text{d}$

Ilość ścieków sanitarnych tłoczonych przez projektowaną przepompownię PsVI

$$Q_{\text{śrd}} = 25,7 + 15,4 = 41,1\text{m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 41,1\text{m}^3/\text{d} * 1,4 = 57\text{m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 57 \text{ m}^3/\text{d} * 2,0 / 24 = 4,7\text{m}^3/\text{h} = 1,3 \text{ l/s}$$

9. PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW

9.1. Zagospodarowanie terenów przepompowni

Dostęp do przepompowni przydomowych bezpośrednio z posesji wbudowanych przepompowni, do przepompowni głównych PSVI i PSVII z układu komunikacyjnego istniejących dróg gminnych.

Teren przepompowni PS VI i PSVII ogrodzić siatką z drutu stalowego gr. 3cm wysokości 1,5m na słupkach stalowych z bramą szerokości 3m i furtką 1m zamykanymi na kłódkę i zamek patentowy. Zawiasy zabezpieczyć przed kradzieżą furtki i bramy. Wszystkie elementy ogrodzenia muszą być wykonane z elementów stalowych ocynkowanych w powłoce PCW z

uzupełniającym pomalowaniem elementów metalowych. Słupki ogrodzenia osadzić w fundamencie betonowym o wymiarach 0,3x0,3x1,1 wykonanym z betonu klasy B15. Montaż ogrodzenia w/g instrukcji producenta ogrodzenia. Teren wokół przepompowni w promieniu 1,5m, wjazd i dojeżdżenie szerokości 4m utwardzić poprzez usunięcie humusu, wykonanie korytowania, ułożenie warstwy podbudowy cementowo-piaskowej gr. 20cm z zagęszczeniem wibracyjnym, ułożeniem kostki brukowej o grubości 8cm z ustabilizowaniem. Kolor i wzór kostki jednakowy dla wszystkich pompowni. Spadek utwardzony powierzchni w kierunku bramy wjazdowej. Wybrukowane powierzchnie kostką opasać obrzeżem chodnikowym. Ogrodzenie od strony wewnętrznej osadzić żywopłotem.

Na terenie przepompowni Ps19, PSVI i PSVII w widocznym miejscu umieścić tablice informacyjne o występujących zagrożeniach.

Istniejąca przepompownia ścieków na terenie szkolnym dz. nr 120/19 do przebudowy. W ramach przebudowy dokonać oceny konstrukcji stanu zbiornika ścieków pod względem przydatności do dalszego użytkowania. Istniejące wyposażenie pompowni (wraz z pompami) kompletnie zdemontować. Wykonać zalecenia oceny konstrukcyjnej, braki uzupełnić, elementy pozostające odremontować (czyszczenie, malowania, wymiana, itp.)

Powyższe prace wykonywać po uprzednim odcięciu dopływu energii elektrycznej do przepompowni, zamknięciu dopływu ścieków z budynków szkolnych, opróżnieniu, przewentylowaniu i osuszeniu zbiornika.

Istniejące ogrodzenie przepompowni wyremontować (wyczyszczenie, malowania, wymiana uszkodzonych elementów) teren uporządkować i obsiać trawą W odrestaurowanym zbiorniku przepompowni zamontować kompletne wyposażenie przyjętej przepompowni Ps19.

9.2. Zestawienie przepompowni

9.2.1. Przepompownie przydomowe Ps16, Ps17, Ps18, Ps20, Ps48, Ps49, Ps50:

Kompaktowe przepompownie ścieków komunalnych ze zbiornikiem PEHD Ø800, H=2,2m, układem sterowania, armaturą i jedną pompą zatapialną z rozdrabniaczem.

Parametry przepompowni przydomowych:

- wentylacja grawitacyjna
- średnica hydrauliki – Ø32mm
- średnica przyłącza tłoczego – Ø40
- parametry pompy: $H_p=18m$, $Q_p=1,0\text{ l/s}$, $P=1,5kW$, $U=400V$
- szczegóły na rysunku przepompowni

9.2.2. Przepompownia Ps19 - szkoła Pluskowęsach

Na etapie zamówienia skontaktować się z producentem przepompowni w celu ustalenia warunków przystosowania istniejącego zbiornika dla montażu wyposażenia przepompowni.

