



PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA :

BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ TRANZYTOWEJ ORAZ SIECI KANALIZACJI TŁOCZNEJ
POMIĘDZY MIEJSCOWOŚCIAMI PŁOZY – NOWE GIZEWO GM. SZCZYTNO

ADRES PRZEDSIĘWZIĘCIA :

- **Obręb Płozy, gmina Szczytno, działki nr:**
3/3, 3/5, 3/12, 4/11, 5/3, 5/7, 5/18, 7/14, 7/20, 7/21, 8/19, 15/3, 83/1, 98, 99, 108/5, 268/3, 278/7, 496, 3258/1, 3259/2, 3260/1, 3261, 3268/2, 3269/2, 3269/3
- **Obręb 0006 Szczytno, miasto Szczytno, działka nr:**
439
- **Obręb Nowe Gizewo, gmina Szczytno, działki nr:**
81/3, 84, 91/1, 103/8, 103/9, 106/1, 123/1, 131/7, 134/1, 145, 3021/3, 3021/4

NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO :

GMINA SZCZYTNO,
12-100 SZCZYTNO
UL. ŁOMŻYŃSKA 3
POWIAT SZCZYTNO
WOJEWÓDZTWO WARMIŃSKO - MAZURSKIE

AUTOR OPRACOWANIA:

mgr inż. Adam Wardęcki



GMINA SZCZYTNO

12-100 Szczytno, ul. Łomżyńska 3
województwo warmińsko – mazurskie
Grudzień 2024 rok



Nazwy i kody robót budowlanych i usług:

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego głównego Wspólnego Słownika Zamówień

(CPV) i Słownika uzupełniającego:

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

44200000-2 Wyroby konstrukcyjne

45232400-6 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych – projekt i budowa

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

44100000-1 Materiały konstrukcyjne i elementy podobne

45252126-7 Zakłady uzdatniania wody pitnej

45000000-7 Roboty budowlane

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych

45262200-3 Fundamentowanie i wiercenie studni wodnych

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

50000000-5 Usługi naprawcze i konserwacyjne

50500000-0 Usługi w zakresie napraw i konserwacji pomp, zaworów, zaworów odcinających, pojemników metalowych i maszyn

65000000-3 Obiekty użyteczności publicznej

65100000-4 Usługi przesyłu wody i podobne

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne

71500000-3 Usługi związane z budownictwem

71300000-1 Usługi inżynierskie

71320000-0 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne



Spis treści

CZĘŚĆ OPISOWA	6
1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	6
2. ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	6
3. DEFINICJE	10
4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY PRZEDMIOTU UMOWY	11
4.1. Dokumenty Wykonawcy	11
4.2. Zestawienie Dokumentów Wykonawcy	11
4.3. Zakres Dokumentów Wykonawcy	12
4.4. Forma Dokumentów Wykonawcy	12
4.5. Liczba egzemplarzy Dokumentów Wykonawcy	12
4.6. Zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy	13
4.7. Dokumentacja fotograficzna	13
4.8. Dokumentacja Zamawiającego	13
4.9. Badania i analizy uzupełniające i inne koszty	13
4.10. Uzgodnienia oraz decyzje administracyjne	13
4.11. Mapy do celów projektowych	13
4.12. Nadzory i uzgodnienia stron trzecich	13
4.13. Wizytacja Terenu Budowy	13
5. WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT	17
5.1. Zakres robót budowlanych	17
5.2. Rozpoczęcie Robót	17
5.3. Zajęcie terenu	17
5.4. Objazdy, przejazdy, organizacja ruchu	17
5.5. Utylizacja odpadów	17
5.6. Zasilanie energią elektryczną	17
5.7. Rozruch	18
6. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	18
7. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	18
7.1. Sieć wodociągowa – definicje	18
7.2. Sieć wodociągowa – wymagania ogólne	19
8. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	23
8.1. Sieć kanalizacyjna – definicje	23
8.2. Sieć kanalizacyjna – wymagania ogólne	23
8.3. Zbiornik buforowy ścieków sanitarnych	25
8.4. Utwardzenia terenu	26
8.4. Stosowanie norm, oznakowanie wyrobów	26
9. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	26
9.1. WYMAGANIA TECHNOLOGICZNE	26
9.1.1. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej (kanalizacja sanitarna)	26
9.1.2. Dokumentacja Projektowa	26
9.1.3. Badania i analizy uzupełniające	27
9.1.4. Sprawdzanie i zatwierdzanie Dokumentów Wykonawcy	27
9.1.5. Uzgodnienia i decyzje administracyjne	27
9.1.6. Nadzory i uzgodnienia stron trzecich	27
9.1.7. Forma Dokumentacji Projektowej do opracowania przez Wykonawcę	28



9.1.8. Dokumentacja projektowa	29
9.1.9. Ilości i format dokumentów	30
9.1.10. Gwarancja	30
9.1.11. Założenia projektowe	30
9.2. Wymagania materiałowe	32
9.2.1. Sieć kanalizacyjna	32
9.2.2. Obsypka i zasypka przewodów	33
9.2.3. Studnie kanalizacyjne	33
9.2.4. Studnie betonowe	33
9.2.5. Studnie z tworzyw sztucznych	34
9.2.6. Zabezpieczenie włazów studni	34
9.3. Pompownia ścieków	37
9.3.1. Rozwiązania szczegółowe przepompowni sieciowych	38
9.5. WYMAGANIA TECHNOLOGICZNE	45
9.5.1. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej (sieć wodociągowa)	45
9.5.2. Dodatkowe informacje dotyczące przedmiotu zamówienia	48
10. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	51
10.1. TABLICE INFORMACYJNE	51
10.2. Tablice informacyjne	51
10.3. CZĘŚĆ OGÓLNA	51
10.3.1. Wstęp	51
10.3.2. Wymagania ogólne	51
10.3.3. Podstawa wykonania Robót objętych Kontraktem	52
10.3.4. Gwarancje i ubezpieczenia	52
10.3.5. Projektowanie przez Wykonawcę	52
10.3.6. Dokumenty Wykonawcy	52
10.3.7. Zgodność Robót z SWZ i Dokumentami Wykonawcy	52
10.3.8. Zapoznanie Podwykonawców z treścią Wymagań Zamawiającego	53
10.3.9. Błędy lub opuszczenia	53
10.3.10. Stosowanie przepisów prawa i norm	53
10.3.11. Decyzje i postanowienia administracyjne	53
10.3.12. Szkolenie	53
10.3.13. Zaplecze Wykonawcy	54
10.4. Materiały	54
10.4.1. Wstęp	54
10.4.2. Materiały szkodliwe dla otoczenia	55
10.4.3. Transport	55
10.4.4. Program Zapewnienia Jakości	55
10.5. Kontrola jakości robót	59
10.5.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)	59
10.5.2. Badania i pomiary	59
10.5.3. Raporty z badań	59
10.5.4. Badania prowadzone przez Zamawiającego	59
10.5.5. Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne materiałów i urządzeń	59
10.5.6. Próby	60
10.5.7. Próby Końcowe	60



10.5.8. Dokumentacja eksploatacyjna	60
10.5.9. Pobieranie prób i analizy	60
10.5.10. Dokumenty Budowy.....	60
10.5.11. Dokumenty laboratoryjne	61
10.5.12. Pozostałe dokumenty budowy	61
10.5.13. Przechowywanie dokumentów budowy.....	62
10.5.14. Obmiar robót	62
10.6. Przejęcie robót.....	62
10.6.1. Ogólne procedury Przejęcia Robót.....	62
10.6.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.....	62
10.6.3. Warunki Przejęcia Robót	62
10.6.4. Dokumenty Przejęcia Robót.....	62
10.6.5. Cena kontraktowa i płatności	63
10.7. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA I AKPiA	64
10.7.1. Zakres Robót.....	64
10.7.2. Określenia podstawowe	64
10.7.3. Sprzęt	65
10.7.4. Transport	65
10.7.5. Wykonanie robót	66
10.7.6. Kontrola jakości Robót.....	67
10.7.7. Przepisy związane	68
11. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	71
11.1. Dokumenty będące w posiadaniu Zamawiającego	71
11.2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	71
11.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zadania	71
11.4. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych	71
11.5. Lista stosowanych norm, normatywów i przepisów	71
11.6. Pozostałe informacje niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót	74
11.6.1. Kopia mapy zasadniczej.....	74
11.6.2. Wyniki badań gruntowo-wodnych	74
11.6.3. Inwentaryzacja zieleni.....	74
11.6.4. Pomiary hałasu i innych uciążliwości.....	74
11.6.5. Inwentaryzacja stanu istniejącego	75
11.6.6. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem	75
ZAŁĄCZNIKI.....	75



CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest budowa sieci wodociągowej tranzytowej na trasie Płozy – Nowe Gizewo oraz budowa sieci kanalizacji tłocznej na trasie Płozy – Nowe Gizewo wraz z przepompownią w miejscowości Płozy, studniami odwadniającymi, studniami odpowietrzającymi i włączeniem w istniejącą sieć w miejscowości Nowe Gizewo gm. Szczytno.

Podstawowym celem budowy sieci wodociągowej tranzytowej pomiędzy miejscowościami Płozy a Nowe Gizewo będzie podniesienie jakości życia mieszkańców poprzez zapewnienie w stabilny sposób dostawy wody o odpowiedniej jakości ze stacji uzdatniania wody w miejscowości Wawrochy do sieci wodociągowej w miejscowości Nowe Gizewo (skrzyżowanie do oczyszczalni) dz.nr 81/3 obręb Nowe Gizewo. Natomiast podstawowym celem budowy sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej będzie transport ścieków z miejscowości Płozy do do oczyszczalni w Nowym Gizewie poprzez włączenie w sieć kanalizacji sanitarnej dz nr 81/3 obręb Nowe Gizewo.

W wyniku realizacji budowy sieci wodociągowej, mieszkańcy otrzymają wodę o parametrach zgodnych z wymogami obowiązujących przepisów, jednocześnie o dobrych walorach smakowych w ilości zapewniającej ich bezpieczeństwo pożarowe. W wyniku budowy sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej gmina Szczytno zrezygnuje z budowy oczyszczalni ścieków w miejscowości Płozy a zebrane siecią kanalizacyjną ścieki przetransportuje rurociągiem tłocznym do oczyszczalni ścieków w Szczytnie.

UWAGA! Podane w programie funkcjonalno - użytkowym nazwy (znaki towarowe) mają charakter przykładowy, a ich wskazanie ma na celu określenie oczekiwanego standardu, przy czym Zamawiający dopuszcza składanie „ofert równoważnych”. Przez „ofertę równoważną” należy rozumieć taką, która przedstawia opis przedmiotu zamówienia o takich samych lub lepszych parametrach technicznych, jakościowych, funkcjonalnych spełniających minimalne parametry określone przez Zamawiającego, lecz oznaczone innym znakiem towarowym lub pochodzeniem.

Na etapie projektowania oraz prowadzenia robót budowlanych Wykonawca jest zobowiązany uszczegółwić rozwiązania, także zaproponować inne niż w PFU jeśli w ten sposób mogą być uzyskane korzyści dla jakości, obniżenia kosztów lub poprawy walorów użytkowych przebudowywanych urządzeń. **Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia lub odrzucenia takich zmian w okresie prac projektowych.**

2. ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamówienie obejmuje zaprojektowanie i wykonanie prac mających na celu budowę:

- I. Sieci wodociągowej tranzytowej o długości ok. 6500 m łączącej istniejącą sieć wodociągową w miejscowości Nowe Gizewo z istniejącą siecią wodociągową w miejscowości Płozy a docelowo sieć ta będzie doprowadzona do stacji uzdatniania wody w miejscowości Wawrochy (kolejny etap). Zamawiający wymaga żeby na etapie projektowania sieć wodociągowa była zaprojektowana z rur PE100 SDR 17 PN 10 o średnicy nie mniejszej niż DN160x9.5mm, kolor czarny (z niebieskim paskiem), rura jednowarstwowa.

Zamówienie w zakresie sieci wodociągowej obejmuje między innymi:

1. Uzyskanie na etapie projektowania map do celów projektowych dla zakresu zgodnego z załącznikiem graficznym do PFU
2. Uzyskanie Decyzji zezwalającej na lokalizację sieci wodociągowej w działkach nie będących własnością gminy Szczytno (w tym między innymi Nadleśnictwo, Drogi Powiatowe, PKP, działki prywatnych właścicieli).



3. Uzyskanie na etapie projektowania Decyzji pozwolenia wodnoprawnego na przejście projektowaną siecią wodociagową pod rzeką Wałpuszą oraz rowami melioracyjnymi stanowiącymi dopływy do rzeki Wałpuszy.
4. Uzyskaniu na etapie projektowania Decyzji zezwalającej na lokalizację sieci wodociagowej w pasie stanowiącym obszar PKP
5. Budowie obiektów towarzyszących niezbędnych dla funkcjonowania sieci wodociagowej
6. Uzyskanie pozwolenia na budowę / zgłoszenia
7. Wybudowanie sieci wodociagowej ze wszystkimi niezbędnymi dokumentami stanowiącymi podstawę do odebrania robót budowlanych.

II. Budowę sieci kanalizacji tłocznej tranzytowej odprowadzającej ścieki z miejscowości Płozy do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nowe Gizewo.

Zamówienie w zakresie sieci kanalizacji tłocznej obejmuje między innymi:

1. Uzyskanie na etapie projektowania map do celów projektowych dla zakresu zgodnego z załącznikiem graficznym do PFU
2. Uzyskanie Decyzji zezwalającej na lokalizację sieci kanalizacyjnej w działkach nie będących własnością gminy Szczytno (w tym między innymi Nadleśnictwo, Drogi Powiatowe, PKP, działki prywatnych właścicieli).
3. Uzyskanie na etapie projektowania Decyzji pozwolenia wodnoprawnego na przejście projektowaną siecią kanalizacyjną pod rzeką Wałpuszą oraz rowami melioracyjnymi stanowiącymi dopływy do rzeki Wałpuszy.
4. Uzyskaniu na etapie projektowania Decyzji zezwalającej na lokalizację sieci kanalizacyjnej w pasie stanowiącym obszar PKP
5. Uzyskanie na etapie projektowania uzgodnienia GDDKiA w zakresie kolizji z projektowana obwodnicą m. Szczytno
6. Budowie obiektów towarzyszących niezbędnych dla funkcjonowania sieci kanalizacyjnej w tym zaprojektowanie i wykonanie nowej przepompowni ścieków, studni odwadniających i studni odpowietrzających,
7. Uzyskanie pozwolenia na budowę / zgłoszenia
8. Wybudowanie sieci kanalizacyjnej ze wszystkimi niezbędnymi dokumentami stanowiącymi podstawę do odebrania robót budowlanych.

UWAGA: Dla zakresu I i zakresu II Zamawiający przewiduje możliwość etapowania robót tzn:

1. Wykonanie projektów i robót budowlanych na odcinku Płozy - Nowe Gizewo dz.nr. 129/28 (droga gminna) – I etap. **Zakończenie robót do listopada 2025r.**
Dopuszcza się możliwość wykonania projektów i budowy z podziałem na odcinki :
Odcinek 1 – od przepompowni w msc. Płozy dz.nr. 98 obręb Płozy do dz.nr. 3269/2 obręb Płozy, działka w pobliżu przejazdu kolejowego.
Odcinek 2 – od działki 3269/2 obręb Płozy do dz. nr. 439 obręb Miasto 6 Szczytno, działka droga w tym przejście terenami oznaczonymi jako Ls (działki las Nadleśnictwo Korpele), dz.nr 278/7 Rzeką Wałpusza (przejście pod dnem rzeki w uzgodnieniu z właścicielem (Skarb Państwa, Państwowe Gospodarstwo WODY POLSKIE)
Odcinek 3 – od działki 439 do dz.nr 129/28 obręb Nowe Gizewo, działka droga gminna.
2. Wykonanie projektów i robót budowlanych na odcinku Nowe Gizewo dz.nr. 129/28 – Nowe Gizewo dz.nr 84 (działka droga gminna) – II etap do wykonania do lipca 2026r. (**Odcinek 4**)



W tym celu przewiduje się wykonanie następujących dokumentów, urządzeń i instalacji:

Dla budowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej – wymagania wobec projektu i wykonawstwa:

- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach określająca rodzaj i miejsce realizacji przedsięwzięcia oraz warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania całego obiektu (sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wraz z przyłączami, przepompowniami, studniami odpowietrzającymi i odwadniającymi, hydrantami, zasuwami oraz wszelkimi innymi urządzeniami niezbędnymi do funkcjonowania sieci.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla całego zamierzenia inwestycyjnego
- Wypis i wyrz z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,,
- Wypisy lub uproszczone wypisy z rejestru gruntów obejmujących nieruchomości usytuowane w zasięgu oddziaływania przyszłej studni,
- Dokumentacja hydrogeologiczna,
- Ocena wodnoprawna,
- Decyzja o uwarunkowaniach środowiskowych, dotyczących miejsca przyszłej inwestycji,
- Projekt instrukcji gospodarowania wodą,

Projekt winien obejmować budowę sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wraz z przepompownią i przewidywać wykonanie między innymi robót budowlanych wg poniższego zakresu:

1. Przygotowanie terenu budowy;
2. Wykonanie wykopów
3. Budowa sieci doziemnych (woda, kanalizacja, energia elektryczna);
4. Budowa studni odwadniających,
5. Budowa studni odpowietrzających,
6. Wykonanie powierzchni utwardzonych;
7. Uporządkowanie terenu;



Rys.1 Dz.nr. 9/1 obręb Płozy teren budowy oczyszczalni – zamiennie przepompownia ścieków.

Przedmiot zamówienia w zakresie dokumentacji dodatkowo obejmuje:

- wykonanie w zgodnej z prawem ilości odwiertów dla wykonania dokumentacji geologiczno – inżynierskiej w zakresie niezbędnych do prawidłowego ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych oddzielnie dla sieci wodociągowej, sieci kanalizacyjnej, przepompowni, studni odpowietrzających i odwadniających
- wykonanie koncepcji technicznej obejmującej przedmiot zamówienia z weryfikacją założeń projektowych, bilansem mediów oraz opisem rozwiązań projektowych wraz z uzyskaniem akceptacji Zamawiającego (Inżyniera Kontraktu),
- uzyskanie warunków technicznych, wszystkich wymaganych uzgodnień w tym z właścicielami nieruchomości, również z tymi na które realizacja będzie miała wpływ, opinii, dokumentacji i decyzji administracyjnych w zakresie projektowanych do wykonania robót,
- właściwe, zgodne z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2022 poz. 1679) oraz z zasadami projektowania i wiedzą inżynierską wykonanie dokumentacji (Projektu Budowlanego) z uzyskaniem prawomocnego „Pozwolenia na budowę” oraz wykonanie projektów technicznych w zakresie niezbędnym do zrealizowania robót,
- opracowanie operatu wodnoprawnego i uzyskanie Decyzji wodnoprawnej na przejścia pod dnem rzeki projektowanych sieci przez Wykonawcę,



- właściwe i zgodne z zasadami sztuki budowlanej wykonanie robót budowlanych – montażowych dla zakresu robót objętych PFU, utrzymanie istniejących obiektów „w ruchu” w trakcie wykonywania prac budowlanych i instalacyjnych, polegających na zapewnieniu produkcji i dostawy do odbiorców wody w odpowiedniej ilości i o odpowiedniej jakości wraz z zapewnieniem i utrzymaniem rozwiązań tymczasowych wynikłych z technologii i etapowania prowadzenia robót modernizacyjnych,
- opracowanie instrukcji rozruchu i eksploatacji studni odpowietrzających o odwadniających,
- opracowanie instrukcji eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych
- przeprowadzenie prób końcowych eksploatacyjnych w niezbędnym zakresie,
- przeprowadzenie szkoleń personelu technicznego Zamawiającego w zakresie obsługi, eksploatacji i BHP dla obiektów będących przedmiotem zamówienia,
- uzyskanie wszelkich dokumentów i spełnienie wszelkich wymogów w trybie przekazania zamówienia do eksploatacji i użytkowania zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym.

Po wykonaniu przedmiotu Kontraktu i osiągnięciu efektu oraz założonych parametrów techniczno-technologicznych zdefiniowanych w PFU Wykonawca udzieli Zamawiającemu Gwarancji jakości na całość przedmiotu Kontraktu na okres minimum 60 miesięcy, licząc od dnia odbioru końcowego przedmiotu zamówienia.

3. DEFINICJE

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu, posiadającym uprawnienia budowlane bez ograniczeń zgodnie z Prawem budowlanym lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów,

PFU – Program Funkcjonalno-Użytkowy w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454)

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej, której obowiązki reguluje Ustawa Prawo Budowlane,

Roboty kwalifikowane – Roboty zgłoszone przez Zamawiającego we wniosku aplikacyjnym i umowie o dofinansowanie, związane z budową sieci wodociagowych oraz stacji uzdatniania wody wraz z robotami towarzyszącymi koniecznymi do ich wykonania,

Roboty niekwalifikowane – roboty nie zidentyfikowane we wniosku aplikacyjnym i umowie o dofinansowanie, wynikające z warunków gospodarności środkami finansowymi przez Zamawiającego,

SWZ – Specyfikacja Warunków Zamówienia,

Wykaz cen – zestawienie przewidywanych do wykonania elementów robót ze wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis,

Sieć wodociągowa – układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia, przesyłających i rozprowadzających wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi,

Przewód wodociagowy rozdzielczy – przewód przeznaczony do doprowadzenia wody do przyłączy wodociagowych,

Sieć kanalizacyjna - układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia, przesyłających ścieki do odbiornika

Armatura sieci wodociagowych – w zależności od przeznaczenia:



armatura zaporowa – zasuwy, zawory

armatura regulacyjna – zawory regulacyjne, redukcyjne

armatura przeciwpożarowa – hydranty

armatura czerpalna – źródła uliczne

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY PRZEDMIOTU UMOWY

4.1. Dokumenty Wykonawcy

Przedstawiony PFU jest materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań wykonania zadań wchodzących w skład Kontraktu. Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy uzupełniające, (w tym w razie konieczności badania technologiczne) niezbędne dla prawidłowego wykonania Dokumentów Wykonawcy, a w szczególności do sporządzenia Projektu Budowlanego i Projektów Technicznych poprzedzonych uzyskaniem odpowiednich do zakresu prac Decyzji i Postanowień.

Przed złożeniem oferty zaleca się Wykonawcy odbyć wizytację terenu objętego przedmiotem zamówienia oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące zarówno do prowadzenia robót budowlano-montażowych, jak i przygotowania projektu do uzyskania pozwolenia na budowę.

4.2. Zestawienie Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca opracuje bądź uzyska i wykona co najmniej:

- dokumentację geologiczno-inżynierską
- ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
- koncepcję projektową obejmującą przedmiot zamówienia z weryfikacją założeń projektowych, bilansem mediów oraz opisem rozwiązań projektowych i uzgodni z Zamawiającym
- zgodę na odiesienie działki w zakresie niezbędnym do wykonania prac
- operaty wodno-prawne dla uzyskania pozwoleń wodno-prawnych
- bilans zapotrzebowania energii elektrycznej
- pozostałe opracowania niezbędne dla uzyskania Pozwolenia na budowę

oraz w ramach tego samego zamówienia :

- Projekt budowlany opracowany zgodnie z wymogami Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2022 poz. 1679) wykonany w oparciu o aktualną mapę do celów projektowych, uzgodnienia PZUDP.
- Projekty techniczne w poszczególnych branżach będące uszczegółowieniem Projektu Budowlanego dla potrzeb wykonawstwa
- Dokumentację powykonawczą wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów oraz uzbrojenia podziemnego i naziemnego
- Instrukcję BHP, p.poż, obsługi, eksploatacji urządzeń technologicznych oraz elektroenergetycznych



- Dokumentację niezbędną do uzyskania wymaganych przez przepisy pozwoleń na eksploatację wszystkich urządzeń i instalacji przed pozwoleniem na użytkowanie, wykonaną zgodnie z obowiązującą w Polsce ustawą Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 (Dz. U. 2024 poz. 54).

- Akceptacja wszystkich Dokumentów Wykonawcy przez Zamawiającego jest warunkiem koniecznym realizacji Kontraktu, ale nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.

Dokumenty Wykonawcy winny być wykonane zgodnie z przepisami Prawa budowlanego, warunkami technicznymi i Polskimi Normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane. Opracowane przez Wykonawcę Dokumenty Wykonawcy muszą obejmować pełny zakres Przedmiotu Zamówienia

4.3. Zakres Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania i wybudowania:

- sieci wodociągowej, sieci kanalizacyjnej, przepompowni ścieków, studni oraz innych wynikającym z zapisów niniejszego PFU i w oparciu o materiały i dokumenty uzyskane od Zamawiającego oraz dokumenty własne w postaci inwentaryzacji do celów projektowych, badania jakości wody, ścieków pobranych przez Wykonawcę oraz innych dokumentów koniecznych do celów projektowych.