- zbiornik istniejący po przystosowaniu
- parametry pomp: $H_p=9,83m$, $Q_p=8,38\text{ l/s}$, $P=3,11kW$, $U=400V$
- układ sterowania RZS
- szczegóły na rysunku przepompowni

9.2.3 Przepompowania PSVI

- zbiornik z polimerobetonu Ø1200, H=4650mm
- wentylacja grawitacyjna
- średnica hydrauliki – Ø80mm
- średnica przyłącza tłoczego – Ø90
- parametry pomp: $H_p=21,93m$, $Q_p=5,15\text{ l/s}$, $P=9,02kW$, $U=400V$
- układ sterowania RZS
- szczegóły na rysunku przepompowni

9.2.4 Przepompowania PSVII

- zbiornik z polimerobetonu Ø1200, H=3350mm
- wentylacja grawitacyjna
- średnica hydrauliki – Ø80mm

- średnica przyłącza tłoczego – Ø90
- parametry pomp: $H_p=10,42\text{m}$, $Q_p=5,34\text{ l/s}$, $P=2,82\text{kW}$, $U=400\text{V}$
- układ sterowania RZS
- szczegóły na rysunku przepompowni

9.3. Charakterystyka przepompowni przydomowej w/g załączonego rysunku z opisem

9.4. Charakterystyka przepompowni PSVI, PSVII, Ps19

- zbiornik z polimerobetonu (nie dotyczy Ps19)
- pompy – szt. 2
- armatura kpl: zasuwy odcinające, zawory zwrotne (korpusy żeliwne),
- piony tłoczne ze stali kwasoodpornej
- prowadnice pomp ze stali kwasoodpornej
- złącza śrubowe ze stali kwasoodpornej
- konstrukcje stalowe ze stali kwasoodpornej: właz prostokątny zamykany na kłódkę zabezpieczony przed przypadkowym opadnięciem + krata bezpieczeństwa z tworzywa, pomost obsługowy uchylny z ażurową kratą przeciwpoślizgową, drabina do zejścia na dno zbiornika, deflektor tłumiący napływ, konstrukcje wsporcze;
- kominki wentylacyjne nawiewny i wywiewny z PVC (zabezpieczone przed wrzuceniem do pompowni ciał stałych);
- nasada strażacka Ø52,
- łańcuchy pomp i pływaków ze stali kwasoodpornej
- kpl. układ sterowania, z rozdzielnicą umieszczoną na postumencie obok ogrodzenia. Standardowe wyposażenie rozdzielnic elektrycznej obejmuje:
 - obudowę z niepalnego tworzywa poliestrowego,
 - sterownik mikroprocesorowy ;
 - wyłącznik główny;
 - wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowoprądowy;
 - zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej z pomp;
 - zabezpieczenie przeciw zanikowi i zamianie kolejności faz (czujnik zaniku i asymetrii faz),
 - zabezpieczenie przepięciowe klasy C,
 - zabezpieczenie pomp obwodem sterującym tzw. 1-2 (szeregowo połączone w pompie wyłączniki termiczne i wyłącznik wilgotnościowy);
 - zabezpieczenie pomp przed pracą w „suchobiegu”;
 - gniazdo serwisowe 230V;
 - gniazdo z przełącznikiem do zasilania z agregatu prądotwórczego,
 - licznik czasu pracy oraz liczby załączeń dla każdej z pomp;
 - sterowanie ręczne lub automatyczne;
 - sygnalizowana praca pomp;
 - akustyczno świetlną sygnalizację awarii;
 - oświetlenie wewnętrzne,

Rozdzielnica współpracuje z pływakowymi sygnalizatorami poziomu wyznaczającymi:

1. Poziom SUCHOBIEG (blokada pracy pomp);
2. Poziom MIN (wyłączanie pomp);
3. Poziom MAX (włączanie pomp),
4. Poziom ALARM (włączenie sygnalizacji akustyczno-świetlnej).

Układ sterowania realizuje następujące funkcje:

- naprzemiennej pracy pomp;

- w przypadku jednoczesnego załączenia pomp, pompy załączają się z określonym przesunięciem czasowym (na życzenie blokada możliwości jednoczesnej pracy dwóch pomp),
- w momencie dużego napływu włącza się automatycznie druga pompa (poz. ALARM);
- w przypadku awarii jednej z pomp, pracę przepompowni przejmuje automatycznie druga pompa;
- przy sterowaniu ręcznym jest możliwość spompowania ścieków poniżej poziomu MINIMUM;
- przełączenie pomp po 20 min. ciągłej pracy;
- chwilowe załączenie pompy po 7 godzinach postoju i poziomie ścieków powyżej „suchobiegu”,
- po przerwie w zasilaniu układ zapewnia kontynuację procesu pompowania bez konieczności ponownego ustawienia parametrów pracy.

W przepompowni PSVI, PSVII i Ps19 zastosować monitoring kompatybilny z istniejącym systemem na terenie Gminy Chelmża. System umożliwia zdalną kontrolę i sterowanie pracą przepompowni. Użytkownik może zdalnie wykonać zmiany nastaw lub dokonać zmiany konfiguracji pracy pompowni. O wszystkich krytycznych sytuacjach jest powiadamiany bezzwłocznie – dzięki transmisji zdarzeniowej.

Podstawowe funkcje programu:

Monitoring stanu pompowni.

- napięcie zasilania (brak napięcia, brak fazy sterowniczej)
- stan pomp (sprawna/awaria pompy, praca pompy)
- poziom w studni (pomiar ciągły za pomocą sondy hydrostatycznej)
- poziom suchobiegu (pomiar za pomocą czujnika pływakowego)
- poziom alarmowy (pomiar za pomocą czujnika pływakowego)
- kontrola prądu pomp
- kontrola otwarcia wjazdu pompowni lub drzwi szafy sterowniczej (czujnik krańcowy)
- stan połączenia z pompownią

Zdalne sterowanie pracą pompowni.

- załączenie/wyłączenie pompy
- odstawienie pompy
- wyłączenie sygnalizatora optyczno-akustycznego
- obsługa funkcji alarmowych
- zmiana wartości poziomów załączenia pompy

10. WYTYCZNE WYKONANIA

opis wykonawczy robót

- Rurociągi sieci kanalizacyjnych, przyłączy i przepompownie montować w wykopach otwartych, wykonanych mechanicznie, częściowo ręcznie, z urobkiem składowanym na odkład. Wykopy wykonywać rozkopem i o ścianach pionowych umocnionych elementami systemowymi. Wykopy prowadzić odcinkami bez pozostawiania otwartych wykopów bez nadzoru.
- Odpompowanie wody gruntowej z wykopów w gruntach nawodnionych (piaszczystych) pompą spalinową. Spływ wód gruntowych w dnie wykopu grawitacyjnie drenażem żwirowym odwadniającym, zbiorczym do studzienek zbiorczych w dnie wykopu. Wydobyte wody z wykopu przeznaczyć do polewania warstw gruntu zasypywanych wykopów.
- Przepompownie montować zgodnie z DTR producenta