4.4. Forma Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca sporządzi dokumenty obejmujące wszystkie niezbędne branże. Zamawiający wymaga uzgodnień międzybranżowych. W szczególności Dokumentacja Projektowa winna zawierać:

- Opisy, wyniki badań, analizy wody, analizy ścieków, obliczenia techniczno – technologiczne, obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej zasilanej ze stacji wodociągowej dla rozbioru $Q_{MAX\ h}$ wynikającego z przyjętego bilansu wody oraz dla Q_{PPOZ} , obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej, dobór przepompowni itp.
- Projekty zagospodarowania terenu lub plany sytuacyjne na aktualnych mapach do celów projektowych
- Profile sieci
- Rysunki techniczne
- Niezbędne sprawdzenia i uzgodnienia

4.5. Liczba egzemplarzy Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumenty posiadające wszystkie niezbędne uzgodnienia i decyzje w tym:

- Koncepcję projektową – 1 egzemplarz w wersji papierowej oraz 1 egzemplarz w wersji elektronicznej z rozszerzeniem .pdf na nośniku elektronicznym
- Zatwierdzony projekt budowlany wraz pozwoleniem na budowę - 1 egzemplarz oryginalny opieczetowany przez Wydział Budownictwa + 1 kopie kolorową tego projektu poświadczoną za zgodność przez Projektanta
- Projekty techniczne – 2 egzemplarze w wersji papierowej oraz 1 egzemplarz w wersji elektronicznej z rozszerzeniem .pdf na nośniku elektronicznym
- Operat wodnoprawny – 1 egzemplarz w wersji papierowej oraz 1 egzemplarz w wersji elektronicznej z rozszerzeniem .pdf na nośniku elektronicznym



Ponadto Wykonawca przekaże dokumentację projektową i wykonawczą oraz powykonawczą, w formie elektronicznej. Rysunki i schematy w formacie *.dwg oraz *.pdf, natomiast opisy, zestawienia i specyfikacje w formacie *.doc/*.xls oraz *.pdf.

4.6. Zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy

Przed dokonaniem uzgodnień w odpowiednich instytucjach, Dokumenty Wykonawcy podlegają ich weryfikacji przez Zamawiającego. Wszelkie poprawki, uwagi Zamawiającego zostaną naniesione bezzwłocznie przez Wykonawcę i na jego koszt. Uzyskanie uzgodnień instytucjonalnych bez zatwierdzenia rozwiązań przez Zamawiającego będzie traktowane jako niezgodnione ze wszelkimi konsekwencjami takich braków.

4.7. Dokumentacja fotograficzna

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej terenu robót przed ich rozpoczęciem. Zdjęcia muszą jednoznacznie określać lokalizację fotografowanego terenu. Po zakończeniu robót Wykonawca wykona analogiczne zdjęcia terenów odtworzonych do stanu pierwotnego. Dokumentację fotograficzną przekaże Zamawiającemu na płytach CD lub DVD.

4.8. Dokumentacja Zamawiającego

Zamawiający posiada niżej wymienioną dokumentację i dokumenty:

- Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Płozy
- Projekt budowlany budowy oczyszczalni ścieków w miejscowości Płozy
- Koncepcję – zakres kanalizacji dla miejscowości Olszyny

4.9. Badania i analizy uzupełniające i inne koszty

W koszcie oferty Wykonawca musi uwzględnić wykonanie dodatkowych badań np. wody surowej, ekspertyz i analiz pomiarów geodezyjnych niezbędnych do prawidłowego wykonania zamówienia i sporządzenia Dokumentów Wykonawcy, o ile uzna, że informacje zamieszczone w SWZ są do tego celu niewystarczające. Wykonawca ustali na własny koszt i ryzyko, tymczasowe i docelowe miejsca przeznaczone pod wywóz ziemi z wykopów i gruzu z nawierzchni oraz zakres odwodnienia wykopów (w przypadku wystąpienia takiej konieczności).

4.10. Uzgodnienia oraz decyzje administracyjne

Wykonawca uzyska **wszelkie** wymagane prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentację i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do eksploatacji przedmiotu niniejszego Kontraktu.

4.11. Mapy do celów projektowych

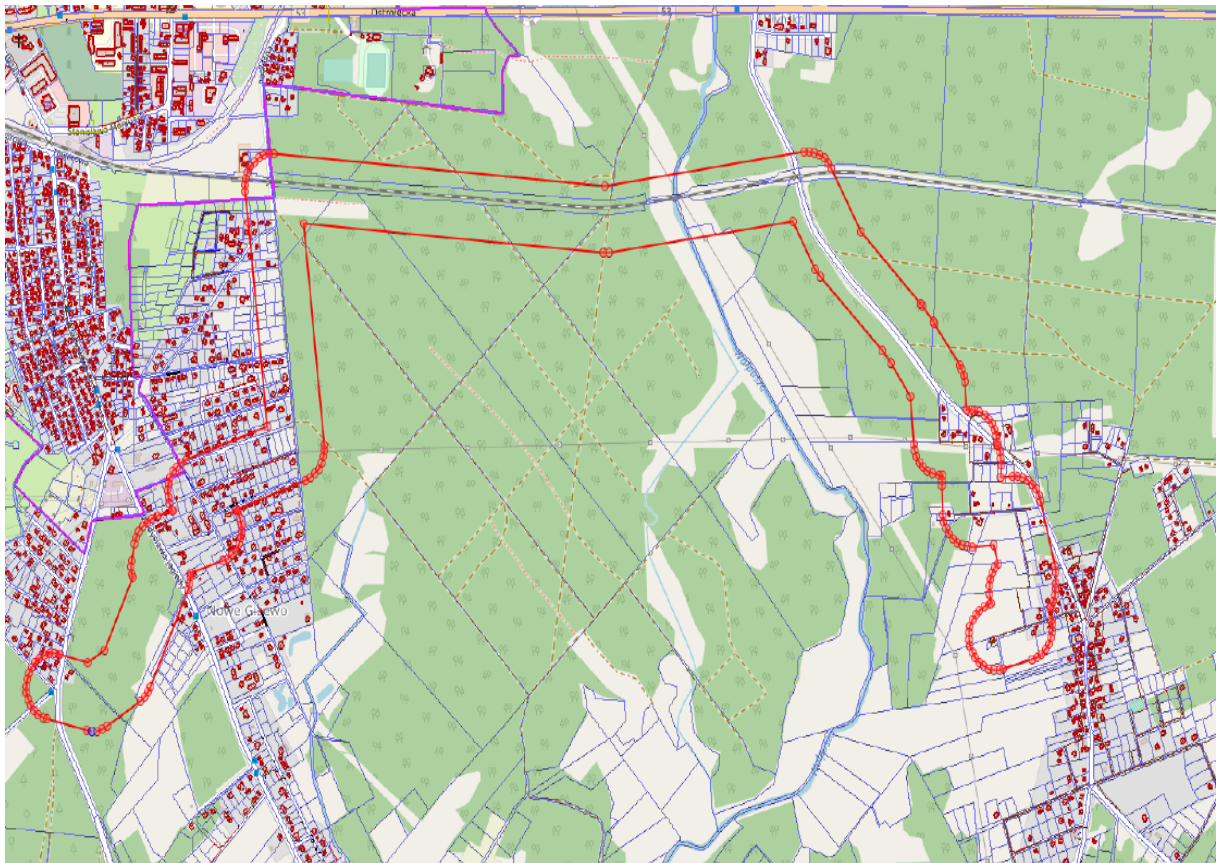
Mapy do celów projektowych wykonuje we własnym zakresie Wykonawca.

4.12. Nadzory i uzgodnienia stron trzecich

Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty nadzorów własnych, sporządzenia i uzyskania opinii, opłat i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli sieci lub urzędzeń.

4.13. Wizytacja Terenu Budowy

Przed złożeniem oferty zaleca się, aby Wykonawca odbył wizytację Terenu Budowy oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące zarówno do prowadzenia robót budowlano-montażowych, jak i przygotowania projektu do uzyskania pozwolenia na budowę.



Rys.2 Dz.nr. 3258/1 – obszar objęty zamówieniem





Rys.3 Dz.nr. 3258/1 – widok miejsca prowadzenia kolektorów od strony msc. Płozy (wzdłuż torów kolejowych)



Rys.4 Dz.nr. 3259/2 – widok miejsca prowadzenia kolektorów od strony msc. Nowe Gizewo (wzdłuż torów kolejowych)

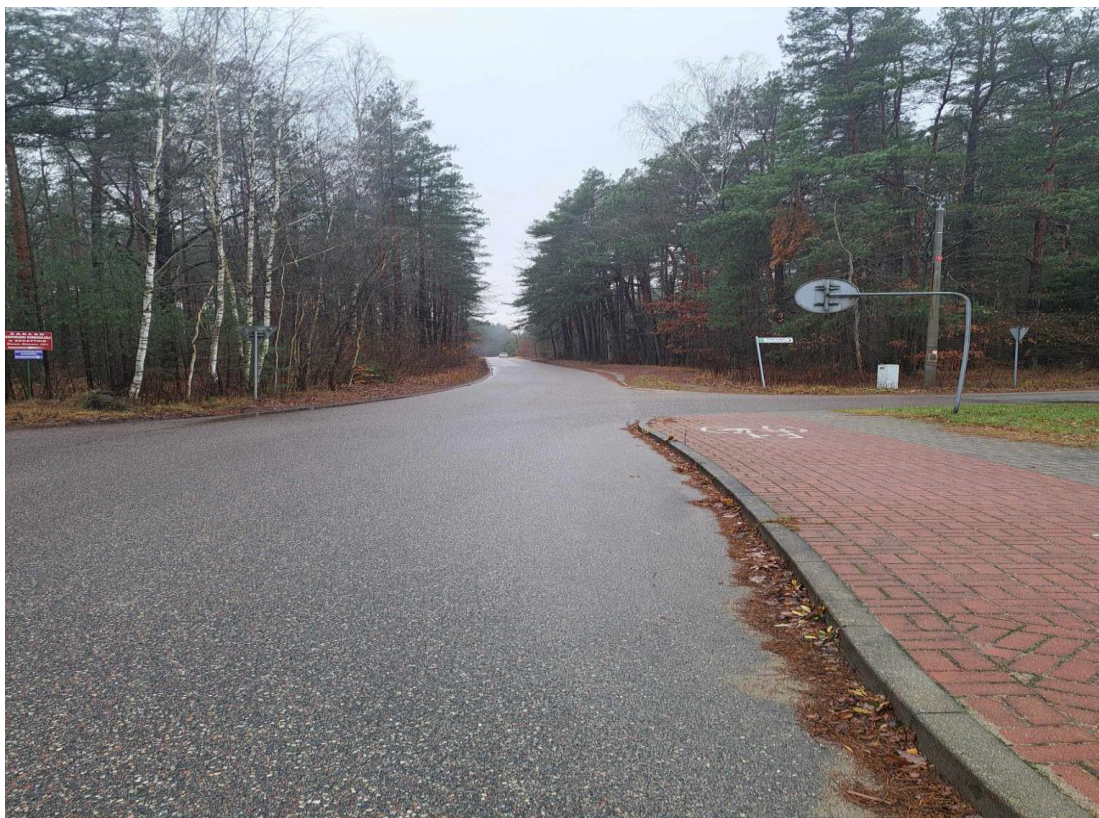




Rys.5 Dz.nr. 123/1 – widok miejsca prowadzenia kolektorów od przejazdu kolejowe w stronę msc. Nowe Gizewo (droga gminna)



Rys.6 Dz.nr. 123/1 – widok miejsca prowadzenia kolektorów w msc. Nowe Gizewo (droga gminna dz.nr. 129/28)



Rys.7 Dz.nr. 123/1 – widok miejsca włączenie w msc. Nowe Gizewo (droga gminna dz.nr. 84)



5. WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT

5.1. Zakres robót budowlanych

Należy wykonać roboty budowlane – montażowe i instalacyjne polegające na budowie sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacyjnej wraz z uzbrojeniem, przepompownią, studniami i innymi niezbędnymi obiektami towarzyszącymi.

5.2. Rozpoczęcie Robót

Warunkiem rozpoczęcia robót jest uzyskanie przez Wykonawcę po zatwierdzeniu przez Zamawiającego przygotowanej dokumentacji - pozwolenia na budowę oraz przyjęcie placu budowy

5.3. Zajęcie terenu

Podczas trwania robót objętych przedmiotem Zamówienia wystąpi konieczność zajęcia terenu pod potrzeby obsługi budowy, na którym będą usytuowane:

- place na składowanie materiałów i urządzeń do wbudowania,
- parkowanie sprzętu i transportu budowlanego oraz zajęcia pasa drogi gminnej w celu budowy ogrodzenia.

5.4. Objazdy, przejazdy, organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu na czas wykonania robót związanych z budową ogrodzenia obejmuje między innymi:

- opracowanie oraz uzgodnienie z właściwymi organami i administratorami Projektu Organizacji Ruchu,
- ustawienia tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z zasadami bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- przygotowanie terenu w przypadku konieczności wykonanie tymczasowych konstrukcji nawierzchni, chodników, barier, oznakowania.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje między innymi:

- opłaty/dzierżawy terenu,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje między innymi:

- usunięcie wszelkich pozostałości po zakończeniu robót,
- usunięcie tymczasowego oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

5.5. Utylizacja odpadów

Wykonawca jest zobowiązany do tymczasowego i docelowego miejsca utylizacji odpadów (np. gruzu, ziemi, tworzyw sztucznych itd.) pozostałych z wykonywanych robót we własnym zakresie, na własne ryzyko i na własny koszt.

5.6. Zasilanie energią elektryczną

Obiekt objęty budową nie posiada zasilania w energię elektryczną z sieci energetycznej (dotyczy przepompowni ścieków). Wykonawca wykona zasilanie na czas budowy oraz zaprojektuje i wykona docelowe zasilanie całego obiektu do nowych projektowanych układów pomiarowych oraz do nowych rozdzielnic zasilających i na



podstawie upoważnienia przez Zamawiającego uzgodni nowy układ pomiarowy z właściwym Przedsiębiorstwem Energetycznym. Wykonawca dokona również szczegółowego bilansu energetycznego urządzeń i wystąpi z wnioskiem o zapotrzebowanie na energię elektryczną w stosunku do mocy projektowanej.

5.7. Rozruch

Wykonawca uruchomi sieci, przepompownie, wykona wszystkie niezbędne próby jak również wszelkie inne działania umożliwiające ich przejęcie przez Zamawiającego.

6. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Teren inwestycji obejmuje działki wg ewidencji gruntów:

- **Obręb Płozy, gmina Szczytno, działki nr:**
3/3, 3/5, 3/12, 4/11, 5/3, 5/7, 5/18, 7/14, 7/20, 7/21, 8/19, 15/3, 83/1, 98, 99, 108/5, 268/3, 278/7, 496, 3258/1, 3259/2, 3260/1, 3261, 3268/2, 3269/2, 3269/3
- **Obręb 0006 Szczytno, miasto Szczytno, działki nr:**
439
- **Obręb Nowe Gizewo, gmina Szczytno, działki nr:**
81/3, 84, 91/1, 103/8, 103/9, 106/1, 123/1, 131/7, 134/1, 145, 3021/3, 3021/4

Zamawiający dopuszcza możliwość zaprojektowania sieci wod-kan na innych działkach na ryzyko i koszt Wykonawcy oraz w uzgodnieniu z właścicielami działek.

7. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

7.1. Sieć wodociągowa – definicje

- **Urządzenia wodociągowe** – sieć wodociągowa oraz urządzenia służące do ujmowania i przesyłu wody
- **Sieć wodociągowa** – układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia, przesyłających i rozprowadzających wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi (wymagania dla wody muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami)
- **Przewód wodociągowy rozdzielczy** – przewód przeznaczony do rozprowadzania wody do odgałęzień wodociągowych
- **Uzbrojenie przewodu wodociągowego** – armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację sieci wodociągowej
- **Armatura sieci wodociągowej** – w zależności od przeznaczenia:
 - o armatura zaporowa – zasuwy, przepustnice, zawory,
 - o armatura odpowietrzająca – zawory odpowietrzające, napowietrzające,
 - o aparatura regulacyjna – zawory regulacyjne i redukcyjne,
 - o armatura pomiarowa – manometry, wodomierze itp.,
 - o armatura przeciwpożarowa – hydranty,
 - o armatura czerpalna – źródła uliczne,



7.2. Sieć wodociągowa – wymagania ogólne

Sieć wodociągowa powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa, a przede wszystkim zapewniać Należy zaprojektować oraz wykonać odcinek sieci wodociągowej o długości ok. 6500m, z rur PE100 DN 160 SDR17 PN10, produkowanych według normy PN-EN 1555-2:2012., uzbrojonej w hydranty nadziemne dn 80 w ilości zgodnej z przepisami (w terenie zabudowanym nie rzadziej niż co 150 metrów) wraz z zasuwami odcinającymi, zasuwami sieciowymi i połączeniami z istniejącymi sieciami.

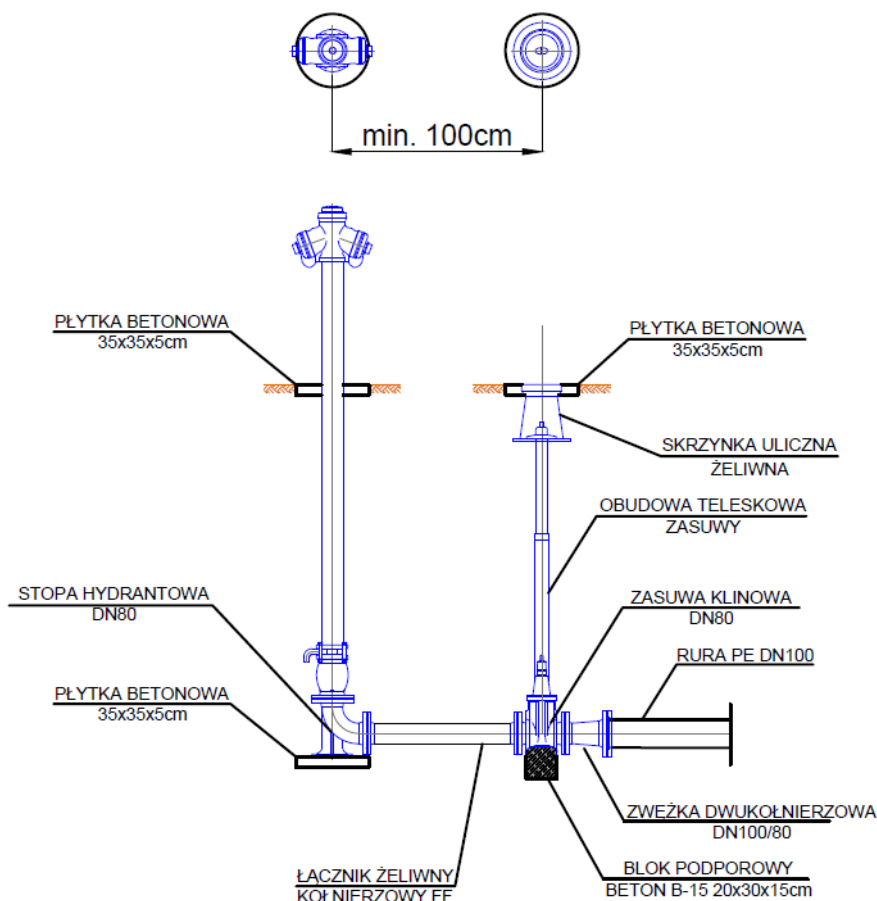
Dodatkowe wymagania:

- dostawę wody w wymaganej ilości oraz jakości i pod ciśnieniem, które spełnia wymagania określone przepisami prawa dla wszystkich użytkowników objętych działaniem urządzeń wodociągowych,
- ciśnienie robocze w przewodach rozdzielczych i osiedlowych nie powinno przekraczać 0,6 MPa (6 bar),
- ciśnienie u końcowego odbiorcy w punkcie czerpalnym min 0,15 MPa,
- ciśnienie próbne w przewodach sieci wodociągowej powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej 1 MPa (10 bar),
- niezawodność dostawy wody,
- poszczególne elementy sieci wodociągowej powinny być szczelne, umożliwiać przepływ wody przy jak najmniejszych stratach energii oraz nie powinny wpływać na jakość wody i wprowadzać do niej składników szkodliwych dla zdrowia,
- sieć wodociągowa z uwagi na eksploatację oraz remonty bieżące powinna być tak zaprojektowana, aby istniała możliwość łatwego dostępu w każdym punkcie przebiegu trasy sieci,
- do budowy sieci wodociągowej mogą być stosowane wyłącznie materiały, które spełniają wymogi i posiadają aprobatę właściwego Państwowego Inspektora Sanitarnego wydaną na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny oraz atesty do stosowania w sieciach wodociągowych,
- przewody wodociągowe powinny być wykonane z rur i kształtek o właściwościach mechanicznych spełniających wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach Rury używane do montażu przewodów wodociągowych powinny być oznakowane zgodnie z normami należy uwzględnić szczegółowe warunki techniczne prowadzenia, wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych przewodów wodociągowych określonych w Polskich Normach, odrębnych przepisach oraz przez producentów rur i armatury.
- Przewody wodociągowe powinny być układane w odległości od przebiegających równolegle innych przewodów co najmniej:
 - 1,00 m od przewodów gazowych i kanalizacyjnych (dla przewodów magistralnych 1,5 m).
 - 0,80 m od kabli elektrycznych (dla przewodów magistralnych 1,00 m).
 - 0,50 m od kabli telekomunikacyjnych (dla przewodów magistralnych 1,00 m).
- Montaż przewodów powinien być wykonywany zgodnie z wymaganiami PN- B-100736, w temperaturach powietrza ustalonych w instrukcji montażu Producenta.
- Ułożony odcinek przewodu wodociągowego w czasie montażu powinien być zabezpieczony przed zanieczyszczeniem.
- Przejścia przewodów przez przeszkody terenowe powinny przebiegać najkrótszą drogą możliwie pod kątem prostym w stosunku do przeszkody.



- Skrzyżowanie przewodów wodociągowych z innymi uzbrojeniami podziemnymi, nie powinno naruszać bezpieczeństwa posadowienia tych uzbrojeń.
- Trasy przebiegu przewodów wodociągowych magistralnych i rozdzielczych należy oznakować taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego z wkładką stalową łączoną na zacisk.
- Przebieg sieci wodociągowej w drogach gminnych z nawierzchnią asfaltową zaprojektować i wykonać metoda przewierci sterowanego.
- Odtworzyć nawierzchnie drogowe zgodnie z zaleceniami Zarządcy dróg. Minimalne wartości dla odtwarzanych dróg to 2 warstwy kruszywa KŚLM 10 cm i 8 cm po zagęszczeniu na całej szerokości drogi, którą będzie prowadzony wodociąg.

HYDRANT NADZIEMNY DN80

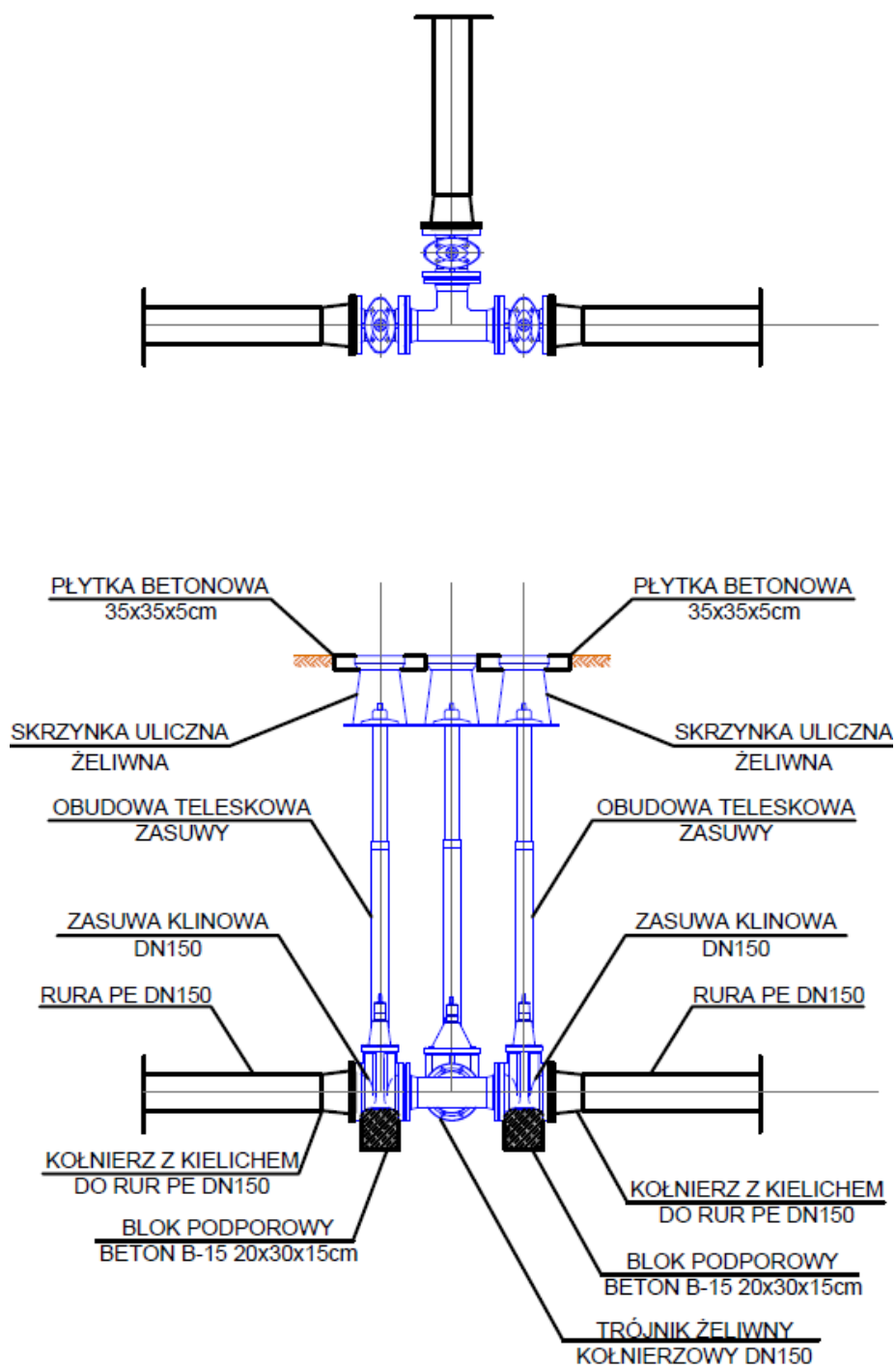


Rys.8 Schemat montażu hydrantu nadziemnego p.poż. \varnothing 80mm





SZCZEGÓŁ MONTAŻU ZASUW



Rys.9 Schemat montażu zasuw (węzłów)



8. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

8.1. Sieć kanalizacyjna – definicje

- **Urządzenia kanalizacyjne** – wszystkie urządzenia inne niż rurociągi służące do zbierania i przesyłania ścieków.
- **Sieć kanalizacyjna** – układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia, zbierających i przesyłających ścieki od dostawców do odbiornika końcowego,
- **Przewód kanalizacyjny grawitacyjny** – przewód przeznaczony do przesyłu zebranych ścieków metodą grawitacyjną
- **Uzbrojenie przewodu grawitacyjnego** – studzienki, armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację sieci kanalizacyjnej
- **Przewód kanalizacyjny tłoczny** – przewód przeznaczony do transportu ścieków metodą ciśnieniową od przepompowni do odbiornika
- **Armatura sieci kanalizacyjnych** – w zależności od przeznaczenia:
 - o armatura zaporowa – zasuwki, przepustnice, zawory,
 - o armatura odpowietrzająca – zawory odpowietrzające w studniach, zawory napowietrzające w studniach,
 - o aparatura regulacyjna – zawory regulacyjne i redukcyjne,
 - o armatura pomiarowa – manometry, przepływomierze itp.,

8.2. Sieć kanalizacyjna – wymagania ogólne

Sieć kanalizacyjna powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa, a przede wszystkim zapewniać prawidłowe działanie czyli zbieranie i transport ścieków do odbiornika. Należy zaprojektować oraz wykonać odcinek sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej zbierającej ścieki w kierunku przepompowni ścieków oraz odcinek sieci kanalizacji tłocznej od przepompowni do odbiornika ścieków, którym będzie studnia rozprężna w miejscowości Nowe Gizewo. Długość sieci kanalizacji tłocznej ok. 6500m, z rur PE100 DN 125 – 160 mm SDR17 PN10, produkowanych według normy PN-EN 1555-2:2012., uzbrojonej w studnie odwadniające, studnie odpowietrzające, studnie zaworowe, studnie rozprężną.

Dodatkowe wymagania:

- odbiór ścieków w wymaganej ilości oraz tłoczenie ich pod ciśnieniem do odbiornika, które spełnia wymagania określone przepisami prawa dla wszystkich użytkowników objętych działaniem urządzeń kanalizacyjnych,
- ciśnienie robocze w przewodach tłocznych zależne parametrów przepompowni nie powinno przekraczać 0,6 MPa (6 bar),
- ciśnienie na końcu przewodu (odbiornik) min 0,15 MPa,
- ciśnienie próbne w przewodach sieci wodociągowej powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej 1 MPa (10 bar),
- niezawodność przesyłu ścieków,
- poszczególne elementy sieci kanalizacyjnej powinny być szczelne, umożliwiać przepływ ścieków przy jak najmniejszych stratach energii,
- sieć kanalizacyjna z uwagi na eksploatację oraz remonty bieżące powinna być tak zaprojektowana, aby istniała możliwość łatwego dostępu w każdym punkcie przebiegu trasy sieci,



- do budowy sieci kanalizacyjnej mogą być stosowane wyłącznie materiały, które spełniają wymogi i posiadają stosowną aprobatę,
- przewody kanalizacyjne powinny być wykonane z rur i kształtek o właściwościach mechanicznych spełniających wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach Rury używane do montażu przewodów tłocznych powinny być oznakowane zgodnie z normami należy uwzględniać szczegółowe warunki techniczne prowadzenia, wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych przewodów kanalizacyjnych określonych w Polskich Normach, odrębnych przepisach oraz przez producentów rur i armatury.
- Przewody kanalizacyjne powinny być układane w odległości od przebiegających równolegle innych przewodów co najmniej:
 - 1,00 m od przewodów gazowych i wodociągowych (dla przewodów magistralnych 1,5 m).
 - 0,80 m od kabli elektrycznych (dla przewodów magistralnych 1,00 m).
 - 0,50 m od kabli telekomunikacyjnych (dla przewodów magistralnych 1,00 m).
- Montaż przewodów powinien być wykonywany zgodnie z wymaganiami PN- B-100736, w temperaturach powietrza ustalonych w instrukcji montażu Producenta.
- Ułożony odcinek przewodu kanalizacyjnego w czasie montażu powinien być zabezpieczony przed zanieczyszczeniem.
- Przejścia przewodów przez przeszkody terenowe powinny przebiegać najkrótszą drogą możliwie pod kątem prostym w stosunku do przeszkody.
- Skrzyżowanie przewodów kanalizacyjnych z innymi uzbrojeniami podziemnymi, nie powinno naruszać bezpieczeństwa posadowienia tych uzbrojeń.
- Trasy przebiegu przewodów kanalizacyjnych tłocznych i rozdzielczych należy oznakować taśmą lokalizacyjną koloru brązowego z wkładką stalową łączoną na zacisk.
- Odtworzyć nawierzchnie drogowe zgodnie z zaleceniami Zarządcy dróg. Minimalne wartości dla odtwarzanych dróg to 2 warstwy kruszywa KSŁM 10 cm i 8 cm po zagęszczeniu na całej szerokości drogi, którą będzie prowadzona kanalizacja tłoczna.

Dodatkowo do budowy sieci kanalizacji tłocznej należy:

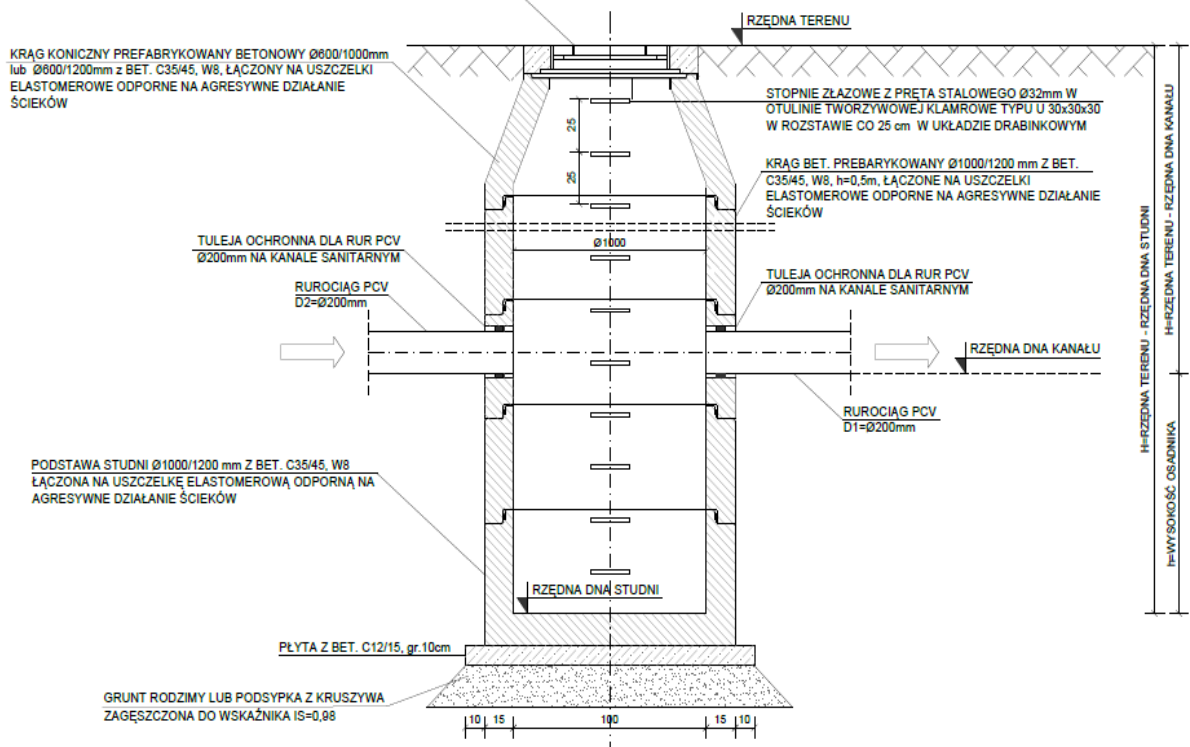
- Zaprojektować oraz dostarczyć kompletną instalację technologiczną zamontowaną w komorze przepompowni,
- wykonanie i montaż układu napowietrzania,
- wykonanie i montaż układu filtracji i dezodoryzacji powietrza,
- roboty elektryczne i AKPiA
- wykonanie rozdzielnic głównej zasilająco-sterowniczej,
- wykonanie nowych instalacji zasilających do urządzeń technologicznych,
- wykonanie nowych instalacji sterowniczych i sygnalizacyjnych do urządzeń technologicznych,
- wykonanie i montaż urządzeń związanych z monitoringiem,



8.3. Zbiornik buforowy ścieków sanitarnych

STUDNIA Z OSADNIKIEM

WŁAZ KANAŁOWY ŻELIWNY Ø600mm, kl D400, KORPUS Z ŻELIWA O WYS. min.140mm, POKRYWA
ODLEW ŻELIWNY Z WYP. BETONOWYM KL. C35/45, Z ZABEZPIECZENIEM PRZED OBRÓTEM,
RAMA ORAZ POKRYWA POWINNY BYĆ MECHANICZNIE OBRABIANE - PRZETŁACZANE



1. STOPNIE ZŁĄZOWE KANAŁOWE ZABEZPIECZONE TWORZYWEM PRZED POŚLIZGIEM ROZMIESZCZONE W PIONIE CO 25cm DO 30cm, W UKŁADZIE DRABINKOWYM, W ODLEGŁOŚCI 15cm OD ŚCIANY STUDZIENKI. STOPNIE ZŁĄZOWE (JAKO KLAMRY) MOGĄ BYĆ RÓWNIEŻ WYKONANE Z PRĘTÓW STALOWYCH OCYNKOWANYCH O ŚREDNICY Ø30mm, LUB PRĘTÓW STALOWYCH O ŚREDNICY Ø30mm POKRYTYCH TWORZYWEM O STRUKTURZE ANTYPOŚLIZGOWEJ. POD WŁAZEM (ok. 10,0cm) NALEŻY MONTOWAĆ tzw. PORĘCZ CHWYTNA, Z PRĘTA STALOWEGO OCYNKOWANEGO, POKRYTEGO TWORZYWEM O STRUKTURZE ANTYPOŚLIZGOWEJ O ŚREDNICY Ø30mm

UWAGI

1. RZĘDNE TERENU I STUDZIENEK ZGODNIE Z PROFILAMI SIECI KANALIZACYJNEJ ORAZ PROJEKTEM ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Rys.10. Schemat studni z osadnikiem

Przewiduje się wybudowanie zbiornika ścieków sanitarnych o poj. $V=3.0m^3$, stanowiącego jednocześnie studnię z osadnikiem przed przepompownią ścieków.



8.4. Utwardzenia terenu

Po wykonaniu wykopów i zamontowaniu sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej, należy przystąpić do zasypania wykopów wraz z zagęszczeniem gruntu ubijakami mechanicznymi warstwami o grubości max. 30cm do zagęszczenia minimum $I_s=0,98$ oraz wykonać nawierzchnie z kruszywa. Pobocza dróg i placów oraz cały „zielony” wykonać metodą tradycyjną warstwa odsączająca 15 cm i warstwa humusu (czarnoziem) 10 cm obsiane trawą. Szerokość wykonanych dróg i poboczy zgodnie projektem zagospodarowania terenu.

Konstrukcję ciągu pieszo-jezdnego należy wykonać według wartości:

- warstwa odsączająca z kruszywa naturalnego – 15 cm
- podbudowa z KŁSM 0/31,5 mm – 15 cm

8.4. Stosowanie norm, oznakowanie wyrobów

Przy wykonywaniu zakresu Kontraktu należy zachować ujednolicenie technologii stosowanych materiałów i armatury. Stosowane wyroby powinny posiadać właściwości spełniające wymagania określone w normach zharmonizowanych, europejskich aprobatkach technicznych lub w przypadku ich braku w Polskich Normach lub dla wyrobów, dla których nie ustanowiono norm, aprobatkach technicznych. Stosowane wyroby powinny być oznakowane znakiem CE lub znakiem budowlanym oraz posiadać Atest Higieniczny PZH oraz odpowiednio Deklarację /Certyfikat Zdolności CNBOP.

9. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

9.1. WYMAGANIA TECHNOLOGICZNE

9.1.1. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej (kanalizacja sanitarna)

Rozwiązanie kanalizacji sanitarnej przedstawione w dokumentacji projektowej powinno być tak zaprojektowane, aby odpowiadało pod każdym względem najnowszym, aktualnym praktykom inżynierskim. Filozofią rozwiązań projektowych powinna być prostota i powinny być spełnione wymagania niezawodności tak, aby sieci, obiekty, urządzenia i wyposażenie zapewniały długotrwałą bezproblemową eksploatację przy niskich kosztach obsługi. Należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie łatwego dostępu w celu inspekcji, czyszczenia, obsługi i napraw. Wszystkie zaproponowane materiały, urządzenia i wyposażenie powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby bezawaryjnie pracowały we wszystkich warunkach eksploatacyjnych bez względu na obciążenia, ciśnienia i temperatury. Wykonawca opracuje dokumentację projektową zgodnie z najlepszymi zasadami wiedzy inżynierskiej.

9.1.2. Dokumentacja Projektowa

Wykonawca opracuje Dokumentację projektową obejmującą:

- Projekt zagospodarowania terenu, Projekt architektoniczno-budowlany, Projekt techniczny opracowany zgodnie z aktualnymi wymaganiami prawnymi obowiązującymi w Polsce,
- Inne opracowania wymagane dla uzyskania Pozwolenia na budowę (w tym pozwolenia wodnoprawne),
- Inwentaryzację zieleni w pasie prowadzonych robót,

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania i wykonania następujących zadań:

1. Pozyskanie i weryfikację wszystkich danych niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia.
2. Sporządzenie harmonogramu realizacji prac projektowych.



3. Przeprowadzenie konsultacji z Zamawiającym na etapie wykonania założeń projektowych.
4. Uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
5. Uzyskanie wypisu i wyrysów z obowiązującego dla terenu objętego projektem MPZP.
6. Wykonanie badań geologicznych i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.
7. Wykonanie pomiarów geodezyjnych i map do celów projektowych.
8. Uzyskanie wyrysów i wypisów z rejestru gruntów.
9. Wykonanie inwentaryzacji istniejącej sieci kanalizacyjnej w zakresie potrzebnym dla sporządzenia projektu budowlanego i wykonawczego.
10. Końcowe uzyskanie zgód na wejście w teren dla wszystkich działek objętych inwestycją oraz na lokalizację pompowni ścieków.
11. Uzyskanie pozwoleń wodnoprawnych na przejścia pod ciekami wodnymi przekroczenia rowów melioracyjnych.
12. Sporządzenie dla potrzeb Zamawiającego kosztorysu inwestorskiego i przedmiaru robót do projektu.
13. Sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
14. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.
15. W przypadku wystąpienia konieczności, aktualizacji kosztorysu inwestorskiego w wyznaczonym przez Zamawiającego terminie (w przypadku wystąpienia takiej konieczności, przed rozpoczęciem procedury przetargowej na roboty budowlane),

9.1.3. Badania i analizy uzupełniające

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca uzgodni z Zamawiającym dane wyjściowe do projektowania, wykona na własny koszt wszystkie opracowania, badania i analizy uzupełniające, w tym badania gruntowe (gruntowo-wodne) niezbędne dla prawidłowego wykonania dokumentacji projektowej.

9.1.4. Sprawdzanie i zatwierdzanie Dokumentów Wykonawcy

Dokumentacja projektowa będzie sprawdzana i zatwierdzana przez Zamawiającego. Zatwierdzenie przez Zamawiającego dokumentacji nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za błędy i odstępstwa od jakichkolwiek wymagań oraz nie stanowi zatwierdzenia wymiarów, ilości, rozwiązań materiałowych oraz innych szczegółów. Dokumentacja do zatwierdzenia powinna być przesłana w 2 egzemplarzach + wersja elektroniczna.

9.1.5. Uzgodnienia i decyzje administracyjne

W szczególności Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne (prawomocne pozwolenia na budowę, pozwolenia wodnoprawne, uzgodnienia ZUDP, uzgodnienia z zarządcami sieci uzbrojenia terenu oraz dróg gminnych, powiatowych, warunki zasilania pompowni) niezbędne dla właściwego zaprojektowania.

9.1.6. Nadzory i uzgodnienia stron trzecich

Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty nadzorów, opinii, opłat i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli sieci lub urządzeń.



9.1.7. Forma Dokumentacji Projektowej do opracowania przez Wykonawcę

Wykonawca opracuje projekt budowlany planowanego zamierzenia inwestycyjnego w sposób odpowiadający wymaganiom określonym w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2022 poz. 1679) i uzyska dla niego wymagane przepisami uzgodnienia, zgody i pozwolenia, w tym pozwolenie wodnoprawne wraz z potwierdzeniem złożenia wniosku o pozwolenie na budowę w Starostwie Powiatowym w Szczytnie.

Dla robót budowlanych, dla których na mocy art. 29 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2024 poz. 725) nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę, lecz wymagane jest ich zgłoszenie właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej, Wykonawca sporządzi dokumenty wymagane dla dokonania zgłoszenia i dokona zgłoszenia właściwemu organowi.

Przed złożeniem wniosku o wydanie pozwolenia na budowę i zgłoszenia Wykonawca uzyska akceptację Zamawiającego dla rozwiązań projektowych zawartych w sporządzonej dokumentacji. Dokumentacja projektowa powinna odpowiadać wymaganiom ww. rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dokumentację projektową należy wykonać zgodnie z wymogami prawa budowlanego wraz ze wszystkimi załącznikami — opiniami, uzgodnieniami, porozumieniami i pozwoleniami oraz informacją dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Dokumentacja projektowa powinna być opracowana tak, aby umożliwiała otrzymanie Decyzji udzielającej pozwolenia na budowę W szczególności:

1. Projekt musi bazować na najnowszych rozwiązaniach technicznych.
2. Projekt musi być wykonany z wykorzystaniem rozwiązań opierających się o zasady poszanowania energii i ekologii.
3. Wykonawca jest odpowiedzialny m. in.: za prawidłowe przygotowanie wyjściowych materiałów geodezyjnych i geotechnicznych do celów projektowych.
4. Wykonawca jest odpowiedzialny m. in.: za prawidłowe opracowanie dokumentacji projektowej oraz za przygotowanie wszystkich dokumentów niezbędnych do uzyskania „Decyzji pozwolenia na budowę”.
5. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania założeń projektowych oraz wszelkich innych opracowań wymagających formy pisemnej i graficznej w formie analogowej i cyfrowej.
6. Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia konsultacji z Zamawiającym na etapie wykonania założeń projektowych, w tym przedstawienie podziału zakresu projektu na części, dla których uzyskane będzie odrębne pozwolenie na budowę – i uzyskania akceptacji Zamawiającego dla tych założeń. Akceptacja upoważnia dopiero Wykonawcę do dalszej realizacji prac projektowych.
7. Wykonawca jest zobowiązany do końcowego złożenia wymaganych prawem klauzul i oświadczeń do projektu.

Wykonawca oszacuje na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyka oraz wszelkie dane, jakie mogą okazać się niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia i jego wyceny z punktu widzenia Wykonawcy. Wykonawca przy projektowaniu obiektów zadba, aby plan ogólny, detale projektowe oraz aspekty funkcjonalne umożliwiły długoletnią eksploatację bez ponoszenia dodatkowych kosztów. Obiekty powinny charakteryzować się wytrzymałą konstrukcją, odpornością na działanie obciążeń, którym mogą zostać poddane w trakcie eksploatacji oraz posiadać estetyczny wygląd. Obiekty powinny harmonizować z otaczającym zagospodarowaniem terenu.

Wykonane obiekty powinny zagwarantować:

- bezpieczeństwo konstrukcji,
- bezpieczeństwo użytkownika,
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska,



Powinny być też poprawne w każdym aspekcie przyszłego użytkownika oraz zapewniać maksymalne bezpieczeństwo i komfort personelowi przyszłego użytkownika. Wszelkie dokumenty zawierające dane osobowe osób fizycznych min. Wypisy z rejestru gruntów, należy przedłożyć w formie papierowej jako odrębną część a w wersji elektronicznej zapisać w odrębnym pliku, Opisane powyżej prace zostaną wykonane w zakresie przedmiotu zamówienia i w ramach zaoferowanej ceny ofertowej. W dokumentacji nie wolno używać określeń sugerujących wyroby konkretnych firm, należy posługiwać się określeniami ogólnymi i wymaganymi parametrami technicznymi, wszystkie urządzenia i materiały proponowane do zastosowania muszą posiadać aktualną aprobatę techniczną lub świadectwo zgodności z PN. W dokumentacji przedmiot zamówienia opisuje się za pomocą cech technicznych i jakościowych, z zachowaniem Polskich Norm przenoszących normy europejskie lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy. W przypadku braku Polskich Norm przenoszących normy europejskie lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy uwzględnia się w kolejności:

- 1) europejskie aprobaty techniczne;
- 2) wspólne specyfikacje techniczne;
- 3) normy międzynarodowe;
- 4) inne techniczne systemy odniesienia ustanowione przez europejskie organy normalizacyjne. W przypadku braku Polskich Norm przenoszących normy europejskie lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy oraz aprobat, specyfikacji, norm i systemów, o których mowa w pkt. 2, uwzględnia się w kolejności:

- 1) Polskie Normy;
- 2) polskie aprobaty techniczne;
- 3) polskie specyfikacje techniczne.

Opisując przedmiot zamówienia za pomocą norm, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów odniesienia, Wykonawca jest obowiązany wskazać, że dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Do opisu przedmiotu zamówienia stosuje się nazwy i kody określone we Wspólnym Słowniku Zamówień.

9.1.8. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja powinna zawierać, co najmniej:

- Opis techniczny wraz z obliczeniami hydraulicznymi, plany sytuacyjne,
- Profile rurociągów,
- Rysunki rozwiązań projektowych (studni, pompowni, wykopów, przejść pod drogami i ciekami, odtworzenia nawierzchni itp.)
- Aktualny operat geodezyjny właścicieli działek objętych projektem,
- Porozumienia zawarte w imieniu Zamawiającego z właścicielem lub użytkownikiem, wyrażające zgodę na wejście na teren i prowadzenie robót budowlanych. W przypadku podpisania umowy przez osobę inną niż właściciela należy dołączyć stosowny dokument wskazujący na prawo do dysponowania nieruchomością lub składania oświadczeń woli w imieniu właściciela. Każde porozumienie winno być parafowane i opieczętowane przez Wykonawcę.
- Dokumentację geologiczną,
- Informacje o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,



- Uzgodnienia, decyzje,
- Dokumentacja będzie uzgodniona w zakresie potrzebnym do wydania Decyzji o pozwoleniu na budowę,
- Wykonawca opracuje wszelkie wnioski o wydanie stosownych decyzji.

9.1.9. Ilości i format dokumentów

- Projekt zagospodarowania terenu (1 egzemplarz + 1 w wersji elektronicznej PDF),
- Projekt architektoniczno-budowlany (1 egzemplarz + 1 w wersji elektronicznej PDF),
- Projekt techniczny (1 egzemplarz w wersji papierowej + 1 w wersji elektronicznej PDF + w wersji elektronicznej edytowalnej). Projekt/y należy sporządzić dla wszystkich branż, w sposób umożliwiający realizację zadania. Projekt techniczny będzie stanowił podstawę dokumentacji powykonawczej; każde rozwiązanie powinno być opisane i narysowane w dostosowaniu do projektu wykonawczego, opracowanie powinno obejmować rozwiązania wszystkich spraw istotnych z punktu widzenia Inwestora - Zamawiającego, przyszłego wykonawcy robót, instytucji i osób uzgadniających oraz wszystkich innych zainteresowanych.
- Dokumentacja do przygotowania postępowania o udzielenie zamówienia publicznej zawierająca:
 - specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) obejmujące pełny zakres projektowanych prac wraz z ewentualnymi robotami towarzyszącymi (1 egzemplarz w wersji papierowej + 1 w wersji elektronicznej PDF),
 - przedmiar robót (2 egzemplarze w wersji papierowej + 1 w wersji elektronicznej PDF + w wersji elektronicznej edytowalnej),
 - kosztorys inwestorski (1 egzemplarz w wersji papierowej + 1 w wersji elektronicznej PDF+ w wersji elektronicznej edytowalnej) z aktualnymi cenami i wykonany wg obowiązujących przepisów.

Układ i zawartość (nazwy poszczególnych katalogów i plików, podpisy i pieczętki osób sporządzających dokumentację — projektant, sprawdzający, wykonujący, weryfikator, itp.)

dokumentacji w wersji elektronicznej powinny być identyczne z wersją tradycyjną (papierową),

Dokumentacja w formie elektronicznej powinna być odpowiednikiem wersji tradycyjnej. Elektroniczna postać dokumentacji powinna być zapisana w sposób uniemożliwiający jej modyfikację (tylko do odczytu) oraz jedna wersja modyfikowalna. Wersja elektroniczna powinna być również przekazana w formacie gotowym do wydruku lub wylotu wraz z dołączonymi plikami z grubościami linii, stylami, czcionką itp., egzemplarze uzyskane z wydruku lub wylotu mają być identyczne z papierowymi oryginałami.

9.1.10. Gwarancja

Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji na wykonaną dokumentację projektową obejmującą okres odpowiedzialności wykonawcy robót z tytułu rękojmi zawady obiektu lub robót wykonywanych na podstawie tej dokumentacji, licząc 3 lata od odbioru dokumentacji projektowej.

9.1.11. Założenia projektowe

Wykonawca, przy projektowaniu sieci kanalizacyjnych zapewni zachowanie minimalnych odległości od budynków, sieci uzbrojenia i innych budowli, zgodnie z obowiązującymi przepisami i ustaleniami właściwych norm, a w przypadku kolizji lub nie zachowania minimalnych odległości od budynków, sieci lub innych budowli zaprojektuje – w uzgodnieniu z właściwymi gestorami – odpowiednią przebudowę lub zabezpieczenia.

W zakresie technologii wykonania Wykonawca jest zobowiązany m. in. do:



- Zlokalizowania kompletnej kanalizacji sanitarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w granicach opisanego obszaru. Powiązania istniejącego systemu z projektowanym w taki sposób, aby docelowo powstały układ powiązań był jednorodny i spójny i nie zakłócał pracy systemu.
- Doboru przepustowości systemu kanalizacyjnego zgodnie z zasadami technicznymi i formalno-prawnymi.
- Należy wyeliminować występowanie zagrożeń sanitarnych, uciążliwości zapachowe oraz poprawić walory terenu poprzez docelowe odprowadzanie surowych ścieków komunalnych na oczyszczalnię ścieków.
- W miejscu włączenia projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej do istniejących studni kanalizacyjnych wykonać otwór, a rury osadzić na muflie monterskiej. W razie braku uzyskania należytego spadku wymienić studnie kanalizacyjne na studnie zbiorcze.
- Wykonawca musi uwzględnić w kosztach oferty odbudowę odcinków istniejącej infrastruktury podziemnej w tych miejscach, gdzie może ona być uszkodzona w wyniku prowadzonych robót.
- Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty nadzorów, opinii i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli sieci lub urzędzeń, nadzory właścicieli infrastruktury nadziemnej i podziemnej
- Zarówno lokalizacja jak i posadowienie wysokościowe projektowanych sieci i obiektów powinny być uwarunkowane przebiegiem istniejącego uzbrojenia.
- Kanały i objekty kanalizacji sanitarnej muszą być zaprojektowane w taki sposób, aby nie występowało w nich zjawisko cofki ścieków.
- W przypadku projektowania przewodów w pasie jezdni, gdy warunki geologiczne wskażą na obecność gruntów o nośności niegwarantującej uzyskania odpowiedniego stopnia zagęszczenia, należy przewidzieć całkowitą wymianę gruntu do zasypiania wykopu.
- Lokalizacja kanałów i studzienek w pasie drogowym dróg gminnych, powiatowych wymaga spełnienia warunków, które zostaną wydane w ramach decyzji administracyjnej po ustaleniu dokładnej lokalizacji sieci kanalizacji na etapie prac projektowych.
- Przejścia poprzeczne i w pasie drogowym należy uzgodnić i wykonać zgodnie z warunkami wydanymi przez Zarząd Dróg Powiatowych w Szczytnie.
- Przejścia pod ciekami wodnymi należy zaprojektować zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Państwowe Gospodarstwo Wodne, Wody Polskie.
- W przypadkach prowadzenia robót w sąsiedztwie obiektów budowlanych, narażonych na wystąpienie uszkodzeń, ich zabezpieczenia należy zaprojektować w dokumentacji projektowej.
- Należy zapewnić prędkości samooczyszczania się kanalizacji, tj. prędkość przepływu ścieków w kolektorach grawitacyjnych powinna wynosić minimum 0,8 m/s.
- Wykonawca winien projektować sieci tak, aby uniknąć kolizji z drzewami a ich wycinkę traktować jako ostateczne rozwiązanie, dla którego nie ma innego, racjonalnego wyboru. Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie regulacje prawne dotyczące wycinki i przesadzania drzew i krzewów.
- Wykonawca wykona inwentaryzację zieleni w zakresie niezbędnym dla realizacji inwestycji i ujmie te czynności i opracowania w kwocie Kontraktowej.

Przedmiot zamówienia należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi wydanymi przez Zakład Gospodarki Komunalnej Sp z o.o. w Kamionku.



- Usytuowanie przewodów kanalizacyjnych powinny być prowadzone w liniach rozgraniczających działek. Kanały powinny być układane w ziemi na głębokości minimalnej $h_p + 0,2\text{m}$ (h_p – głębokość przemarzania) mierząc od górnej tworzącej przewodu poniżej rzędnej projektowanego terenu zgodnie z Polską Normą. W sytuacjach, w których powyższe wymagania odnośnie głębokości ułożenia nie mogą być spełnione, kanały należy zabezpieczyć przed zamarzaniem. Przewody w terenie o niekorzystnym układzie należy umieszczać, w początkowych odcinkach ich przebiegu, na minimalnej dopuszczalnej głębokości dla uniknięcia znacznego ich zagłębienia na dalszych odcinkach. Układ sieci kanalizacyjnej powinien swym zasięgiem obejmować nie tylko obszar obecnego układu przestrzennego, ale również uwzględniać tendencje i kierunki planowanego rozwoju. Przy wyborze trasy przebiegu należy się kierować następującymi zasadami:

- kanały boczne powinny po jak najkrótszej drodze odprowadzać ścieki do kolektorów,
- należy unikać projektowania sieci w sposób kolidujący z istniejącymi obiektami, zielenią, infrastrukturą podziemną,
- trasy kolektorów należy prowadzić do najniższych punktów zlewni, dążąc do tego, aby odprowadzanie ścieków mogło się odbyć grawitacyjnie,
- należy unikać krętych tras kolektorów/kanałów,
- należy unikać spadków kolektorów/kanałów niezgodnych ze spadkami terenu,
- przy lokalizacji tras kanałów należy przewidzieć miejsca na pozostałą infrastrukturę uzbrojenia terenu.

Odgąlenia w granicach pasa drogowego kanalizacji sanitarnej:

W dokumentacji projektowej należy przewidzieć dokładną lokalizację trójnika do rozgałęzienia dodatkowego kolektora tłoczego z miejscowości Olszyny. Lokalizacja winna być ona uzgodniona z właścicielem (użytkownikiem) działki i potwierdzona jego podpisem na przedłożonej odbitce A-4 z mapy sytuacyjnej 1:500 z naniesioną lokalizacją sieci. Mapki z podpisami należy załączyć do operatu terenowo prawnego.

9.2. Wymagania materiałowe

9.2.1. Sieć kanalizacyjna

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy zaprojektować z rur PVC. Podstawowe wymagania dla rur (systemów) z PVC przedstawiono poniżej.

- Klasy S (SRD 34 SN8) z uszczelkami, lite,
- Tuleje ochronne z uszczelką, krótkie (dla przejścia szczelnego np. przez ścianki betonowe studzienek) z PVC o odpowiednich średnicach.
- Współczynnik chropowatości dla rur nowych według Colebrooka-White'a $k < 0,05\text{ mm}$.
- Sztywność nominalna $SN = 8000\text{ N/m}^2$.
- Posiadają Aprobata Techniczną, deklaracje zgodności producenta z normą lub Aprobata Techniczną.
- Z podanego materiału wyklucza się rury ze spionym rdzeniem.

Rury winny odznaczać się też znaczną odpornością na oddziaływanie wzmożonego natężenia ruchu ciężarowego (SLW60) oraz wykazywać się szczelnością, nawet w przypadku podwyższonego ciśnienia do 2,5 Bara. Zamawiający dopuszcza także stosowanie rur z innych materiałów: PE-HD/PP.

Rurociągi tłoczne należy zaprojektować z rur PEHD SDR17, SDR11 w zależności od ciśnienia roboczego, łączonego za pomocą zgrzewania.



9.2.2. Obsypka i zasypka przewodów

Jeżeli nie podano inaczej w wytycznych producenta rur, obsypka i zasypka wstępna przewodów kanalizacyjnych powinna zostać wykonana zgodnie z poniższymi wymaganiami.

Kanały układać na podsypce piaskowej grubości 0,2m. Grubość warstwy zasypki wstępnej ponad wierzch przewodu powinien wynosić, co najmniej 0,3 m. Zagęszczanie należy prowadzić warstwami. Miąższość zagęszczonej warstwy nie powinna przekraczać 150 mm.

Obsypka i zasypka wstępna powinny być zagęszczone do wskaźnika zagęszczenia równego, co najmniej 0,98.

Po przeprowadzeniu próby szczelności należy obsypać rurociąg warstwą gruntu 30 cm, zagęścić grunt i ułożyć nad rurociągiem taśmą ostrzegawczą PVC.

9.2.3. Studnie kanalizacyjne

Studnie kanalizacyjne należy lokalizować z zachowaniem następujących wymagań:

- powinna być zapewniona możliwość dojazdu do studni w celu wykonania niezbędnych czynności eksploatacyjnych,
- należy unikać lokalizowania studzienek w zagłębieniach terenu i innych miejscach narażonych na gromadzenie się wód opadowych,
- lokalizować na wszystkich odejściach dróg bocznych.

Na kanałach ściekowych należy budować studnie kanalizacyjne przy każdej zmianie spadku, kierunku i przekroju kanału w odstępach nie większych niż 60m. W przypadku zmiany średnicy kanału kineta powinna stanowić przejście z jednego przekroju w drugi. Lokalizację studni kanalizacyjnych należy przewidzieć w miejscach, by możliwe było w późniejszym terminie przyłączenie kolektorów bocznych, tj. na skrzyżowaniach ulic istniejących i planowanych. Studnie takie powinny posiadać fabrycznie wykonane kinety z manszetami umożliwiającymi podłączenie kanału bocznego bez konieczności ingerencji w konstrukcję studni. Manszety powinny być zaślepione z zewnątrz korkiem systemowym. Dla studzienek zlokalizowanych w terenach zalewowych należy przewidzieć zamknięcia włazem żeliwnym wodoszczelnym, zapewniającym szczelność przy zalaniu wodą do wysokości 3,0 m słupa wody. Dopuszcza się również rozwiązania alternatywne (po uzgodnieniu z Zamawiającym), poprzez podniesienie włazów studni na terenach zalewowych ponad teren istniejący i obsypanie studni gruntem w formie stożka.

Dopuszcza się realizację studni kanalizacyjnych w technologii:

- atestowanych studni prefabrykowanych tworzywowych PE/PP,
- betonowe (beton B45, wodoszczelne, mrozo odporne, elementy łączone z zastosowaniem uszczeltek). Izolację należy zaprojektować zgodnie z Polskimi Normami. Wykończenia muszą być trwałe i zabezpieczone antykorozyjnie.

9.2.4. Studnie betonowe

Studnie betonowe stosować na kanałach głównych w drogach, terenach zielonych w odstępach zgodnych z warunkami technicznymi i warunkami terenowymi oraz w przypadkach zagłębienia kolektora w stosunku do rzędnej terenu poniżej 2,5m głębokości. Należy stosować elementy prefabrykowane z betonu o wytrzymałości min B/45, wodoszczelności minimum W6 i mrozo odporności F150. Studnie zlokalizowane w drogach powinny posiadać pierścienie odciążające.

Studnie powinny spełniać poniższe wymagania:

- dno kinety studzienki musi posiadać wyprofilowanie zapewniające prawidłowo ukierunkowany przepływ ścieków na kanał główny oraz z połączeń bocznych i przyłączy.



- elementy łączone na zintegrowane uszczelki (nie dotyczy pierścieni dystansowych),
- w ścianach powinny być osadzone podczas prefabrykacji:
 - stopnie złączowe zgodne z PN-EN 13101:2005, typu ciężkiego ze stali nierdzewnej lub żeliwa powlekanego, osadzone mijankowo, w dwóch rzędach w odległościach pionowych co 30 cm i osiach poziomych co 30 cm,
 - króćce dostudzienne, odpowiednie do rodzaju przyłączanego przewodu lub tuleje osłonowe,
- zwieńczenie studzienek należy wykonać w postaci włazu kanałowego o średnicy 600 mm typu ciężkiego klasy D400 z zamknięciem. W ciągu drogowym zaprojektować pokrywy żeliwne szczelne typu ciężkiego,

9.2.5. Studnie z tworzyw sztucznych

Studnie tworzywowe stosować na kanałach głównych w drogach, terenach zielonych w odstępach, co 60m oraz w przypadkach zagłębienia kolektora w stosunku do rzędnej terenu do 2,5m głębokości.

Studnie prefabrykowane z tworzyw sztucznych o średnicy $\varnothing 425$ mm, $\varnothing 600$ mm, projektować jako studnie pośrednie (inspekcyjne) np. na włączeniach przyłączy. Studzienki przyłączeniowe winny być w wykonaniu z kinetą rozdzielczą oraz spełniające wymagania normy PN-B-10729:1999.

Pod dnem studzienek należy wykonać podłoże z piasku o grubości 20 cm, a w gruncie nawodnionym ze żwiru wraz z drenażem. Podłoże należy zagęścić. Kompletna studzienka zbudowana jest z następujących, ważniejszych elementów:

- kinety rozdzielczej,
- rury członowej,
- teleskopu zakończonego żeliwną pokrywą.

Połączenie rur ze studzienką jest analogiczne do połączenia rur kielichowych. Połączenie poszczególnych elementów powinno być zgodnie z zaleceniami producenta studzienek. Włączenia odgałęzień kanalizacyjnych do studni z tworzyw sztucznych mogą być wykonane za pomocą wkładki IN-SITU.

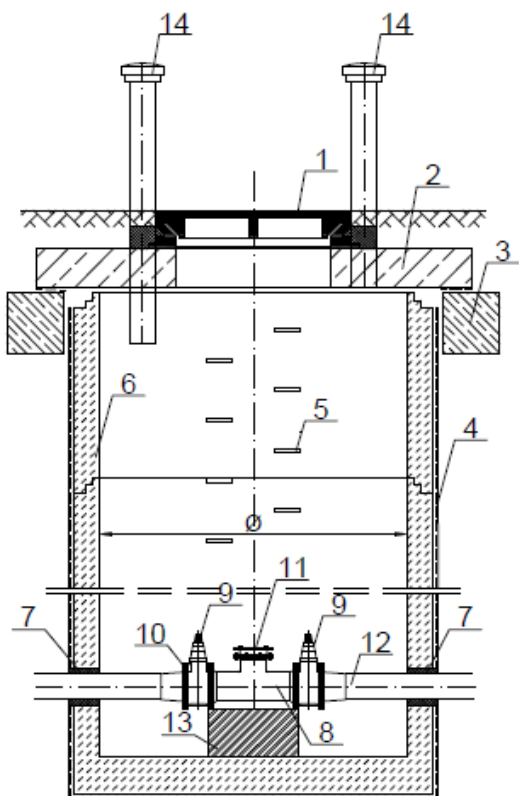
Właz studzienki należy zamontować na płycie żelbetowej nakrywowej i odciążającej lub nadstawce albo pierścieniu teleskopowym. Po ustawieniu studzienki i połączeniu elementów oraz podłączeniu rur, należy wykop zasypać piaskiem, warstwami o grubości 20 cm, z zagęszczeniem. Przy zasypywaniu należy zwrócić uwagę, aby wypełnienie wokół górnej części studzienki było równomierne. Materiał wypełniający powinien być bardzo dobrze zagęszczony, aby umożliwić przenoszenie zakładanych obciążeń ruchu drogowego.

9.2.6. Zabezpieczenie włazów studni

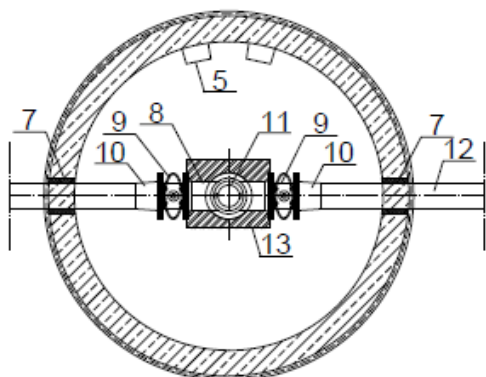
Studnie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Na terenach zielonych oraz o nawierzchni nietrwalej właz należy zabetonować 1,0x1,0x0,25m betonem B25. W drogach gruntowych tłuczniem bazaltowym 2,0x2,0x0,20m.



STUDNIA PŁUCZĄCA



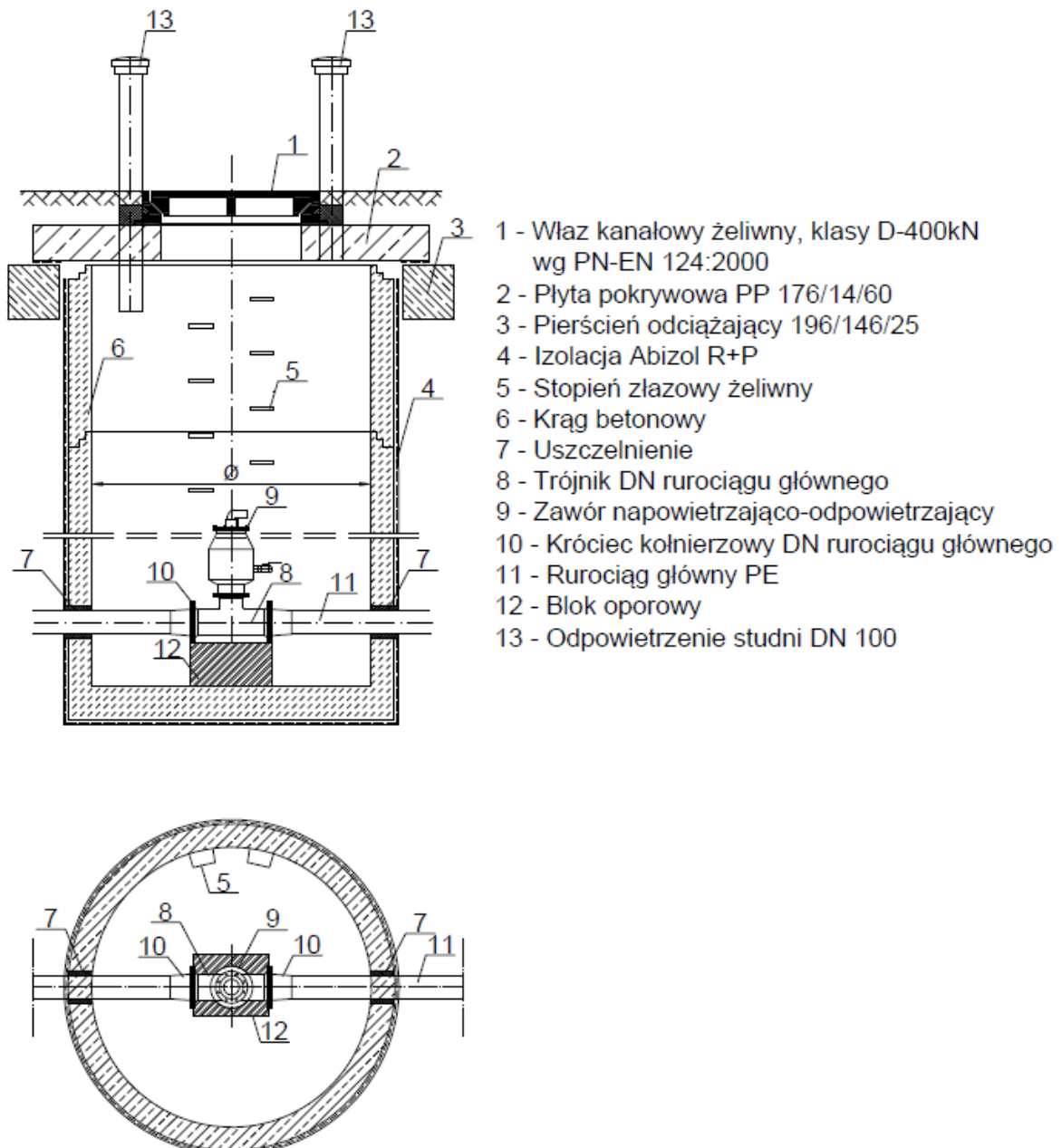
- 1 - Właz kanałowy żeliwny, klasy D-400kN wg PN-EN 124:2000
- 2 - Płyta pokrywowa PP 176/14/60
- 3 - Pierścień odciążający 196/146/25
- 4 - Izolacja Abizol R+P
- 5 - Stopień złączowy żeliwny
- 6 - Krąg betonowy
- 7 - Uszczelnienie
- 8 - Trójnik DN rurociągu głównego
- 9 - Zasuwa kolnierzowa DN rurociągu głównego
- 10 - Króciec kolnierzowy DN rurociągu głównego
- 11 - Złącze strażackie DN 100 z kolnierzem
- 12 - Rurociąg główny PE
- 13 - Blok oporowy
- 14 - Odpowietrzenie studni DN 100



Rys.11 Schemat studni płuczającej



STUDNIA Z ZAWOREM NAPOWIEZRZAJĄCO-ODPOWIEZRZAJĄCYM



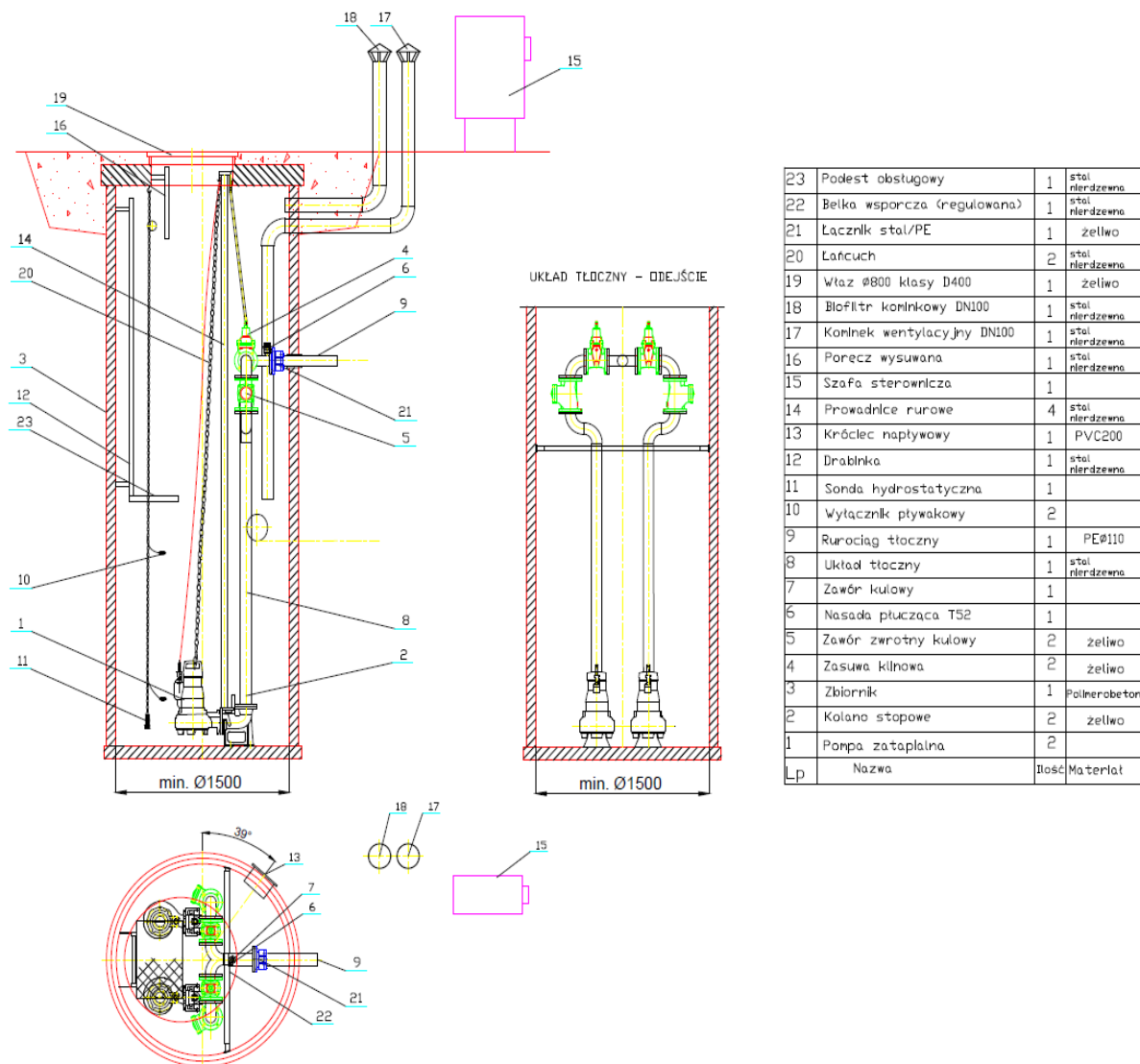
Rys.12 Schemat studni z zaworem napowietrzająco-odpowietrzającej



9.3. Pompownia ścieków

Projektowana pompownia ścieków winna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa, a przede wszystkim zapewniać:

- ciągły odbiór ścieków
- niezawodność odbioru ścieków



Rys.13 Schemat przepompowni ścieków sieciowej dwupompowej



9.3.1. Rozwiązania szczegółowe przepompowni sieciowych

Zbiornik – komora przepompowni

Zbiornik wykonany z polimerobetonu grubość ścianek zbiornika wynosi

- dla DN 2000 mm - nie mniej niż 50 mm,

Komorę studzienki o przekroju kołowym stanowi rura wykonana z polimerobetonu. Standardowa wysokość komory wynosi 3 m (monolit). Dla zmniejszenia jej wysokości rura może być przycinana. Dla uzyskania większej wysokości komory rury są łączone przy użyciu kleju epoksydowego. *Wyroby z polimerobetonu są odporne na agresywne grunty, ścieki oraz gazy i tym samym nie ulegają korozji, pod wpływem kwasu siarkowego, powstałego w procesach biodegradacji i nadzwyczaj często występującego w kanałach i zbiornikach ściekowych.*

WYMAGANE PARAMETRY:

Ciężar właściwy [ρ] 2300 kg/m³

Moduł sprężystości przy ściskaniu [E_c] 28 000 MPa

Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu [f_{ct}] 12 – 20 MPa

Wytrzymałość na ściskanie [f_c] min. 80 MPa

Ścieralność max. = 0,5 mm

Chropowatość ścian [k] max. = 0,1 mm

Nasiąkliwość wodą nw 0,10%

Odporność chemiczna na agresywne media pH 1 do 10

Wyposażenie zbiornika obejmuje (stal 1.4301):

- podest obsługowy – stal nierdzewna
- drabinka szalowa ze stopniami antypoślizgowymi do dna – stal nierdzewna
- drabinka szalowa ze stopniami antypoślizgowymi do podestu – stal nierdzewna
- poręcz montowana na zewnątrz zbiornika bezpośrednio na pokrywie – stal nierdzewna
- poręcz wysuwana z pochwytem montowana wewnątrz zbiornika – stal nierdzewna
- właz wejściowy kopertowy lub właz żeliwny Ø800 D400
- kominiek wentylacyjny DN100 – stal nierdz./przew. PVC – szt. 1 (nawiewny)
- kominiek wentylacyjny DN100 z biofiltrem – stal nierdzewna – szt.1 (wywiewny)
- belka wsporcza – stal nierdzewna
- prowadnice - stal nierdzewna
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna
- zasuwki z klinem gumowanym żeliwne DN80 + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt. 2, (zamykanie i otwieranie w świetle włazu, obsługa z poziomu terenu)
- zawory zwrotne kulowe kolanowe DN80 szt. 2 - żeliwo



- przewody tłoczne DN80/100/150 - stal nierdzewna
- połączenia kołnierzone nierdzewne
- elementy złączne - stal nierdzewna
- połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE
- nasada T-52 z pokrywą + zawór kulowy 2" - szt. 1
- zestaw płuczący rurociągi wewnętrzne – szt. 1
- żuraw słupowy wraz ze stopą żurawia – udźwig 150 kg - stal nierdzewna – szt. 1
- połączenie pionów tłocznych kształtkami niskooporowymi (trójnik orłowy) – nie dopuszcza się zastosowania połączeń spawanych pod kątem prostym

III. Minimalne wyposażenie rozdzielnic zasilająco-sterującej układu dwupompowego w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS

a) Obudowa rozdzielnic:

- wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym o stopniu ochrony min. IP 66, współczynnika udarowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR, odporna na promieniowanie UV,
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni):
 - kontrolki:
 - poprawności zasilania,
 - awarii ogólnej,
 - awarii pompy nr 1,
 - awarii pompy nr 2,
 - pracy pompy nr 1,
 - pracy pompy nr 2;
 - wyłącznik główny zasilania z osłoną styków,
 - przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna),
 - przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
 - stacyjka z kluczem (umożliwiająca rozbrojenia alarmu),
- o wymiarach minimum: 800(wysokość) x 600(szerokość) x 300(głębokość),
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm,
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych,



- posadowiona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy rozdzielnic zasilająco-sterowniczej, cokol odporny na promieniowanie UV.

b) Urządzenia elektryczne:

- **moduł telemetryczny GSM/GPRS**
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- układ grzejny wraz z elektronicznym termostatem w jednej obudowie
- przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA, dobrany do prądu pomp
- wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy chroniący wszystkie obwody odbiorcze
- gniazdo serwisowe 230VAC wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
- wyłącznik silnikowy dla każdej pompy jako zabezpieczenie przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- stycznik dla każdej pompy
- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- dla pomp o mocy $\leq 5,0\text{kW}$ rozruch bezpośredni
- zasilacz buforowy 24 VDC min. 1,8A wraz z układem akumulatorów
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi rozdzielnic sterowniczej
- wewnętrzne oświetlenie rozdzielnic – świetlówka 8W
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobieg i poziom alarmowy)
- antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie
- wtyk do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – 0 – Agregat
- ogranicznik przepięć klasy C

Rozdzielnic zasilająco-sterownicze przepompowni ścieków posiadają Europejski Certyfikat Jakości 'CE'.

c) Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! - wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):

- wejścia (24VDC):



- tryb pracy automatycznej pompowni
 - zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
 - potwierdzenie pracy pompy nr 1
 - potwierdzenie pracy pompy nr 2
 - awaria pompy nr 1 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
 - awaria pompy nr 2 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
 - kontrola otwarcia drzwi
 - kontrola poziomu suchobiegu – pływak
 - kontrola poziomu alarmowego (przelania) – pływak
 - kontrola rozbrojenia stacyjki
 - wejścia analogowe (4...20mA):
 - sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
 - sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)
 - wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
 - załączanie pompy nr 1
 - załączenie pompy nr 2
 - załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
 - załączenie rewersyjne pompy nr 1 (opcjonalnie)
 - załączenie rewersyjne pompy nr 2 (opcjonalnie)
 - załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej (opcjonalnie)
- d) Wyposażenie i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:
- sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM zapewniający dwukierunkową wymianę danych z istniejącą stacją bazową
 - zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
 - 16 wejść binarnych
 - 16 wyjść binarnych
 - 4 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA
 - komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu



- wejścia licznikowe
 - kontrolki:
 - a. zasilania sterownika
 - b. poziomu sygnału GSM – minimum 3 diody lub wartość na wyświetlaczu HMI
 - c. poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM:
 - nie zalogowany
 - zalogowany
 - poprawności zalogowania do sieci GPRS:
 - logowanie do sieci GPRS
 - poprawnie zalogowany do sieci GPRS
 - brak lub zablokowana karta SIM
 - aktywności portu szeregowego sterownika
 - stopień ochrony IP40
 - temperatura pracy: -20° C...50° C
 - wilgotność pracy: 5...95% bez kondensacji
 - moduł GSM/GPRS/EDGE
 - napięcie zasilania 24VDC
 - gniazdo antenowe
 - gniazdo karty SIM
 - pomiar temperatury wewnątrz sterownika
- e) Wymagania modułu telemetrycznego:
- wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS w wydzielonej sieci APN
 - wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie
 - sterowanie pracą obiektu – przepompowni lokalne na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej)
 - sterowanie pracą obiektu – przepompowni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej
 - podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
 - brak karty SIM
 - poprawność PIN karty SIM



- błędny PIN karty SIM
- zalogowanie do sieci GSM
- zalogowanie do sieci GPRS
- wejścia i wyjścia sterownika
- aktualny poziom ścieków w zbiorniku
- nastawiony poziom załączenia pomp
- nastawiony poziom wyłączenia pomp
- nastawiony poziom dołączenia drugiej pompy
- liczba załączeń każdej z pomp
- liczba godzin pracy każdej z pomp
- prąd pobierany przez pompy
- poziom sygnału GSM wyrażony w procentach
- zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:
 - poziomu załączenia pomp
 - poziomu wyłączenia pomp
 - poziomu dołączenia drugiej pompy
 - zakresu pomiarowego użytej sondy hydrostatycznej
 - zakresu pomiarowego użytego przekładnika prądowego
- prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:
 - każdej z pomp
 - zasilania
 - wystąpieniu poziomu suchobiegu
 - wystąpieniu poziomu przelewu
 - błędnym podłączeniu pływaków
 - sondy hydrostatycznej
 - włamaniu
- naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia
- automatyczne przełączanie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji
- blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy – redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia (opcja)



- zliczanie czasu pracy każdej z pomp
- zliczanie liczby załączeń każdej z pomp
- pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in. (OPCJA):
 - pobieranej mocy
 - zużytej energii
 - napięcia na poszczególnych fazach
- możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centrali alarmowej

PROTOKÓŁ KOMUNIKACJI OKREŚLONY I ZGODNY Z TRYBEM PRACY MODUŁU MODBUS RTU

f) Rozdzielnica zasilająco-sterownicza pomp zapewnia:

- naprzemienną pracę pomp
- automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
- kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
- funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków
- **kompatybilność z istniejącym systemem monitoringu**

Rozdzielnica zasilająco-sterownicza ma spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE – EMC.

Rozdzielnica zasilająco-sterownicza ma spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE – LVD.

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawca przepompowni ścieków wraz z rozdzielnicami zasilająco-sterowniczymi zawierającymi oprogramowanie istniejącego systemu monitoringu musi posiadać niepubliczną sieć APN dla potrzeb systemu monitoringu. Dostawę niniejszych kart telemetrycznych zapewnia dostawca systemu monitoringu.

PARAMETRY POMP I ZBIORNIKA:

W celu poprawnego funkcjonowania projektowanego odcinka tranzytowego na Wykonawcy spoczywa obowiązek przeliczenia ilości ścieków oraz dobór pomp zgodnie z wytycznymi będącymi założeniami do PFU. Wykonawca winien określić niezbędne Q i H dla projektowanych pomp oraz rurociągu tłoczego

UWAGA !



Do projektowania rurociągu tłocznego na trasie Płozy – Nowe Gizewo należy doliczyć ścieki z miejscowości Olszyny (II etap projektowania kolektora tłocznego). W tym celu Wykonawca sporządzi bilans ścieków z miejscowości Olszyny, dobierze średnice rurociągu oraz wydajność pomp w przepompowni.

Nowo budowana sieciowa przepompownia ścieków opisana powyżej musi być objęta rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w gm. Szczytno.

Oprogramowanie nowej przepompowni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowej przepompowni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się w siedzibie eksploatatora gminnych sieci kanalizacyjnych. Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na koszty przyszłej 1.7.

9.5. WYMAGANIA TECHNOLOGICZNE

9.5.1. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej (sieć wodociągowa)

Sieć wodociągowa

Budowa odcinka sieci wodociągowej sugerowany rurociąg PE 100 SDR 17 DN 160 mm PN 10. Włączenie sieci wodociągowej do istniejącej sieci w msc. Płozy dz. nr. 15/3, 83/1, 98 w zależności od zgody właścicieli nieruchomości i połączenie z wodociągiem gminnym w miejscowości Nowe Gizewo (sieć wodociągowa tranzytowa) na dz.nr. 81/3. W ramach zadania należy dokonać spięcia istniejącego odcinka sieci wodociągowej z istniejącą siecią DN 110mm w miejscowości Płozy i Nowe Gizewo. W ramach zadania należy wybudować sieć wodociągową o łącznej długości około 6500 m, która będzie prowadzona w działkach numer:

- 3/3, 3/5, 3/12, 4/11, 5/3, 5/7, 5/18, 7/14, 7/20, 7/21, 8/19, 15/3, 83/1, 98, 99, 108/5, 268/3, 278/7, 496, 3258/1, 3259/2, 3260/1, 3261, 3268/2, 3269/2, 3269/3, **Obręb Płozy, gmina Szczytno**
- 439, **Obręb 0006 Szczytno, miasto Szczytno**
- 81/3, 84, 91/1, 103/8, 103/9, 106/1, 123/1, 131/7, 134/1, 145, 3021/3, 3021/4, **Obręb Nowe Gizewo, gmina Szczytno**

Wodociąg należy wykonać z rur ciśnieniowych PE100 SDR 17 DN 160mm PN10, łączonych metodą zgrzewania doczołowego, a przy kształtkach metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego. Na trasie sieci wodociągowej należy wykonać studnie zaworowe lub węzły zaworowe oraz hydranty przeciwpożarowe w terenie zabudowanym. Przewidzieć do zamontowania hydranty nadziemne DN80 z żeliwa sferoidalnego z podwójnym zamknięciem DN80 produkcji krajowej z dwoma nasadami typu B (075). Przed każdym hydrantem wykonać zasuwę odcinającą DN80, a dalej odcinki dwukołnierzowe FF DN 80 i kolano ze stopką N DN80 (wszystko z żeliwa sferoidalnego). Węzły W1 (włączenie w miejscowości Nowe Gizewo) oraz W2 (włączenie w miejscowości Płozy) należy zaprojektować i wykonać jako węzły trójnikowe z 3 szt. zasuw.

- Węzeł W1 - spięcie z istniejącą siecią wodociągową DN110 - trójnik kołnierzowy DN150/150/150, komplet zasuw odcinających miękkouszczelniających 3xDN150, redukcji kołnierzowych DN150/110,
- Węzeł W2 - spięcie z istniejącą siecią wodociągową DN110 - trójnik kołnierzowy DN150/150/150, komplet zasuw odcinających miękkouszczelniających 3xDN150, redukcji kołnierzowych DN150/110,
- Węzeł W3 – spięcie z istniejącą siecią wodociągową DN 110 – dz.nr 131/7 w miejscowości Nowe Gizewo - trójnik kołnierzowy DN150/150/110, komplet zasuw odcinających miękkouszczelniających 3xDN150, redukcji kołnierzowych DN150/110,



Przejścia pod drogami, przeszkodami terenowymi, istniejącym uzbrojeniem wykonać z zastosowaniem rur osłonowych DN355 mm PE100 RC SDR17 z zastosowaniem ślizgów i pokryw uszczelniających posiadające odpowiednie atesty, certyfikaty i są dopuszczone do stosowania w budownictwie. Montaż rur przewodowych DN160 mm w rurze osłonowej DN355mm wykonać z zastosowaniem płóz R oraz manszet N (dopuszczone wykonanie z rur instalacyjnych stalowych czarnych bez szwu ze stali R35 wg PN-80/H-74219, zabezpieczonych antykorozyjnie z zewnątrz płaszczem z PCW). Założono wykonanie przejść o długości około 68 m. Dokładna długość będzie wynikała z ustaleń w trakcie sporządzania projektu budowlanego i prowadzenia robót. Zasuw i zawory kątowe należy wyposażyć w teleskopowe przedłużenie wrzeciona w osłonie z PE DN25-50, H=1100-1700 mm. Trzpień po wyprowadzeniu do poziomu terenu należy obudować dużą żeliwną skrzynką uliczną, w przypadku lokalizacji w poboczu skrzynki obetonować betonem o wymiarach 0,8x0,8x0,25 m, natomiast pod skrzynkami zastosować pierścienie odciażające. Wszystkie połączenia rozłączne (np.: połączenia kołnierzowe) należy wykonać przy zastosowaniu wyłącznie w śruby, nakrętki, podkładki, itp. ze stali nierdzewnej (kwasoodpornej) klasy minimum A4-70. Cała armatura wodociągowa (zasuw, hydranty, kształtki) – musi być epoksydowana z żeliwa sferoidalnego.

SKRZYŻOWANIE Z DROGĄ POWIATOWĄ

W rejonie skrzyżowania z drogą powiatową należy wykonać sieć wodociągową PE100 SDR17 DN 160mm PN10. Przejście pod drogą powiatową wykonać metodą przewiertu sterowanego z zastosowaniem rury osłonowej (przewiertowej) PE100RC SDR11 DN 355x 25,0m. Rurę przewiertową zaprojektowano na głębokości ok. 2,60 m poniżej nawierzchni drogi (od nawierzchni drogi do górnej krawędzi rury przewiertowej jest 2,80 m). Przewidziano lokalizację wiertnicy i komory na płuczkę oraz komory odbiorczej poza działką drogową.

SKRZYŻOWANIE Z RZEKĄ

W rejonie skrzyżowania z rzeką Wałpuszą wszystkie prace wykonać w uzgodnieniu z Państwowym Gospodarstwem Wody Polskie. Należy zaprojektować wodociąg metodą przewiertu sterowanego z zastosowaniem rury osłonowej (przewiertowej) PE100RC SDR11 DN 355x 25,0m. Rurę przewiertową zaprojektowano na głębokości ok. 2,60 m poniżej dna rzeki

BLOKI PODPOROWE

Pod armaturą zastosować podparcia betonowe dla usztywnienia armatury. Ściany odporowe bloku należy wesprzeć o grunt rodzimy, a zewnętrzne powierzchnie dostępne po wykonaniu pomalować abizolem R+2P.

PRÓBY SZCZELNOŚCI

Wykonaną sieć przed zasypaniem należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-B-10715 na ciśnienie 1,0 MPa w obecności przedstawiciela dostawcy wody oraz inspektora nadzoru. Pobór wody na roboczo powinien być uzgodniony z ZGK-iem. Końcówki rurociągów na czas próby ciśnienia rozeprzeć blokiem oporowym, a rurociągi dokładnie odpowietrzyć.

PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA

Po próbach szczelności należy dokonać płukania i dezynfekcji rurociągów zgodnie z następującą procedurą:

- płukanie wstępne – 10 - krotny przepływ,
- dezynfekcja właściwa - 2-krotny przepływ,
- płukanie wtórne – 3 - krotny przepływ.

Minimalna ilość czystej wody użytej do płukania wynosi pięciokrotną objętość płukanego rurociągu - zalecana 10-krotność, wskazany jest pomiar wody wodomierzem (przepływomierzem) montowanym na dopływie lub wypływie. Prędkość przepływu wody powinna wynosić minimum 1,0 m/s. Płukanie należy prowadzić do momentu aż



wypływająca woda płuczka będzie klarowna i bezbarwna. Dezynfekcję można zakończyć, gdy stężenie chloru całkowitego w wodzie nachlorowanej po 24 godzinach kontaktu wynosi nie mniej niż 30 gCh/m³.

Wodę przed wypuszczeniem z rurociągu po chlorowaniu należy pozbawić chloru czynnego, przeprowadzając dechlorację przez dodanie do niej pięciowodnego tiosiarczanu sodu Na₂S₂O₃·5H₂O w postaci 10% roztworu - na wiązanie 1 g wolnego chloru potrzeba 1 g pięciowodnego tiosiarczanu sodu. Wodę nachlorowaną z dodatkiem tiosiarczanu należy wlać do beczkowni asenizacyjnej i po dwu godzinnym przewietrzaniu zbiorników ich zawartość odprowadzić do rowu melioracyjnego - należy stale kontrolować stężenie chloru celem kontroli procesu dechloracji. Po dezynfekcji i dechloracji należy przeprowadzić płukanie wtórne z zużyciem wody równym dwukrotnej objętości dezynfekowanego odcinka sieci - zalecana 3- krotność.

Po powyższych czynnościach należy przeprowadzić badanie mikrobiologiczne wykonane w Akredytowanym Laboratorium - celem potwierdzenia spełnienia warunku oddania wodociągu do eksploatacji. Powyższą procedurę należy dodatkowo uzgodnić z działem technicznym przedsiębiorstwa wodociągowego - ZGK Sp. z o.o. w Kamionku.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania i przekazania Zamawiającemu kompletnej dokumentacji powykonawczej w szczególności do sporządzenia powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej wykonanych robót i przekazanie jej do Ośrodka Geodezji, Kartografii i Katastru w Starostwie Powiatowym w Szczytnie. W przypadku konieczności uzyskania prawomocnego pozwolenia na użytkowanie Wykonawca będzie zobowiązany taką decyzję uzyskać - chyba, że Zamawiający zdecyduje, że obowiązek uzyskania pozostanie po stronie Zamawiającego.

Wówczas Wykonawca przekaże Zamawiającemu komplet dokumentów: prawomocne pozwolenie na użytkowanie, geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, atesty, deklaracje zgodności, oświadczenia, instrukcje, protokoły prób i sprawdzeń, gwarancję itp.

Wykonanie robót budowlanych - Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową (przez którą w niniejszym postępowaniu należy rozumieć projekt wykonawczy, projekt budowlany), specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, wytycznymi określonymi w SWZ, z wiedzą, sztuką budowlaną, przepisami BHP, ppoż. oraz poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

1) Do wykonania zamówienia wykonawca zobowiązany jest użyć materiałów gwarantujących odpowiednią jakość, o parametrach technicznych i jakościowych odpowiadających właściwościom materiałów przyjętych w projekcie.

2) Użyte w dokumentacji projektowej nazwy materiałów i urządzeń nie są obowiązujące i należy je traktować, jako propozycje projektanta. Wykonawca może zastosować materiały i urządzenia równoważne o parametrach estetyczno - techniczno - użytkowych odpowiadających co najmniej parametrom materiałów i urządzeń zaproponowanych w projektach.

3) Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót wskazywałaby w odniesieniu do niektórych materiałów i urządzeń znaki towarowe lub pochodzenie, Zamawiający zgodnie z art.29 ust.3 ustawy Pzp, dopuszcza składanie "produktów" równoważnych. Wszelkie "produkty" pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać towary, aby spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego i stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Poprzez zapis dot. minimalnych wymagań parametrów jakościowych, Zamawiający rozumie wymagania towarów zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta, ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów /produktów/ ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający przy opisie przedmiotu zamówienia, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów



wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych parametrach lub lepszych. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających spełnianie wymaganych minimumów przez te materiały lub urządzenia. Będą one podlegały ocenie autora dokumentacji projektowej, który sporządzi stosowną opinię. Opinia ta będzie podstawą podjęcia przez Zamawiającego decyzji o akceptacji "równoważników" lub odrzuceniu oferty z powodu ich "nierównoważności".

4) Wykonawca ma obowiązek posiadać w stosunku do użytych materiałów i urządzeń dokumenty potwierdzające pozwolenie na zastosowanie/wbudowanie (atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne, świadectwa jakości).

5) Zabrania się stosowania materiałów nieodpowiadających wymaganiom Polskiej Normy oraz o innych parametrach niż określone w projekcie.

6) Wyroby budowlane użyte do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących przepisach :

a) Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020 r. poz. 215 ze zmianami,) cyt.:

Art. 4. Wyrób budowlany może być wprowadzony do obrotu, jeżeli nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i zamierzonemu zastosowaniu co oznacza, że jego właściwości użytkowe umożliwiają prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym, w których ma być zastosowany w sposób trwały, spełnienie wymagań podstawowych.

Art. 5. ust. 1 Wyrób budowlany objęty normą zharmonizowaną lub zgodny z wydaną dla niego europejską oceną techniczną, może być wprowadzony do obrotu wyłącznie zgodnie z rozporządzeniem Nr 305/2011. Wzór oznakowania CE określa załącznik II do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 765/2008 z dnia 9 lipca 2008 r. ustanawiającego wymagania w zakresie akredytacji i nadzoru rynku odnoszące się do warunków wprowadzenia produktów do obrotu i uchylające rozporządzenie EWG nr 339/93 (Dz. Urz. UE L218 z 13.08.2008 str. 30).

b) Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 poz. 725)

8) Wykonawca wykona i przygotuje oraz złoży w formie trwale spiętej wszelkie dokumenty za wykonany przedmiot zamówienia, a zwłaszcza :

a) certyfikaty zgodności wykonania z normami,

b) instrukcje (w języku polskim) użytkowania zamontowanych urządzeń,

c) dokumenty gwarancyjne wraz z warunkami gwarancji wszystkich dostarczonych, zamontowanych urządzeń,

d) protokoły z badania materiałów i urządzeń,

e) zmiany w projekcie budowlanym i rysunki ze zmianami naniesionymi w trakcie realizacji zadania wraz z uzyskanymi decyzjami odpowiednich organów

f) inne dokumenty zgromadzone w trakcie wykonywania przedmiotu zamówienia, a odnoszące się do jego realizacji.

9) Wykonawca zabezpieczy składowane tymczasowo na placu budowy materiały i urządzenia – do czasu ich wbudowania - przed zniszczeniem, uszkodzeniem albo utratą jakości, właściwości lub parametrów, oraz udostępni do kontroli przez Inspektora nadzoru.

9.5.2. Dodatkowe informacje dotyczące przedmiotu zamówienia

1. Szczegółowy zakres robót zawiera dokumentacja projektowa i specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.



2. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz zgodność wykonania z Prawem Budowlanym i obowiązującymi w tym zakresie przepisami, zaleceniami nadzoru inwestorskiego, obowiązującymi normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz sztuką budowlaną.

3. Do obowiązków Wykonawcy należeć będzie również:

a. Wykonawca przekaże Zamawiającemu przed przystąpieniem do robót:

- poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię uprawnień kierownika budowy branży sanitarnej;
- poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię aktualnego zaświadczenia o przynależności do OIIB

b. organizowanie i zagospodarowanie miejsca wykonywanych prac,

c. sporządzenie i zatwierdzenia projektu organizacji ruchu zastępczego,

d. obsługę geodezyjną budowy,

e. zabezpieczenie placu budowy z zakresie BHP i ppoż.

f. zagospodarowanie odpadów zgodnie z Ustawą o odpadach z dnia 14.12.2012 r. (Dz. U. 2023 poz. 1587),

g. zagospodarowanie i wywóz urobku z wykopów we własnym zakresie,

h. zapewnienie ochrony znajdującego się na placu budowy mienia oraz warunków bezpieczeństwa, i. przekazanie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej łącznie z powykonawczą inwentaryzacją geodezyjną,

j. po zakończeniu realizacji przedmiotu umowy uporządkowanie oraz doprowadzenie terenu budowy do stanu pierwotnego (z uwzględnieniem stanu wynikającego z wykonanych robót budowlanych) oraz przekazanie Zamawiającemu.

9.5.2.1. Roboty drogowe

Odtworzenie dróg (konstrukcja/podbudowy) należy zaprojektować w pasie projektowanej kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej a odtworzenie nawierzchni asfaltowych i żwirowych zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez właściciela lub zarządcę drogi.

9.5.2.2. Termin realizacji przedmiotu zamówienia

Wykonanie dokumentacji projektowej wraz z złożeniem wniosku o uzyskanie prawomocnej (ostatecznej) Decyzji zatwierdzającej projekt dokumentację projektową i udzielającej pozwolenia na budowę do 28.05.2025 r.

III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

a) Wykonawca zobowiązany jest do śledzenia ewentualnych zmian w obowiązujących przepisach oraz nowo wprowadzanych. Dokumentacja powinna być zgodna z przepisami prawnymi obowiązującymi na dzień uzyskania pozwolenia na budowę.

b) Wykonawca uzyska od Zamawiającego pełnomocnictwo do występowania w jego imieniu przy załatwianiu powyższych spraw i decyzji. Wykonawca działając w imieniu Zamawiającego nie może zawierać porozumień oraz podejmować zobowiązań i działań rodzących skutki finansowe bez akceptacji Zamawiającego. Wszystkie uzgodnienia i warunki narzucone przez Strony postępowania muszą być zgłaszane Zamawiającemu i wymagają jego akceptacji.

c) Wykonawca, na żądanie Zamawiającego, zobowiązany jest do przedstawienia harmonogramu prac projektowych z podaniem kolejności działań i terminów realizacji poszczególnych etapów.

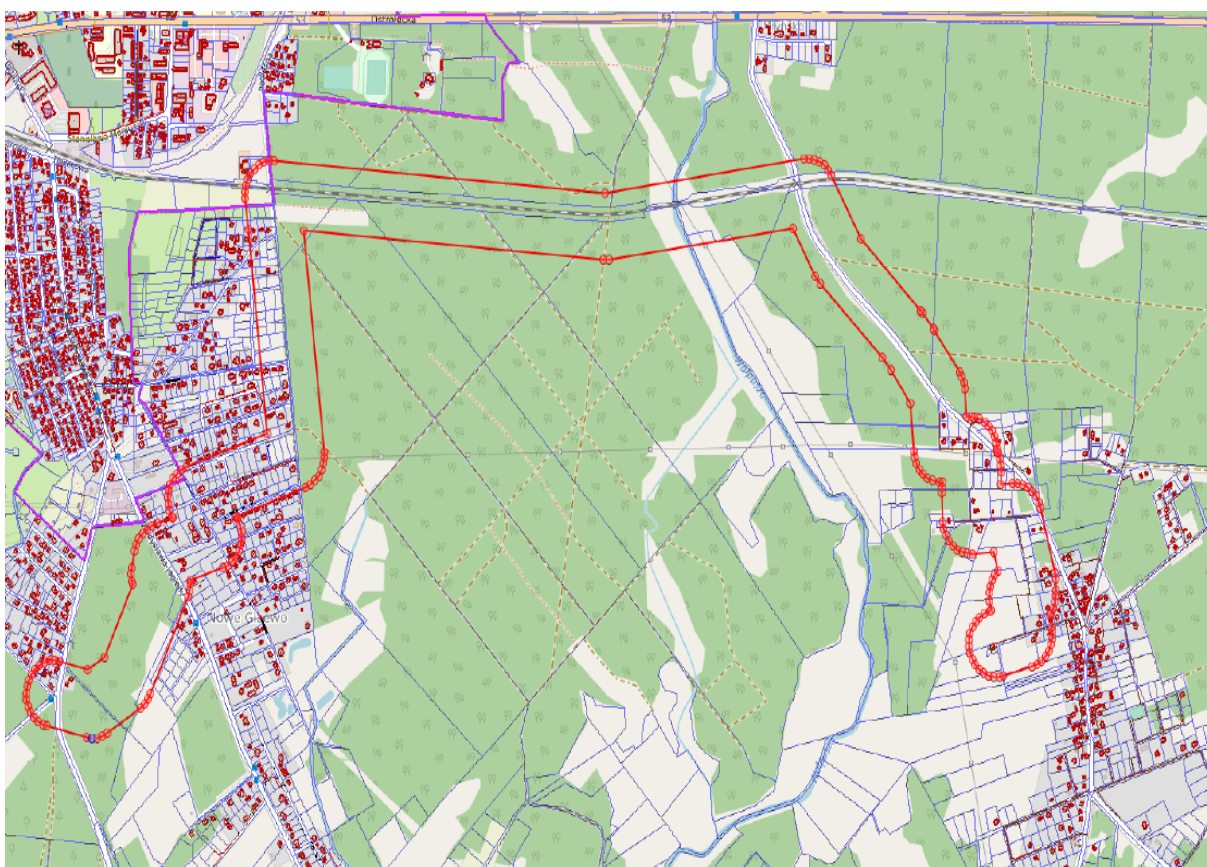
W harmonogramie należy uwzględnić rezerwy czasowe na poprawki, prace i zdarzenia nieprzewidziane.

d) Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania wszystkich pozwoleń, decyzji i uzgodnień potrzebnych do realizacji robót i będzie dokonywał wynikających z nich niezbędnych zmian w opracowaniach. Dokumentacja projektowa musi być kompleksowa w zakresie umożliwiającym realizację robót. W przypadku stwierdzenia, że są elementy nieujęte w opracowaniu, a konieczne do uzyskania odpowiednich decyzji lub realizacji robót Zamawiający rości sobie prawo zlecenia ich innemu podmiotowi na koszt Wykonawcy.

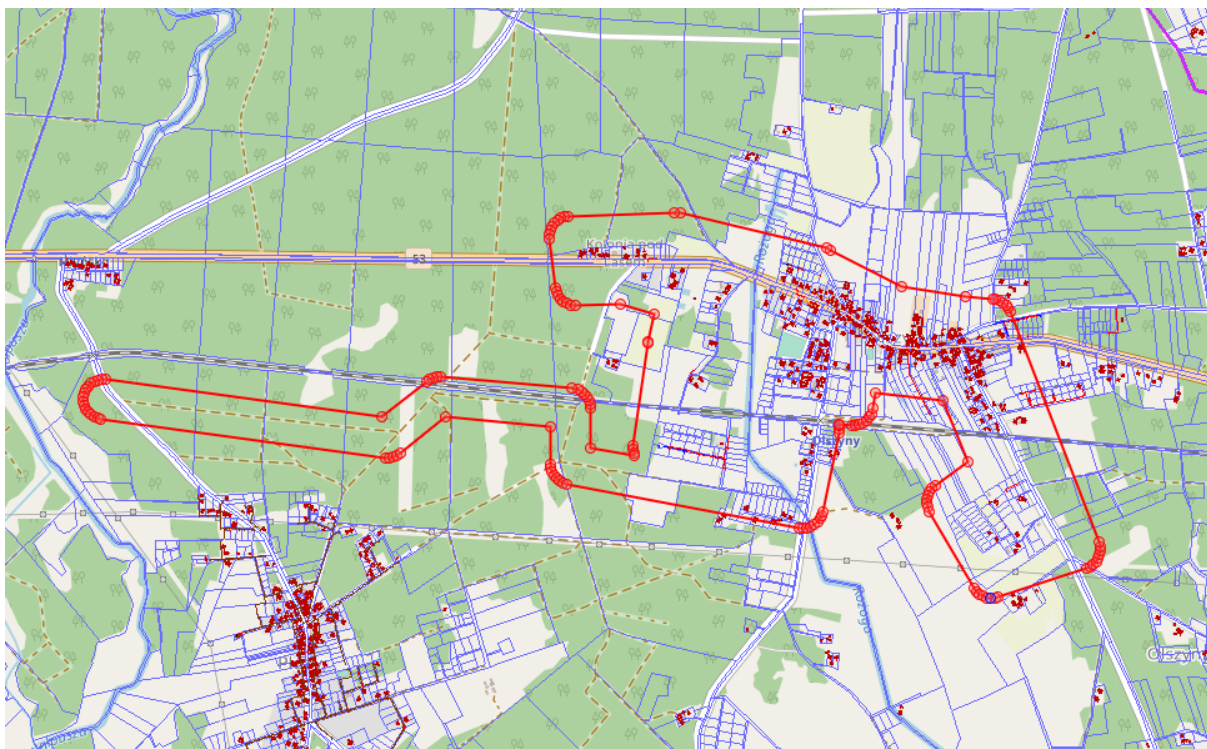
e) W celu oceny i akceptacji przyjętych rozwiązań Zamawiający zastrzega sobie prawo powołania Rad Technicznych (RT). Terminy Rad Technicznych zostaną uzgodnione wspólnie między Wykonawcą i Zamawiającym. Rady Techniczne będą się odbywały w siedzibie Zamawiającego.



- f) Niezależnie od RT Wykonawca zobowiązany jest do informowania na każde żądanie Zamawiającego o postępie prac i prezentowania przyjętych rozwiązań projektowych. Częstotliwość i forma sprawozdań i prezentacji w zależności od potrzeb wynikających z postępu prac, stopnia skomplikowania, itp.
- g) Wykonawca jest zobowiązany do ustosunkowania się do przekazywanych uwag, usuwania wad i wprowadzania poprawek i uzupełnień (w uzgodnieniu z Zamawiającym), czynności te nie podlegają odrębnej zapłacie.
- h) Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z terenem objętym zakresem opracowania we własnym zakresie
- g) Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia kart technologicznych, wniosków materiałowych oraz programu zapewnienia jakości PZJ



Rys.14 Teren objęty zakresem zamówienia



Rys.15 Zakres koncepcji kanalizacji dla miejscowości Olszyny

10. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

10.1. TABLICE INFORMACYJNE

10.2. Tablice informacyjne

Wykonawca w ramach Zamówienia jest zobowiązany ustawić i utrzymać trzy tablice informacyjne przez okres wykonywania Robót w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Tablice informacyjne będą ustawione niezwłocznie po rozpoczęciu Robót. Wykonawca jest zobowiązany do stałej konserwacji tablic informacyjnych, a w przypadku ich uszkodzenia lub zniszczenia do odtworzenia tablic. Obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnienie

10.3. CZĘŚĆ OGÓLNA

10.3.1. Wstęp

Niniejsze Warunki Wykonania i Odbioru Robót odnoszą się do zadania Projektowanie i Wykonawstwo: „Budowa sieci wodociągowej tranzytowej oraz sieci kanalizacji tłocznej pomiędzy miejscowościami Płozy – Nowe Gizewo, gm. Szczytno”

Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z zapisami punktu 1.3 części ogólnej niniejszego PFU.

10.3.2. Wymagania ogólne

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z PFU. Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania (w granicach określonych Kontraktem) zrealizowania i ukończenia Robót określonych zgodnie z Kontraktem oraz poleceniami Zamawiającego i do usunięcia wszelkich wad. Wykonawca dostarczy na Teren Budowy Materiały, Urządzenia i Dokumenty Wykonawcy wyspecyfikowane w Kontrakcie oraz niezbędny Personel Wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania Robót.



Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na Terenie Budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie Dokumenty Wykonawcy, Roboty Tymczasowe oraz takie projekty każdej części składowej Urządzeń i Materiałów, jakie będą wymagane, aby ta część była zgodna z Kontraktem.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do Terenu Budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inżynierem Kontraktu jako obszary robocze. Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie utrzymywał Teren Budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z Terenu Budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłużej roboty tymczasowe.

Wykonawca powinien stosować jednolite i spójne rozwiązania materiałowe oraz techniczno- technologicznych przy projektowaniu i wykonaniu Robót objętych Kontraktem.

10.3.3. Podstawa wykonania Robót objętych Kontraktem

Podstawą wykonania Robót objętych Kontraktem jest:

Akt Umowy,

Oferta Wykonawcy

Program Funkcjonalno-Użytkowy

10.3.4. Gwarancje i ubezpieczenia

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji oraz zawarcia Ubezpieczeń wg zapisów Kontraktu ponosi Wykonawca.

10.3.5. Projektowanie przez Wykonawcę

Warunkiem rozpoczęcia robót budowlano - montażowych jest pisemne zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy i uzyskanie pozwolenia na budowę. Wszelkie koszty będące następstwem niedopełnienia tego wymogu spoczywają na Wykonawcy.

10.3.6. Dokumenty Wykonawcy

Lista Dokumentów Wykonawcy wyszczególniona w punkcie 4.2 niniejszego PFU nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach Kontraktu. Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentów Wykonawcy, Wykonawca sporządzi brakujące dokumenty i inne opracowania niezbędne do właściwego wykonania Robót na własny koszt w liczbie egzemplarzy opisanej w punkcie 4.5 i uzyska zatwierdzenie w trybie opisanym w punkcie 4.6 części opisowej PFU.

10.3.7. Zgodność Robót z SWZ i Dokumentami Wykonawcy

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Warunkach Kontraktu. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w SWZ, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera Kontraktu, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności pomiar rzeczywisty w terenie jest ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy i PFU. Dane określone w zatwierdzonych przez Inżyniera Kontraktu Dokumentach Wykonawcy i w PFU będą uważane za wartości docelowe. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.



10.3.8. Zapoznanie Podwykonawców z treścią Wymagań Zamawiającego

Wykonawca dopilnuje, aby każdy z wynajętych przez niego Podwykonawców otrzymał wszystkie niezbędne części niniejszej SWZ wraz z Wymaganiami Zamawiającego ujętymi w PFU.

10.3.9. Błędy lub opuszczenia

Wymagania mogą nie objąć wszystkich szczegółów niezbędnych do opracowania Dokumentów Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeni w SWZ.

10.3.10. Stosowanie przepisów prawa i norm

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie projektowania, realizacji i ukończenia Robót. Wykonawca będzie stosował się do prawa regulującego warunki wymogi w zakresie celu jakiego mają służyć Roboty objęte Kontraktem. Jako obowiązujące będą prawa aktualne na dzień Przejęcia Robót przez Zamawiającego. W różnych miejscach SWZ podane są odnośniki do norm zharmonizowanych oraz Polskich Norm. Normy te winny być traktowane jako integralna część SWZ i czytane w połączeniu z PFU, w którym są wymienione. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm zharmonizowanych oraz krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i do stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w PFU.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm. Szczegółowa lista norm jest dostępna w Polskim Komitecie Normalizacyjnym (<http://www.pkn.pl>). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub rozwiązań.

10.3.11. Decyzje i postanowienia administracyjne

Decyzje i pozwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt. Takie decyzje i postanowienia to między innymi:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) decyzje na pobór wody i odprowadzenie ścieków,
- c) pozwolenie na zajęcie pasa drogowego oraz umieszczenia urządzeń nie związanych z infrastrukturą drogową,
- d) pozwolenie na objazdy, na prowadzenie drogi, na rozpoczęcie prac i na zakrycie Robót zanikających przy przełożeniu urządzeń użyteczności publicznej. Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych decyzji i postanowień i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te decyzje i postanowienia kontrolę i badanie Robót. Ponadto, winien pozwolić Władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie powinno zwolnić Wykonawcy z jakichkolwiek obowiązków kontraktowych.

Zamawiający udzieli Wykonawcy pomocy koniecznej do uzyskania w/w decyzji i postanowień w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa, wedle, którego Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego rodzaju decyzji lub postanowień na wykonanie Dokumentów Wykonawcy oraz Robót. Wykonawca wystąpi, a Zamawiający udzieli Wykonawcy odpowiednich pełnomocnictw, jeżeli będzie to konieczne.

10.3.12. Szkolenie

Wykonawca przeprowadzi szkolenie personelu Zamawiającego dotyczące pracy przepompowni – zakresu opisanego w niniejszym PFU.

Celem szkolenia jest zapewnienie wybranemu personelowi Zamawiającego niezbędnej wiedzy na temat technologii, zasad eksploatacji sieci i obsługi urządzeń. Szkolenie winno być przeprowadzone na miejscu w trakcie prowadzenia Robót oraz w okresie Prób Końcowych i winno obejmować co najmniej:



- Zasady eksploatacji urządzeń,
- Przyjęte procedury bezpieczeństwa,
- System kontroli i pomiarów,
- System AKPiA.

Wszelkie szkolenia i instruktaż winny być prowadzone w języku polskim. Wykonawca winien zapewnić wszelkie niezbędne materiały szkoleniowe i pomoce audiowizualne niezbędne personelowi Eksploatatora do dalszego samodzielnego szkolenia w późniejszym okresie oraz do szkolenia kolejnych pracowników. Koszty związane z przygotowaniem i przeprowadzeniem szkoleń pokrywa Wykonawca.

Wszystkie odpowiednie rysunki i DTR zostaną omówione po to, aby dać personelowi jasny wgląd w:

- projekt całościowy sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacyjnej
- montaż wszystkich elementów,
- procedury obsługi w każdych warunkach,
- procedury i schematy użytkowania (konserwacji),
- szczegółowe informacje dotyczące komponentów istotnych dla przeprowadzenia serwisu,
- środki bezpieczeństwa.

10.3.13. Zaplecze Wykonawcy

Zaplecze nie może zakłócać normalnego funkcjonowania otoczenia. Pomieszczenia przeznaczone do pobytu ludzi muszą być regularnie sprzątane a śmieci i odpadki regularnie usuwane z terenu budowy. Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy zaplecza, utrzymania przez cały czas trwania budowy oraz rozbiórki. Zaplecze Wykonawcy powinno obejmować również zaplecze magazynowania materiałów.

Woda

Wykonawca na swój koszt wykona wszelkie tymczasowe przyłącza, za zgodą i na warunkach zarządzającego „źródłem” poboru tej wody. Przyłącza będą wykonane w sposób właściwy oraz będą utrzymywane w odpowiednim stanie technicznym przez cały okres ich używania. Przyłącza zostaną usunięte z zakończeniem Robót, a wszelkie zmiany przywrócone do stanu pierwotnego.

Zasilanie elektryczne

Wykonawca ustali punkt przyłączenia energii dla celów budowlanych. Zamawiający nie udostępni dostępu do energii elektrycznej.

10.4. Materiały

10.4.1. Wstęp

Charakterystyczne parametry, właściwości i wymagania w zakresie materiałów stosowanych w realizacji Robót objętych Kontraktem podano w części ogólnej PFU. Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na Teren Budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ. Wszystkie Materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych Robót. Będą to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimum obsługi, posiadające odpowiednie atesty lub deklaracje zgodności.



10.4.2. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie z PFU, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

10.4.3. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w PFU w terminie przewidzianym Kontraktem. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inżyniera Kontraktu będą usunięte z Terenu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

10.4.4. Program Zapewnienia Jakości

Wykonawca przy sporządzaniu Programu Zapewnienia Jakości powinien uwzględnić następujące czynniki i warunki:

- Kolejność realizacji kontraktu z uwzględnieniem etapów projektowania i realizacji robót,
- Czas na uzyskanie zatwierdzeń i pozwoleń wymaganych obowiązującym prawem,
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek robót należy zapewnić dojazdy i wyjazdy z Terenu Budowy,
- Wszystkie urządzenia związane z bezpieczeństwem i organizacją ruchu powinny znajdować się w odpowiednim miejscu przed rozpoczęciem robót na danym obszarze,
- Należy określić strefy wpływu pracy ciężkiego sprzętu na istniejącą zabudowę.

Bezpieczeństwo projektowanych obiektów w zakresie obciążeń

Obiekty i Urządzenia z nimi związane powinny być projektowane i wykonywane w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do:

- Zniszczenia całości lub części obiektów,
- Przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości,
- Uszkodzenia części obiektów, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji,
- Zniszczenia na skutek wypadku, w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny. Konstrukcja obiektów powinna spełniać warunki zapewniające nieprzekroczenie: stanów granicznych nośności i stanów granicznych użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji, wg normy PN-B-03264:2002 i innych. Warunki bezpieczeństwa konstrukcji uznaje się za spełnione, jeżeli konstrukcja ta odpowiada Polskim Normom dotyczącym projektowania i obliczania konstrukcji.

Wzniesienie obiektu w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie może powodować zagrożeń dla bezpieczeństwa użytkowników tego obiektu lub obniżenia jego przydatności do użytkowania.



Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza Terenem Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i przejęcia Robót, a w szczególności:

- Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Za zabezpieczenie terenu budowy odpowiada Wykonawca. Wykonawca poniesie także koszt uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na Terenie Budowy, takich jak: energia elektryczna, woda, odbiór ścieków, itp.

Wykonawca jest zobowiązany do poniesienia również wszelkich opłat związanych z korzystaniem z mediów w czasie trwania Kontraktu oraz kosztów ewentualnych likwidacji przyłączy po ukończeniu Kontraktu. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszelkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapoznać się z postanowieniami Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2023 poz. 1587) w przypadku konieczności złożenia na odkład nieprzydatnego gruntu. Wykonawca musi wystąpić o określone Ustawą pozwolenia i uzgodnienia oraz ponieść wszelkie koszty związane z zagospodarowaniem nieprzydatnego gruntu (traktowanego jako odpad). W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie:

1. Utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
2. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

a) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.

b) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

Bezpieczeństwo pożarowe

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel



nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać instrukcję bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o informację o przedsięwzięciu sporządzoną na etapie projektu budowlanego.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Roboty należy wykonywać w suchym i zabezpieczonym wykopie. Wzdłuż całego odcinka Robót, na którym występują wykopy, obustronnie na zewnątrz szalunków winny być rozmieszczone bariery ochronne. Od zmierzchu do świtu należy wykop oświetlić. Robotnicy zatrudnieni do poszczególnych rodzajów Robót winni być zapoznani z branżowymi przepisami BHP. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawcę w szczególności obowiązują:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126, 2003
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47, poz. 401, 2003 r.), Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania Robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:
 - rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniającego odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
 - warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,
 - utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia,
 - sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów i substancji niebezpiecznych,
 - przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,
 - organizacji pracy na budowie,
 - sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Warunki dotyczące organizacji ruchu

Zakres prac związanych z organizacją ruchu obejmuje:

- a) Opracowanie oraz uzgodnienie z Zamawiającym i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii Projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót.
- b) Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
- c) Przygotowanie terenu.
- d) Wykonanie konstrukcji tymczasowych nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu.



e) Tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Zakres prac związanych z utrzymaniem organizacji ruchu obejmuje:

- a) Oczyszczanie, przestawienie i przykrycie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.
- b) Opłaty/dzierżawy terenu.
- c) Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Zakres prac związanych z likwidacją objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,

Koszty objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca. Zabezpieczenie interesów osób trzecich Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od właścicieli tych urządzeń potwierdzenie informacji dotyczących ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w Programie Robót rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy powiadomić Zamawiającego oraz właścicieli urządzeń o zamiarze rozpoczęcia Robót. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

Zatrudnieni Pracownicy

Robotnicy i personel techniczny przebywający stale na terenie budowy winien używać kasków oraz odpowiednich i ujednoliconych roboczych uniformów lub kombinezonów. Ubrania robocze winny być wygodne i dostosowane do wypełniania przez noszące osoby ich obowiązków. Każdy pracownik przebywający na terenie budowy stale bądź okresowo oraz osoby wizytujące muszą posiadać przy sobie identyfikatory zamocowane do odzieży w sposób umożliwiający ich odczytanie. Na identyfikatory winny być umieszczone następujące dane:

aktualna fotografia, nazwa firmy, imię i nazwisko, funkcja, stanowisko.

Goście lub wizytujący muszą posiadać środki indywidualnego zabezpieczenia, jak kaski, okulary, fartuchy buty w zależności od stopnia ewentualnego zagrożenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za kontrolę wprowadzenia niniejszych wytycznych Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Świadectwa Przejęcia.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu Przejęcia przez Zamawiającego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były utrzymane w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu Przejęcia.

Ochrona Robót przed wpływem warunków atmosferycznych

Ochrona Robót przed opadami atmosferycznymi należy do Wykonawcy.

Odwodnienia wykopów

Odwodnienie wykopów i terenu Robót winno być realizowane przez Wykonawcę w oparciu o odrębny projekt Wykonawcy (wykonany we własnym zakresie i na własny koszt, jeszcze przed przystąpieniem do Robót.)



Wykonawcy pozostawia się dowolność w zakresie wyboru technologii odwodnienia wykopów budowlanych. Projekt odwodnień winien opisywać zakres leja depresji powstałego w wyniku prowadzenia zaprojektowanych Robót odwodnieniowych. Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie uzgodnienia i decyzje konieczne do prowadzenia Robót odwodnieniowych, w tym uzgodnienia z właścicielami rowów przydrożnych i melioracyjnych – w przypadku odprowadzania wód do tych rowów.

10.5. Kontrola jakości robót

10.5.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie Zamawiającemu do zatwierdzenia Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z PFU materiałów oraz Robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z PFU.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w PFU, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

10.5.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w PFU, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera Kontraktu o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającemu.

10.5.3. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

10.5.4. Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z PFU na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z PFU. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

10.5.5. Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające deklaracje zgodności z normą lub aprobaty techniczne, stwierdzające ich pełną zgodność z



warunkami podanymi w PFU. W przypadku materiałów, dla których deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne są wymagane wg Warunków Kontraktu, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać w/w dokumenty.

10.5.6. Próby

Wykonawca dostarcza całą aparaturę, pomoc, dokumenty i inne informacje, energię elektryczną sprzęt, paliwo, środki zużywalne, przyrządy, siłę roboczą materiały oraz wykwalifikowany i doświadczony personel do przeprowadzenia wyspecyfikowanych w Kontrakcie Prób. Koszty wykonania prób oraz koszty wszelkiej obsługi i materiałów niezbędnych do wykonania prób winny być uwzględnione w cenie Kontraktu.

10.5.7. Próby Końcowe

Wykonawca przeprowadzi Próby Końcowe zgodnie z klauzulami Warunków Kontraktu.

Próby Końcowe będą w kolejności obejmowały:

- próby przed odbiorowe,
- próby odbiorowe,
- eksploatację próbną.

10.5.8. Dokumentacja eksploatacyjna

Wykonawca nie później niż 30 dni przed rozpoczęciem eksploatacji próbnej przekaże Zamawiającemu do akceptacji dokumentację powykonawczą, instrukcje eksploatacji oraz pozostałą dokumentację niezbędną do przekazania do eksploatacji i użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu, w okresie nie późniejszym niż dwa miesiące przed rozpoczęciem Prób Końcowych, kopie robocze instrukcji eksploatacji wszystkich Urządzeń.

Przygotowane instrukcje obsługi powinny objaśniać procedury przygotowania, dobierania nastaw i uruchamiania wszystkich Urządzeń. Instrukcje eksploatacji przygotowane przez Wykonawcę zostaną wydrukowane (nie kopiowane), a następnie oprawione w okładki formatu A4. Po pozytywnym odbiorze Robót i nie później niż dwa miesiące po podpisaniu Świadectwa Przejęcia, zostaną przedstawione Zamawiającemu do zatwierdzenia robocze wersje poprawionych instrukcji eksploatacji. Wykonawca przygotowuje 6 kopii ostatecznej wersji instrukcji eksploatacji. Wszelkie poprawki polegające na dodaniu, zmianie lub usunięciu fragmentów tekstu, wprowadzone na życzenie Zamawiającego na skutek doświadczeń nabytych w fazie rozruchu i obsługi Urządzeń, zostaną dołączone do każdego z sześciu egzemplarzy instrukcji eksploatacji jako dodatek bądź strony do wymiany. Koszt wniesionych poprawek zawarty jest w cenie zapisanej w Kontrakcie.

10.5.9. Pobieranie prób i analizy

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji lokalizację punktów poboru prób przed rozpoczęciem eksploatacji próbnej. Wykonawca powinien pobrać i poddać analizie wszystkie próby. Jeśli tak będzie wymagane to próby będą poddane analizom zgodnie z Polskimi Normami w akredytowanym laboratorium. Jeśli zdaniem Zamawiającego wystąpił znaczny błąd w sposobie poboru prób albo metodzie oznaczania w przypadku którejkolwiek z próbek lub oznaczeń to próba ta lub oznaczenie nie będą brane pod uwagę przy opracowaniu wyników badań.

10.5.10. Dokumenty Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.



Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

1. Datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
2. Uzgodnienie przez Zamawiającego program zapewnienia jakości i Programu Robót,
3. Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
4. Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
5. Przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
6. Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
7. Uwagi i polecenia Zamawiającego (w szczególności Inspektora Nadzoru inwestorskiego w rozumieniu Prawa Budowlanego),
8. Daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Zamawiającego z podaniem powodu,
9. Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
10. Inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Zamawiającemu w celu ustosunkowania się. Instrukcje Inżyniera Kontraktu wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

10.5.11. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, certyfikaty zgodności, aprobaty techniczne, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

10.5.12. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz w/w następujące dokumenty:

1. Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
2. Protokoły przekazania Terenu Budowy,
3. Umowy cywilno-prawne,
4. Protokoły odbioru Robót,
5. Protokoły z narad i ustaleń,
6. Korespondencję na budowie.



10.5.13. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie, któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

10.5.14. Obmiar robót

Zadanie realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie jest prowadzone wg zasad obmiaru. Żadna z części Robót nie będzie płatna stosownie do dostarczonej ilości lub wykonanej pracy, więc Kontrakt nie zawiera postanowień dotyczących obmiaru. W tym świetle:

1. Cena Kontraktowa będzie zryczałtowaną zaakceptowaną kwotą kontraktową i będzie podlegała korektom zgodnie z Kontraktem,
2. Cena kontraktowa składa się z rozliczeniowych pozycji ryczałtowych wymienionych w Wykazie Cen.

10.6. Przejęcie robót

10.6.1. Ogólne procedury Przejęcia Robót

Przed wystąpieniem o wystawienie Świadectwa Przejęcia dla Robót, Wykonawca zobowiązany jest, zgodnie ze wskazówkami Zamawiającego i pod jego nadzorem, sporządzić wszelkie dokumenty i dokonać wszelkich czynności niezbędnych do uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie Robót od właściwych władz lokalnych.

10.6.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier Kontraktu. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 5 dni od daty zgłoszenia Zamawiający winien przystąpić do badania i pomiaru Robót w celu ich odbioru.

10.6.3. Warunki Przejęcia Robót

Odbiór Robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

1. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz osiągnięcia wymaganego celu.
2. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy.
3. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia Robót i przekazania koniecznych dokumentów.
4. Zamawiający wystawi Świadectwo Przejęcia Robót lub Świadectwa Przejęcia części Robót, stwierdzające zakończenie Robót po zweryfikowaniu odbioru końcowego przez Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego.
5. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, Prób Końcowych, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Rysunkami i PFU. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

10.6.4. Dokumenty Przejęcia Robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:



1. Oryginał Dziennika Budowy,
2. Oświadczenie kierownika budowy:
 - a) o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
 - b) o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – drogi, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
3. Oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych,
4. Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą Obiektów,
5. Uwagi i zalecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu.
6. Uzgodnienia technologiczne.
7. Protokoły badań i sprawdzeń,
8. Deklaracje zgodności, atesty oznakowania CE lub B,
9. Sprawozdanie techniczne,

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- a) zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- b) wykaz wprowadzonych zmian,
- c) uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- d) datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do Przejęcia, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego - Przejęcia Robót. Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Inżyniera Kontraktu. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

Po wykonaniu Robót poprawkowych/uzupełniających lub w przypadku braku konieczności wykonania tych Robót i zaakceptowaniu przez Komisję Zamawiający wystawi Protokół Końcowego Przejęcia Robót.

10.6.5. Cena kontraktowa i płatności

Podstawą płatności jest scalona cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę na podstawie dokumentów kontraktowych za pozycję rozliczeniową zgodną z daną pozycją Wykazu Cen. Cena pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie przedmiotu Zamówienia.

Za każdym razem Cena pozycji będzie obejmować:

1. Robocizną bezpośrednią.
2. Wartość użytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy,
3. Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),



4. Koszty pośrednie w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy i inne,

5. Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,

6. Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena ryczałtowa pozycji rozliczeniowej zaproponowana przez Wykonawcę za daną Robotę w Wycenionym Wykazie Cen jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją.

10.7. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA I AKPiA

10.7.1. Zakres Robót

Niniejsze Warunki Wykonania i Odbioru Robót odnoszą się do zadania Projektowanie i wykonawstwo: „Budowa sieci wod –kan w gminie Szczytno”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami Kontraktu

10.7.2. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, postanowieniami Umowy oraz definicjami podanymi w punkcie 1.2 niniejszego PFU.

Ponadto definiuje się następująco poniższe skróty:

AKP – Aparatura kontrolno-pomiarowa

AKPiA - Aparatura kontrolno-pomiarowa i automatyka

WLZ – Wewnętrzna linia zasilająca

Dla ochrony kabli o napięciu znamionowym należy stosować folię koloru niebieskiego czerwonego. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała ułożone kable, lecz nie węższa niż 20 cm. Folia powinna spełniać wymagania BN-68/6353-03.

Przepusty kablowe i osłonowe

Przepusty kablowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych, z tworzyw sztucznych wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego. Rury używane na przepusty powinny być dostatecznie wytrzymałe na działanie sił ściskających, z jakimi należy liczyć się w miejscu ich ułożenia. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnię, dla ułatwienia przesuwania się kabli. Zaleca się stosowanie na przepusty kablowe rury z PVC. Rury powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/C-89205. Rury na przepusty kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu, w nie nasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

Szafy sterujące i zasilające NN

Szafy zasilające i sterujące (rozdzielnice) według normy PN-IEC-60439. Napięcie izolacji rozdzielnic powinno być dostosowane do największego napięcia znamionowego instalacji. Rozdzielnice powinny zapewniać poprawną i bezpieczną pracę instalacji i urządzeń elektrycznych w obiekcie, zaciski rozdzielnic powinny być dostosowane do



przekrojów i średnic przewodów, rurek oraz uchwytów stosowanych podczas robót. Rozdzielnice powinny być wyposażone w szyny, zaciski N i PE oraz przystosowane do układu sieciowego TN-S. Przewody ochronne powinny być oznaczone kombinacją barw żółtej i zielonej. Rozdzielnice powinny posiadać oznakowania wykonane w sposób wyraźny, jasny i w kolorze kontrastowym z kolorem rozdzielnic. Należy na rozdzielnicach umieścić oznakowanie ostrzegawcze. Rozdzielnice należy wyposażyć w aktualny schemat elektryczny umieszczony na drzwiczkach lub jako dokumentację papierową w kieszeni na wewnętrznej stronie drzwiczek.

Osprzęt kablowy

Głowice kablowe powinny być dostosowane do typu kabla, jego napięcia znamionowego, przekroju i liczby żył oraz warunków otoczenia w miejscu zainstalowania. Własności muf i głowic wg. PN-90/E-06401.

Osprzęt i aparatura kontrolno pomiarowa (AKP)

Osprzęt AKP, czujniki pomiarowe oraz aparaty i przetworniki instalowane w środowisku agresywnym chemicznie i o dużej wilgotności winny być w wykonaniu natynkowym w stopniu szczelności IP 65. Całość osprzętu winna posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa względnie aprobatę techniczną i deklarację zgodności z tą aprobatą. Wskazane jest, aby producenci tej grupy materiałów posiadali certyfikat jakości ISO.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Urządzenia dostarczone na budowę należy uprzednio sprawdzić, czy nie zostały uszkodzone podczas transportu. Należy je składować w magazynach zamkniętych. Urządzenia powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

Minimalne wymagania dla pomieszczeń magazynowych dla AKPiA to:

- pomieszczenia zamknięte,
- temperatura wewnętrzna +15 do +30°C,
- wilgotność względna powietrza nie więcej niż 80%,
- atmosfera wolna od par i gazów agresywnych,
- natężenie oświetlenia minimum 100 lx

Wszystkie wyroby budowlane przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Inżyniera. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania wyrobów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wyrobów budowlanych dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

10.7.3. Sprzęt

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej WZ stosować sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inżyniera, sprzęt. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie aktualnych dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

10.7.4. Transport

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń i urobku z robót ziemnych stosować sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inżyniera środki transportu: Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy



muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

10.7.5. Wykonanie robót

Rozdzielnice o napięciu do 1Kv

Tablice elektryczne wolnostojące, naścienne i wtykowe

1. Tablice z aparaturą należy sytuować w taki sposób, aby zapewnić:

- Łatwy dostęp
- zabezpieczenie przed dostępem niepowołanych osób

2. Tablice montować na podłożu wyprawionym (otynkowanym) w sposób trwały przez przykręcenie do kotew lub dybli odpowiednich do masy tablicy.

3. Tablice montowane na kotwach osadzonych w betonie, montować po stwardnieniu betonu.

4. Rozdzielnice wolnostojące należy przymocować do podłoża za pomocą dybli lub kołków rozporowych.

Wprowadzanie przewodów do odbiorników i aparatów stałych

- zewnętrzne warstwy ochronne przyłączonych przewodów wolno usuwać tylko z tych części przewodu, które po połączeniu będą niedostępne,

- w przypadku, gdy instalacja jest wykonana przewodami kabelkowymi, a aparat lub odbiornik jest wyposażony w dławik, należy uszczelnić przewód jak dla instalacji w wykonaniu szczelnym,

- przewody odbiorników stałych nie powinny przenosić naprężeń, a przewód ochronny powinien mieć większy nadmiar długości niż przewody robocze.

Trasowanie i wykonanie przebić

Trasowanie

Trasowanie należy wykonać uwzględniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby trasa przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

Wykonanie przebić

Wszystkie przejścia przez ściany i stropy obwodów instalacji elektrycznych muszą być chronione przed uszkodzeniami przez przepusty.

Dane ogólne

Uziemienia mogą być wspólne lub indywidualne w zależności od przeznaczenia instalacji, funkcji jakie mają spełniać i wymagań bezpieczeństwa. Wykonanie instalacji uziemiających i dobór wyposażenia powinno być takie, aby:

- wartość rezystancji uziemień była stała i odpowiadała wymaganiom wynikającym z zasad bezpieczeństwa i funkcjonalnych
- prądy zwarciove i prądy upływowe nie powodowały zagrożeń wynikających z ich oddziaływania cieplnego i dynamicznego
- dynamicznego, ile istnieje zagrożenie korozji elektrolitycznej, powinny być zastosowane środki zabezpieczające.



Uziomy

1. Jako uziomy mogą być stosowane:

- pręty i rury metalowe umieszczane w ziemi
- taśmy lub druty (pręty) metalowe umieszczane w ziemi
- elementy metalowe usadzone w fundamentach
- zbrojenia betonu znajdującego się w ziemi

Przewody uziemiające

1. Przewody uziemiające powinny być dobrane na takich samych zasadach jak przewody ochronne, a o ile są zakopane w ziemi powinny mieć przekroje zgodne z tablicą 3.1. Znormalizowane przekroje przewodów uziemiających zabezpieczone przed korozją jak przewody ochronne 16mm² Cu 16mm² Fe Nie zabezpieczone przed korozją 25mm² Cu 50mm² Fe

2. Połączenie przewodu uziemiającego z uziomem powinno być wykonane w sposób pewny i trwały, zarówno pod względem mechanicznym jak i elektrycznym. W przypadku stosowania zacisków, nie powinny one powodować uszkodzeń uziomu (np. rury) lub przewodu uziemiającego.

Badania techniczne i pomiary kontrolne

Pomiar rezystancji uziomu naturalnego

- Pomiar rezystancji uziomów naturalnych należy wykonać przed przyłączeniem przewodów uziemiających do konstrukcji budynku oraz połączeniem ich z uziomami sztucznymi
- Pomiar należy wykonać metodą mostkową lub techniczną. Rozmieszczenie sondy i uziomu pomocniczego powinno być tak dobrane, aby odległość stopy fundamentowej od miejsca pomiaru nie była mniejsza niż 40 m.
- określenie obwodu o oględziny instalacji, sprawdzenie stanu połączeń w puszkach i łącznikach, odłączenie odbiorników, pomiar ciągłości obwodu, podłączenie odbiorników

Wytyczne ogólne montażu urządzeń AKP

Montaż urządzeń pomiarowych i regulacyjnych należy wykonać zgodnie z odpowiednimi instrukcjami montażu tych urządzeń. Wszystkie urządzenia pomiarowe montować w miejscu dostępnym dla obsługi - z zachowaniem prawidłowości lokalizacji pomiaru Instalacje sygnałowe i pomiarowe wewnętrzne

Montaż urządzeń pomiarowych AKPiA

Wykonać zgodnie z wymaganiami producenta

Montaż czujników na urządzeniach

10.7.6. Kontrola jakości Robót

Próby montażowe i rozruchowe

1. Po zakończeniu robót przed ich odbiorem Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów dostarczenia protokołów potwierdzających właściwą jakość instalacji.



2. Wymogi dla pomiarów:

- izolacja rezystancji przewodów przy napięciu probierczym 500V prądu stałego powinna być większa niż $0,5M\Omega$.
- pomiar wyłączenia I_d / prąd zadziałania wyl róż-prąd powinien być mniejszy od znamionowego I_{dn} /
- pomiar impedancji pętli zwarciowej /sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania/
- pomiar rezystancji uziemienia instalacji odgromowej / rezystancja nie powinna być większa niż 10 omów/
- pomiar rezystancji uziemienia punktu podziału sieci / rezystancja nie powinna być większa niż 30 omów/
- pomiar rezystancji uziemienia zacisków PE w rozdzielnicy RA / rezystancja nie powinna być większa niż 5 omów

10.7.7. Przepisy związane

Rozporządzenia Ustawa Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 2024 poz. 725)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2023 poz. 873)

Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2015 poz. 1165)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. 2016 poz. 1968)

Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2545)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. 2013 poz. 492)

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne (Dz. U. 2024 poz. 266).

Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 22 marca 2023 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. 2023 poz. 819)

Normy

PN-IEC 12464-1 Światło i oświetlenie

PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych



PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.

PN-IEC 60364-441:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.

PN-IEC 60364-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.

PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-IEC 60364-4-444:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.

PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.

PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.



PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączenia izolacyjnego i łączenia.

PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze.

PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

PN-IEC 60364-7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub basen natryskowy.

PN-IEC 61312-2:2003 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.

PN-EN 62305 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Norma SEP N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.



11. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

Nazwa zadania: „Budowa sieci wodociągowej tranzytowej oraz sieci kanalizacji tłocznej pomiędzy miejscowościami Płozy – Nowe Gizewo, gm. Szczytno”.

Adres obiektu:

- Obręb Płozy, gmina Szczytno, działki nr: 3/3, 3/5, 3/12, 4/11, 5/3, 5/7, 5/18, 7/14, 7/20, 7/21, 8/19, 15/3, 83/1, 98, 99, 108/5, 268/3, 278/7, 496, 3258/1, 3259/2, 3260/1, 3261, 3268/2, 3269/2, 3269/3
- Obręb 0006 Szczytno, miasto Szczytno, działki nr: 439
- Obręb Nowe Gizewo, gmina Szczytno, działki nr: 81/3, 84, 91/1, 103/8, 103/9, 106/1, 123/1, 131/7, 134/1, 145, 3021/3, 3021/4

11.1. Dokumenty będące w posiadaniu Zamawiającego

Wszystkie dokumenty jakimi dysponuje Zamawiający zostały dostarczone do PFU. Pozostałe brakujące dokumenty powinien uzyskać Wykonawca robót. Zamierzenie budowlane winno być zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi Rzeczypospolitej Polskiej i Unii Europejskiej

11.2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Oświadczenie o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane Zamawiający przekazuje Wykonawcy w terminie 7 dni dla nieruchomości, których właścicielem jest gmina Szczytno.

11.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zadania

Wymagania Zamawiającego powołują się na przepisy prawa – ustawy, rozporządzenia, normy, instrukcje. Jeżeli tego nie określono, należy przyjmować ostatnie wydania dokumentów oraz bieżące aktualizacje. Wykonawca odpowiedzialny będzie za przestrzeganie przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

11.4. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały i urządzenia oraz wykonane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w kontrakcie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszące się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu, co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy Zamawiający stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach. Powyższe należy przyjąć z zastrzeżeniem, iż tam, gdzie wymagany jest okres gwarancji należy zapewnić rozwiązania, które pozwolą na dotrzymanie warunków i czasu gwarancji.

11.5. Lista stosowanych norm, normatywów i przepisów

Niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy opisuje wymagania Zamawiającego z zachowaniem Polskich Norm przenoszących Normy Europejskie. W przypadku, gdy ich braku należy stosować



odpowiednio przepisy prawa Zamówień Publicznych – Art 30 Ustawy z dn. 29 stycznia 2004 r. z późniejszymi zmianami. W szczególności dotyczy to następujących norm i normatywów:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7.07.1994 (Dz. U. 2024 poz. 725)
2. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo Wodne (Dz. U. 2024 poz. 1087)
3. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2023 poz. 1587)
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54)
6. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2024 poz. 725)
8. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2024 poz. 275)
9. Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. 2015 poz. 1483)
10. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2024 poz. 757)
11. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294)
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225)
13. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2023 poz. 822)
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126)
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401)
16. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. 1993 nr 96 poz. 437)
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. (Dz. U. 2021 poz. 1555)
18. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 poz. 640)
20. Ustawa z dnia 9 maja 2014 r. o ułatwieniu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych (Dz. U. 2014 poz. 768)
21. PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
22. PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
23. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
24. PN-B-01811:1986 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania.
25. PN-B-03001:1976 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.



26. PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
27. PN-B-06200:2002/Ap1:2005 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
28. PN-C-89222:1997 Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów. Wymiary.
29. PN-EN 1452-1:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Wymagania ogólne.
30. PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Rury.
31. PN-EN 1452-3:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki.
32. PN-EN 1452-4:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Zawory i wyposażenie pomocnicze.
33. PN-EN 1452-5:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Przydatność do stosowania w systemie.
34. PN-EN 1329-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Niezmiękczonego poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
35. PN-EN 12201-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne.
36. PN-EN 12201-2:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury.
37. PN-EN 12201-3:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki.
38. PN-EN 12201-4:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 4: Armatura.
39. PN-EN 12201-5:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 5: Przydatność do stosowania.
40. PN-M-34503:1992 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby gazociągów.
41. PN-B-10725:1997 Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
42. BN-83/8836-02: Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
43. PN-EN 196-3:2006 Metody badania cementu. Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości.
44. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
45. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
46. PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.



47. PN-EN 197-1:2002/A3:2005 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
48. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, zeszyt 9 COBRTI INSTAL
49. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych, zeszyt 3 COBRTI INSTAL
50. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych, zeszyt 7 COBRTI INSTAL
51. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji
52. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych, GUGiK.
53. Instrukcja techniczna 0-3. Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, GUGiK.
54. Instrukcja techniczna G-1. Pozioma osnowa geodezyjna, GUGiK.
55. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK.
56. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK.
57. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK.
58. Instrukcja techniczna G-7. Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu, GUGiK.
59. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK.
60. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK.
61. Wytyczne techniczne G-4.4. Prace geodezyjne związane z podziemnym uzbrojeniem terenu, GUGiK.

UWAGA: Powyższy spis wymaga od Wykonawcy jego uaktualnienia na czas wykonywania prac

11.6. Pozostałe informacje niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót

11.6.1. Kopia mapy zasadniczej

Na potrzeby przedmiotu zamówienia Wykonawca (na etapie projektowania) wykona mapę do celów projektowych.

11.6.2. Wyniki badań gruntowo-wodnych

Na potrzeby przedmiotu zamówienia Wykonawca (na etapie projektowania) opracuje niezbędną dokumentację geologiczno-inżynierską.

11.6.3. Inwentaryzacja zieleni

Wykonawca (na etapie projektowania) zobowiązany będzie wykonać inwentaryzację zieleni kolidującej z wykonanymi robotami budowlanymi na swój koszt i ryzyko, uzyskać zgodę na ewentualne wycinki oraz pokryć wszelkie wynikające z tego koszty.

Zobowiązuje się Wykonawcę do przeprowadzenia oceny terenu objętego zakresem robót pod kątem kolizji istniejącej zieleni z zagospodarowaniem terenu.

11.6.4. Pomiary hałasu i innych uciążliwości

Wszelkie niezbędne pomiary przeprowadzi Wykonawca. Koszty badań uznaje się za ujęte w cenie oferty.



11.6.5. Inwentaryzacja stanu istniejącego

W zależności od potrzeb Wykonawca sporządzi szczegółową inwentaryzację wszystkich istniejących obiektów, które w ramach Kontraktu mają być wykorzystane, modernizowane lub są z robotami związane. Inwentaryzacja będzie obejmowała określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania dokumentacji projektowej zgodnie z wymaganiami, w tym takich jak wymiary, rzędne wysokościowe, współrzędne, stan budowli itd.

11.6.6. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

Wszelkie wytyczne i uwarunkowania związane z realizacją prac objętych niniejszym Kontraktem zostały szczegółowo opisane w części I PFU. Ewentualne dodatkowe uzgodnienia z Zamawiającym dokonywane winny być przez Wykonawcę na bieżąco podczas opracowywania projektu budowlanego, wykonawczego i prowadzenia robót

ZAŁĄCZNIKI

Zamawiający posiada niżej wymienioną dokumentację i dokumenty:

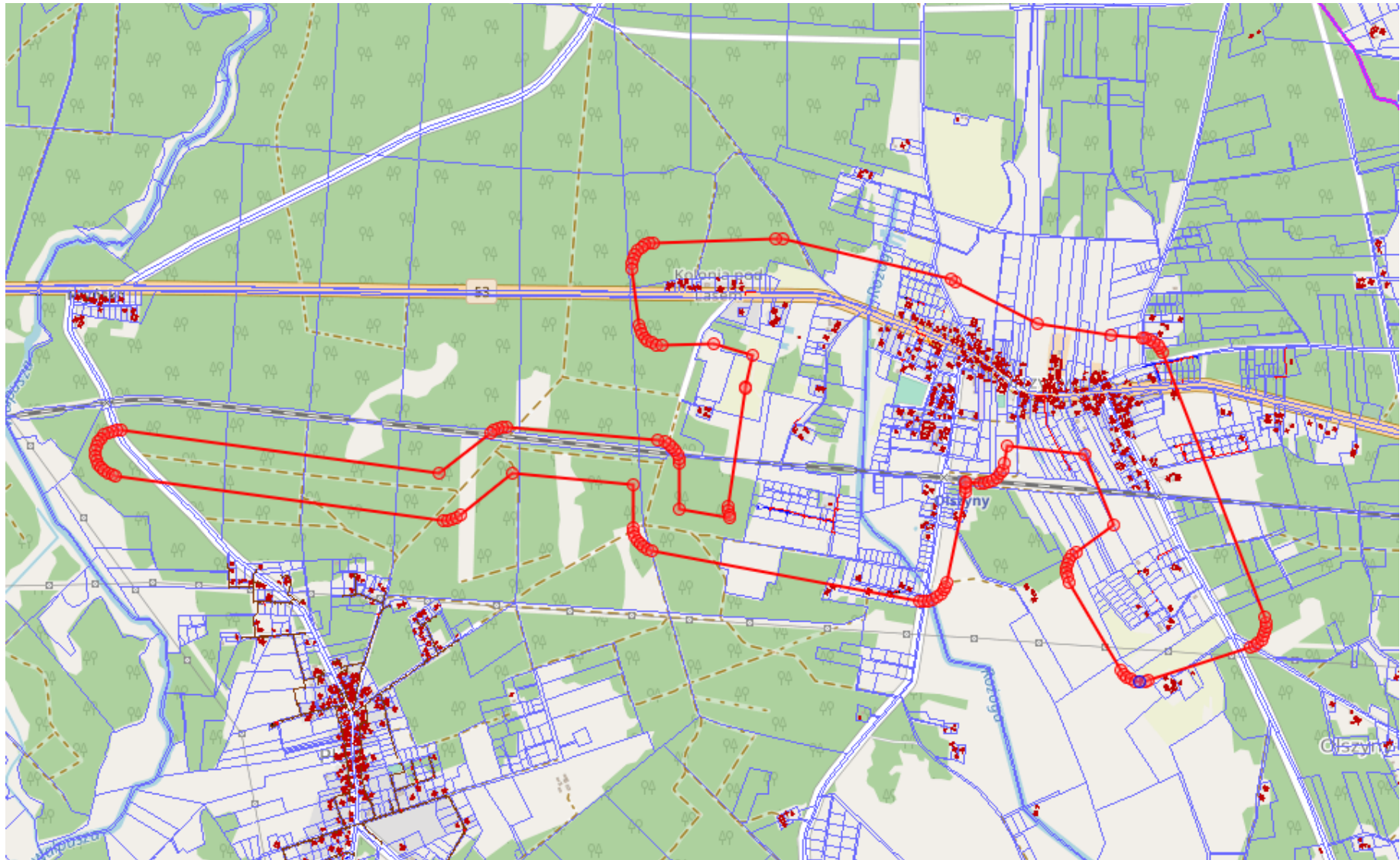
1. Zakres koncepcji kanalizacji w miejscowości Olszyny.
2. Dokumentacja geotechniczna w miejscowości Płozy
3. Projekt Zagospodarowania Terenu dla budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Płozy – rzut



ZALĄCZNIK 1

bpi

Biurow Projektów Inżynierskich Sp. z o.o.



OPINIA GEOTECHNICZNA Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

**z badań warunków gruntowo - wodnych dla zadania:
„Projektowana infrastruktura podziemna”
gmina Szczytno, pow. szczycieński, woj. warmińsko-mazurskie
miejscowości Płozy i Prusowy Borek**

Niniejsze badania wykonano na zlecenie Gminy Szczytno. Celem badań geotechnicznych było określenie warunków gruntowo - wodnych panujących na terenie wskazanych punktów kontrolnych w ciągu projektowanej sieci infrastruktury przebiegającej przez w/w miejscowości w gminie Szczytno. Zakres i rozlokowanie wierceń – zgodnie z zaleceniem Zleceniodawcy. Zobrazowanie przestrzenne wierceń zgodnie z mapami dokumentacyjnymi. Warunki gruntowo - wodne określono dla celów projektowych zgodnie z obowiązującymi przepisami - w tym w szczególności Rozporządzeniem MTBiGM z 25 kwietnia 2012 poz. 463: w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

1. Zakres prac

1.1. Prace geodezyjne

Wykonane otwory geotechniczne wyznaczono w terenie w dowiązaniu do kamieni wyznaczających granice działek. Jako podkład geodezyjny wykorzystano fragment mapy otrzymanej od zleceniodawcy. Rzędne wykonanych wierceń przyjęto orientacyjnie – na podstawie interpolacji rzutu warstwic – wartość odczytana z mapy.

1.2. Prace polowe obejmowały wykonanie 11 sondowań geotechnicznych o głębokości do 50 m ppt. W trakcie wykonywania wierceń prowadzono pomiary przewiercanych warstw gruntu, badania makroskopowe pobranych prób oraz pomiary poziomów wód gruntowych. Sondowania zlikwidowano po osiągnięciu zakładanej głębokości i dokonaniu pomiaru lustra wód podziemnych – jeżeli występowało.

1.3. Prace kameralne

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę wstępnego rozmieszczenie arkuszy map dokumentacyjnych w obszarze w/w miejscowości
- Mapy dokumentacyjne w skali 1:1000. Mapy te zostały opracowane na materiale otrzymanym od Zamawiającego. Na mapach oznaczono miejsca wykonania sondowań
- Objaśnienie znaków i symboli użytych w opracowaniu.
- Karty sondowań geotechnicznych – w załączeniu.
- Niniejsze opracowanie tekstowe.

2. Położenie i rzeźba terenu

Teren badań położony jest w gminie Szczytno w obrębie miejscowości Płozy i Prusowy Borek. Obszar wyznaczonych punktów to tereny przebiegu projektowanej sieci głównie przy ciągach komunikacyjnych utwardzonych i nieutwardzonych. Ukształtowanie terenu w obszarze opracowania – płaskie. W miejscu badań teren wznosi się na wysokość około 138 - 146 m npm. Lokalizację badań geotechnicznych przedstawiono na fragmencie załączonych do opracowania map dokumentacyjnych.

3. Budowa geologiczna

Na podstawie przeprowadzonych prac polowych stwierdza się, że w miejscu lokalizacji projektowanej infrastruktury panują proste warunki gruntowe. Projektowaną inwestycję powinno się zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej (zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z 25 kwietnia 2012 poz. 463 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych).

Kategorie geotechniczna obiektu ustala projektant.

W podłożu do głębokości wykonanych sondowań 5,0 m ppt, udokumentowano utwory czwartorzędowe wieku: holocenijskiego i plejstocenijskiego.

Holocen to występująca przypowierzchniowa warstwa nasypów niekontrolowanych związanych głównie z budową dróg. W miejscach wykonania badań miąższość tej serii wynosi do 0,5 – 1,3 m ppt. Lokalnie natrafiono na zalegające utwory organiczne – torf. W strefie projektowanej oczyszczalni – torf nie został przewiercony, wiercenie mechaniczne nie było możliwe z racji braku dostępności terenu (grunt ogrodzony „pod napięciem” z wypasem zwierząt inwentarskich). Nie wyklucza się, że w miejscach pośrednich pomiędzy otworami grunty te osiągają większe miąższości.

Plejstocen reprezentowany jest przez wilgotne utwory glacialne. Nawiercono warstwy gruntów sypkich – piaski drobne – w stanie średniozagęszczonym. Lokalnie w otworze nr 11 natrafiono na piaski w stanie luźnym i grunty zastoiskowe w postaci pyłów piaszczystych. Związane jest to z lokalizacją wierceń w dolinie cieków wodnych.

Z racji rozproszenia punktów badawczych - pomiędzy punktami zakłada się zmienność podłoża.

4. Stosunki wodne

W wyniku przeprowadzonych prac polowych na omawianym terenie do głębokości wykonania otworów udokumentowano występowanie poziomu wód gruntowych. Wszelkie odnotowania wód określono na kartach wierceń - z racji rozproszenia punktów badawczych szersza interpretacja na temat wahań lustra wód i ich powiązania z wodami lokalnych cieków wodnych jest niemożliwa. Zakłada się możliwość wahań lustra nawierconych wód w skali roku – w zakresie +/- 0,4 m od stanu zastalego.

5. Charakterystyka geotechniczna podłoża

W podłożu omawianych działek, poniżej powierzchni terenu zalegają grunty o jednolitej genezie, różnej litologii i parametrach geotechnicznych, w związku, z czym wydzielono **dwie** warstw geotechnicznych. Z podziału geotechnicznego

wyłączono nasypy niekontrolowane, glebę oraz grunty organiczne (torf) jako grunty nie budowlane.

Wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw przyjęto zgodnie z normą PN-EN ISO 14688-2:2006 w korelacji ze stopniem zagęszczenia (I_D) dla gruntów sypkich oraz ze stopniem plastyczności (I_L) dla gruntów spoistych – w zależności od występowania. Cechę wiodącą określono na podstawie badań polowych.

Charakterystyka geotechniczna wydzielonych warstw:

warstwa I - obejmuje wilgotne i nawodnione piaski drobne z domieszką kamieni. Piaski te są w stanie średnio zagęszczonym o $I_D = 0,36 \div 0,43$. Zakres I_D wpisano na podstawie wykonanych sondowań DPL w dnie otworów na różnej ich głębokości. Zakres ilości uderzeń N_{10} zawierał się w przedziale powyżej 10 na jednostkę długości. Na podstawie takich pomiarów oszacowano zagęszczenie na różnych głębokościach. Dla warstwy tej przyjęto uogólnioną wartość stopnia zagęszczenia w wysokości $I_D = 0,35$.

Wilgotność naturalna: - wilgotne	$w_n = 16 \%$
Gęstość objętościowa: - wilgotne	$\rho = 1,75 \text{ [t/m}^3\text{]}$
Wilgotność naturalna: - nawodnione	$w_n = 24 \%$
Gęstość objętościowa: - nawodnione	$\rho = 1,90 \text{ [t/m}^3\text{]}$
Kąt tarcia wewnętrznego:	$\phi_u^{(n)} = 29,7^\circ$
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej:	$M_0^{(n)} = 46\,610 \text{ [kPa]}$
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu:	$E_0^{(n)} = 34\,770 \text{ [kPa]}$
Współczynnik filtracji:	$k = (0.12 \pm 0.023) \cdot 10^{-3} \text{ [m/s]}$

warstwa II - to wilgotne i mokre zastoiskowe utwory spoiste wykształcone jako pyły piaszczyste w stanie plastycznym. Dla warstwy tej przyjęto obliczeniową wartość stopnia plastyczności w wysokości $I_L = 0,40$ oraz

Wilgotność naturalna:	$w_n = 25 \%$
Gęstość objętościowa:	$\rho = 2,00 \text{ [t/m}^3\text{]}$
Kąt tarcia wewnętrznego:	$\phi_u^{(n)} = 11,6^\circ$
Spójność gruntu	$c_u = 10,6 \text{ [kPa]}$,
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej:	$M_0^{(n)} = 19\,203 \text{ [kPa]}$
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu:	$E_0^{(n)} = 13\,442 \text{ [kPa]}$

Pod względem stopnia konsolidacji grunty spoiste warstwy II należy zaliczyć do grupy „C” zgodnie z wymogami normy PN-81/B-03020.

Do obliczeń należy przyjmować współczynnik $\gamma_m = 1 \pm 0,1$ obniżający wartość parametru geotechnicznego.

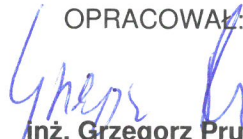
6. Wnioski geotechniczne

6.1. Udokumentowane w podłożu fundamentowym grunty rodzime z wyłączeniem holocenijskich gruntów organicznych, posiadają dobre parametry nośności odpowiednie dla posadowienia projektowanej infrastruktury. Wnioski i zalecenia przedstawione w opracowaniu należy rozpatrywać łącznie z normami i przepisami dotyczącymi posadowienia obiektów budowlanych – w szczególności postanowieniami Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – część 1: zasady ogólne, Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego. Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy

- przyjąć zgodnie z załącznikiem "B" do normy EN 1997-1:2004. Przyjęty model obliczeniowy (układ warstw geotechnicznych) reprezentują karty geotechniczne załączone do opracowania.
- 6.2. Rurociąg układać na gruntach rodzimych – w przypadku przekopania dna wykopu – w miejsce przegłębienia wbudować kontrolowany nasyp budowlany.
 - 6.3. Zasypkę rurociągów należy wykonać gruntem piaszczystym zagęszczanym warstwami maksymalnie co 30 cm. Przy wykonywaniu wykopów wąskoprzestrzennych pod projektowaną sieć wodociągową należy prowadzić je w szalunkach.
 - 6.4. Bezwzględnie należy usunąć z dna fundamentowego wszelkie grunty nasypowe – jeżeli będą występowały w ich miejsce wykonać kontrolowany nasyp budowlany.
 - 6.5. Odwodnienie wykopów projektować z użyciem igłofiltrów. Inne metody spowodują rozluźnienie gruntu rodzimego i utratę parametrów geotechnicznych wskazanych w opracowaniu.
 - 6.6. W strefie oczyszczalni podłoże nie nadaje się do zakładanej funkcji. Zaleca się zmianę lokalizacji inwestycji – przesunięcie w stronę wschodnią minimum 200 m (lokowanie bliżej zabudowań istniejących).
 - 6.7. Zwraca się uwagę na grunty spoiste. Są one podatne na upłynnienie przy zawilgoceniu i wibracjach lub przejazdu ciężkiego sprzętu budowlanego. W przypadku zalania, zawilgocenia lub uplastycznienia – należałoby usunąć je z dna wykopu fundamentowego. Wymiana na kontrolowany nasyp budowlany lub beton w stanie sucha plastycznym.
 - 6.8. W sytuacji zastania warunków odmiennych niż w opinii (w miejscach wykonania wierceń) należy skontaktować się z autorem opracowania w celu ponownej oceny wykonanego wykopu i gruntów w nim zalegających.
 - 6.9. Wyniki badań laboratoryjnych potwierdzają oznaczenia makroskopowe wykonane podczas prac terenowych.
 - 6.10. Prace ziemne i fundamentowe zaleca się wykonać szczególnie starannie i należy przestrzegać następujących zasad:
 - ❖ Nie należy dopuścić do tego, aby naturalna struktura gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia uległa naruszeniu. Jeżeli nastąpi przekopanie dna wykopu lub grunty zostaną naruszone to te partie gruntu należy usunąć i zastąpić nasypem budowlanym.
 - ❖ Zaleca się wykonywanie wszelkiego typu podsypek oraz nasypów czy wymian gruntu, przy zastosowaniu pospółek piaszczysto - żwirowych.
 - ❖ Wykop należy wykonywać koparką zaopatrzoną w tzw. łyżkę skarpową – bez zębów.

- ❖ Doły fundamentowe należy chronić przed zalaniem wodami opadowymi i przemarzeniem.
- ❖ Głębokość przemarzania gruntu zgodnie z normą PN-81/B-03020 wynosi $h_z = 1,0$ m ppt.

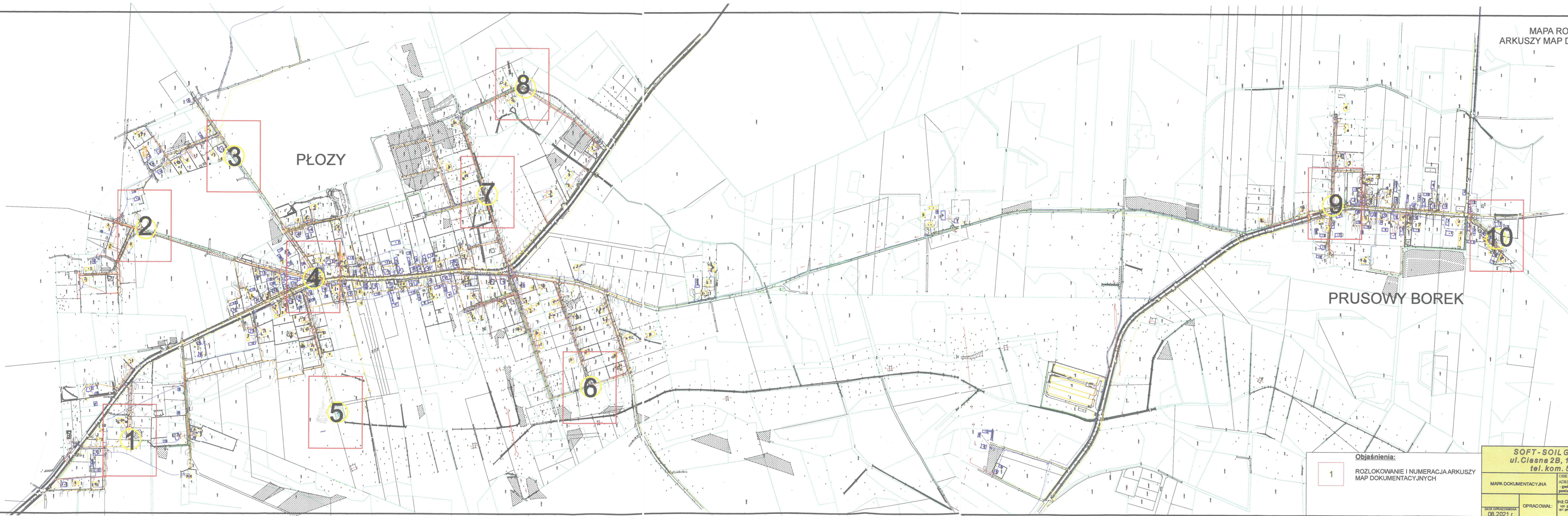
OPRACOWAŁ:



inż. Grzegorz Prusik
upr. geol. VII kat. **Nr 1997**
upr. geol. XI kat. **Nr 49/POM**

PŁOZY

PRUSOWY BOREK

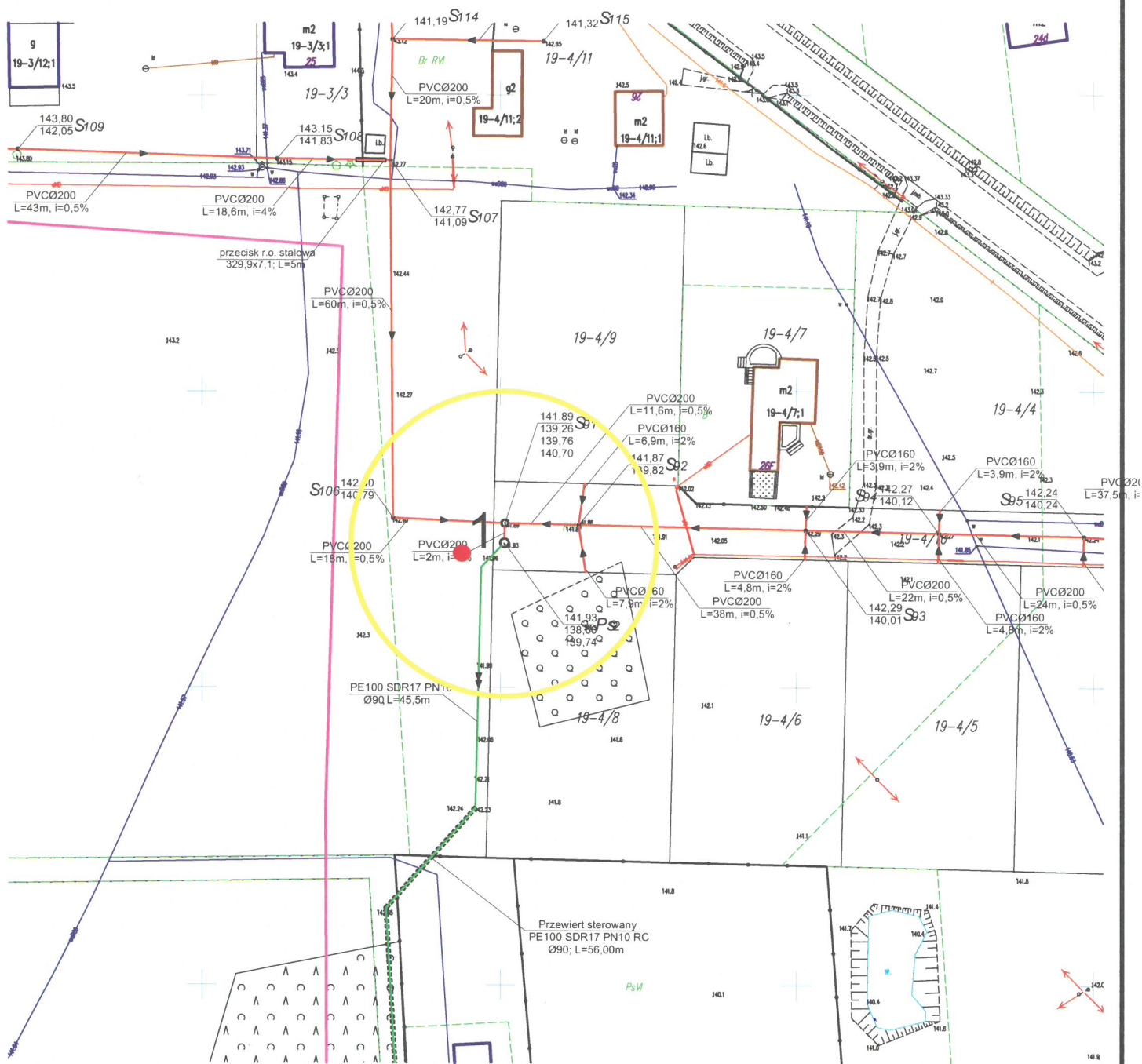


Objaśnienia:
1 ROZLOKOWANIE I NUMERACJA ARKUSZY
MAP DOKUMENTACYJNYCH

SOFT - SOIL Grzegorz Prusik ul. Klasna 2B, 12-100 Szczytno tel. kom. 509668232	
MAPA DOKUMENTACYJNA	OBIEKT: Projektowanie Infrastruktury ADRES: Międzywolecie Płozy i Prusowy Borek - gmina Szczytno, powiat szczycieński, woj. warmińsko-mazurskie
DATA OPRACOWANIA: 08.2021 r.	OPRACOWAŁ: inż. Grzegorz Prusik upr. geod. VII kat. nr 19107 upr. geod. XI kat. nr 49904W
	NR RYS.: 1

MAPA DOKUMENTACYJNA

skala 1: 1000

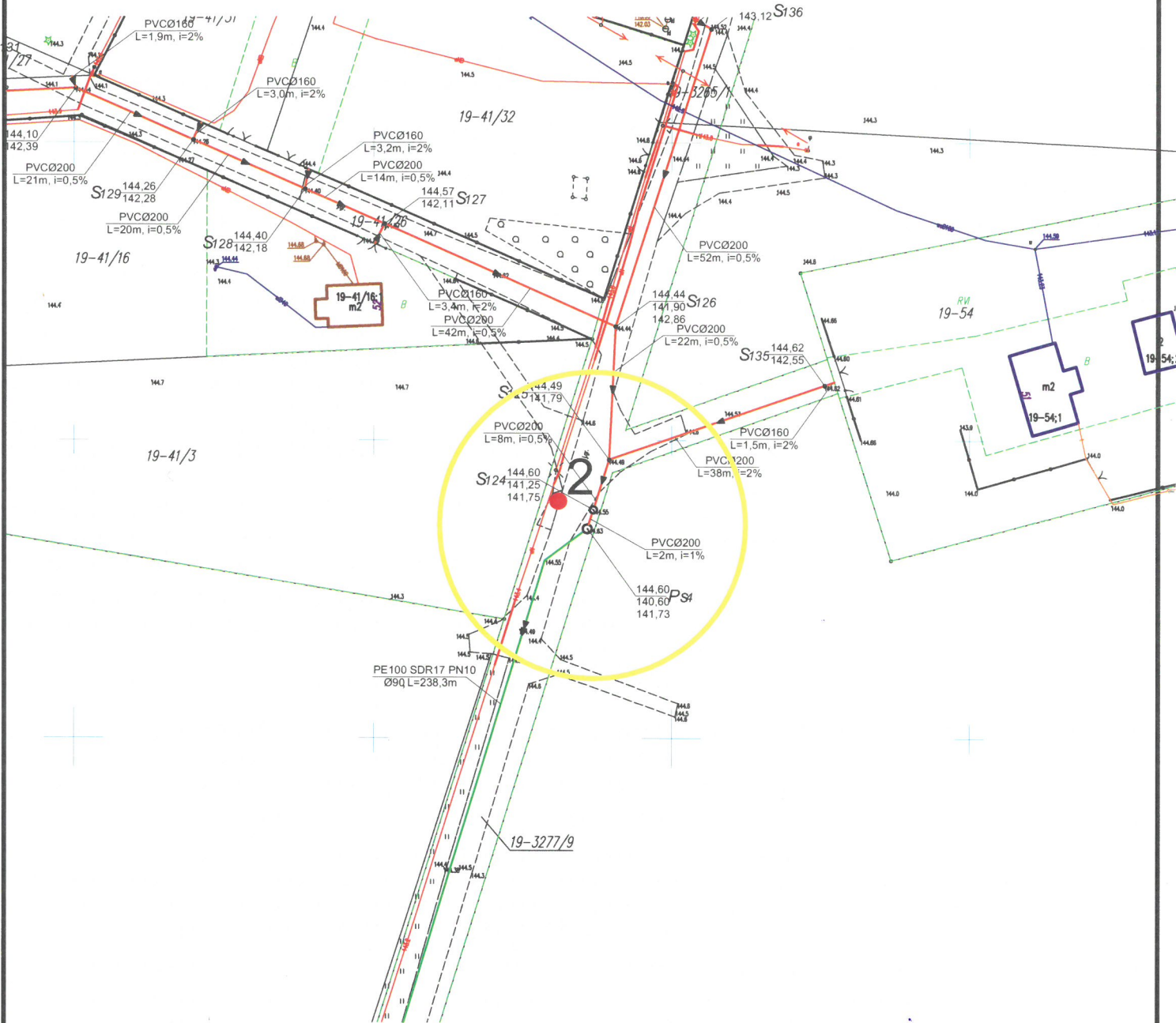


1 punktami zaznaczono miejsca wykonania badań geotechnicznych

PRZEDMIOT RYSUNKU: Mapa dokumentacyjna skala 1:1000		OBIEKT: Projektowana budowa infrastruktury ADRES: Płozy, Prusowy Borek, gmina Szczytno, pow. szczytyński woj. warmińsko - mazurskie		
DATA 08.2022 r.	OPRACOWAŁ:	inż. G. Prusik	PODPIS: 	ZAL 1a

MAPA DOKUMENTACYJNA

skala 1: 1000