- Zbiorniki przepompowni posadzić na podłożu z chudego betonu gr. 15cm odpowiednio wyprofilowanego dla pompowni przydomowych i wypoziomowanego dla przepompowni głównych.
- Zbiorniki przepompowni ustawić w suchym, odwodnionym wykopie.
- Obsypka zbiorników przepompowni warstwami gr. 30cm z dokładnym zagęszczeniem z każdej strony
- Wykopy dla przyłączy kanalizacyjnych od przepompowni przydomowych Ps16, Ps17, Ps18, Ps20, Ps50, sieci na odcinku S109-S109/1 -SR1, PSVII - droga gruntowa z zabudowa letniskową wykonać sposobem ręcznym, umocnione. Wykopy na odcinku S109-S109/1 (od przecisku pod drogą) wykonać krótkimi odcinkami dł. ok. 5m z zasypką na bieżąco. Sieć od SR6 do Majątku Rolnego w wykopach o ścianach pionowych, umocnione.
- Rurociągi układać z zachowaniem przepisowych odległości od istniejącego uzbrojenia.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem dokonać odkrywek sposobem ręcznym dla zlokalizowania istniejącego uzbrojenia.
- Przejście przez użytki rolne i tereny zielone poprzedzić zdjęciem warstwy ziemi urodzajnej w pasie prowadzenia robót szerokości 4m i gł. 0,3m. W końcowej fazie zasypywania wykopów zgromadzoną glebę rozesać w miejscach pierwotnych.
- Wykopy w zbliżeniu do istniejących drzew i krzewów wykonać ręcznie z zabezpieczeniem pni i systemu korzeniowego przed uszkodzeniem.
- W trakcie prowadzenia robót ziemnych wykopy zabezpieczyć, wygrodzić, oznakować. Przejścia dla pieszych wyposażyć w kładki
- Po wykonaniu prac wykonać monitoring kanalizacji grawitacyjnej.
- Teren po przeprowadzonych robotach wyrównać, doprowadzić do stanu pierwotnego. Obszary zielone obsiać trawą.
- nawierzchnie utwardzone: bruk z kamienia polnego, trylinka, odtworzyć po uprzednim zagęszczeniu zasypanego wykopu. Po wykonaniu robót w poboczach dróg nawierzchnie utwardzić kruszywem drogowym twardym grubości 15cm.
- Teren budowy winien być ogrodzony i oznakowany wymaganymi tabliczkami informacyjnymi
- Systemowe elementy umocnienia wykopów muszą posiadać atest, zezwalający na stosowanie ich w wykopach o stosowanej głębokości.
- Wszystkie materiały użyte do budowy sieci powinny posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania ich w budownictwie.
- Całość robót wykonać zgodnie z PN, PN-EN, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót remontowo - budowlanych” cz. II, „Instrukcją montażu” producenta rur PE, PVC, DTR, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych", warunkami technicznymi wydanymi przez ZUK WODKAN Chełmża, przepisami BHP, p. poż. obowiązującymi przepisami i załączonymi rysunkami.

11. INFORMACJA BIOZ

Przedmiotem informacji jest zamienny projekt budowlano - wykonawczy z projektem zagospodarowania „BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI I WEWNĘTRZNYMI LINIAMI ENERGETYCZNYMI ZASILAJĄCYMI PRZEPOMPOWNIĘ. CHEŁMŻA, NOWA CHEŁMŻA, PLUSKOWEŚY, ZALESIE, ZALGNO, DŹWIERZNO, GM. CHEŁMŻA"

– ODCINEK PLUSKOWEŚY-ZALESIE – AKTUALIZACJA - ZADANIE I WYCIĄG Z DOKUMENTACJI ZADANIE I, ETAP 2

1. Zakres robót.

Zakres robót obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej z rur PE Ø90, Ø110, Ø140, kanalizacji grawitacyjnej z rur PVC Ø200, budowę przyłączy kanalizacji tłocznej Ø40, Ø50, kanalizacji grawitacyjnej z rur PVC Ø160, budowę przepompowni głównych i przydomowych,

wykonanie przewiertów, robót ziemnych i częściowo drogowych. Ustawienie hydrantów pożarowych.

2. Kolejność realizacji robót.

Nie ma wymogu zachowania kolejności realizacji robót. Odcinki równoległe przebiegu sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej do wykonywania jednocześnie.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Zagospodarowanie komunikacyjne.

Roboty prowadzone wzdłuż pasów drogowych dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich. Natężenie ruchu w pasach dróg gminnych - niskie, w pasie drogi wojewódzkiej niskie - okresowo średnie.

Uzbrojenie.

W pasie robót występują sieci uzbrojenia podziemnego: energetyczne, kanalizacyjne, wodociągowe, oraz napowietrzne linie energetyczne.

Przed przystąpieniem do robót wymagane przeprowadzenie wywiadu sprawdzającego u właścicieli istniejącego uzbrojenia - możliwość wystąpienia uzbrojenia nie zinwentaryzowanego

Zadrzewienie.

Występuje w sąsiedztwie prowadzonych robót (odcinkowo) W miejscach zbliżeń do drzew stosować zabezpieczenie drzew przed uszkodzeniem. Prace przy systemach korzeniowych wykonywać ręcznie.

Budynki, budowle.

W pobliżu pasa roboczego występują budynki jednorodzinne, gospodarcze.

4. Planowane roboty.

- a) Wykonanie sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej tłocznej
- b) Wykonanie sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
- c) Wykonanie przepompowni ścieków
- d) Wykonanie przecisków pod drogami
- e) Wbudowanie hydrantów p.poż
- f) odtworzenie nawierzchni drogowych

5. Wskazania elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na terenie działek prowadzonych robót zlokalizowane są istniejące sieci uzbrojenia podziemnego oraz linie napowietrzne energetyczne naniesione na planie lokalizacyjnym projektu.

Zachować przepisy BHP, zasady bezpieczeństwa, uwzględniać uwagi właścicieli występującego uzbrojenia.

6. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Roboty budowlane wykonane będą w różnorodnym terenie sprzętem mechanicznym i ręcznie. Wykopy wykonywane na odkład, umocnione w gruntach suchych i lokalnie nawodnionych głębokość do 3m, lokalnie do 5m - możliwość wpadnięcia do wykopu

Zalewanie wykopów wodą gruntową – możliwość wpadnięcia do wody

Obsuwanie gruntu do wykopów – możliwość zasypania pracownika

Załadunek rozładunek materiałów i urządzeń - możliwość przygniecenia

Zachować szczególną ostrożność i przestrzegać warunków bezpieczeństwa przy prowadzeniu prac w pobliżu sieci podziemnych i napowietrznych linii energetycznych mogących grozić porażeniem prądem elektrycznym.

Najechnanie sprzętem budowlanym - koparki, samochody

Zwrócić uwagę na zgodność warunków hydrogeologicznych z wykonanymi badaniami.

Wykonywanie robót w obrębie pasa drogowego z ruchem drogowym - wypadki, zdarzenia drogowe

Uszkodzenie ciała spowodowane niewłaściwym użytkowaniem sprzętu budowlanego.

7. Zalecenia i wymagania w stosunku do dopuszczających do pracy, instruktaż pracowników, środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Czynności wymagane przy budowie sieci.

7.1.Nadzór bezpośredni Wykonawcy jest odpowiedzialny za dopuszczanie do pracy odpowiednio przygotowanych i wyposażonych pracowników.

W szczególności dotyczy to wyposażenia w odzież ochronną, sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości, narzędzia ręczne i elektonarzędzia oraz pozostały sprzęt drobny.

Każdy sprzęt musi być sprawny i z aktualnymi atestami oraz badaniami.

7.2.Każdy pracownik winien posiadać aktualne badania lekarskie oraz aktualne szkolenie BHP odpowiednie do zajmowanego stanowiska pracy (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej). Kopie dokumentów potwierdzających prowadzone szkolenia winny znajdować się na terenie budowy.

7.3.Nadzór Wykonawców prowadzi całą niezbędną dokumentację dotyczącą przeprowadzania szkoleń stanowiskowych podległych pracowników.

7.4.Wszyscy pracownicy budowy winni być zapoznani z „planem BIOZ” jak również być zapoznani z występującymi zagrożeniami i „oceną ryzyka zawodowego”. Fakt przeszkolenia i zapoznania z tym pracownicy potwierdzają podpisem w książce szkoleń.

7.5.Nadzór poszczególnych Wykonawców winien posiadać na terenie budowy pełną informację odnośnie zdolności do pracy i ewentualnie ograniczeń dla poszczególnych pracowników oraz dokumenty potwierdzające posiadanie przez pracowników uprawnień do wykonywania czynności w ramach wykonywanych obowiązków (np.: uprawnienia spawacza, palacza tlenowego, hakowego, elektryka, itp.).

7.6.Nadzór nad prowadzonymi pracami.

Nadzór nad prowadzonymi pracami sprawuje Kierownik Kontraktu, Kierownik Budowy oraz Kierownicy Robót a także Brygadziści – każdy w zakresie swoich obowiązków i w swoim zakresie działania.

Do obowiązków Kierownika Budowy należy systematyczne kontrolowanie prowadzonych prac, a stwierdzone uchybienia i wydawane w tym zakresie polecenia będą odnotowywane w dzienniku BHP.

Nadzór na budowie odpowiada za bezpieczną organizację prac zgodnie z „planem BIOZ” i obowiązującymi przepisami oraz za przestrzeganie przepisów i zasad przez podległych im pracowników.

mgr inż. Piotr Gołąb
upr. bud. nr ewid. WAM/0149/POOS/10
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych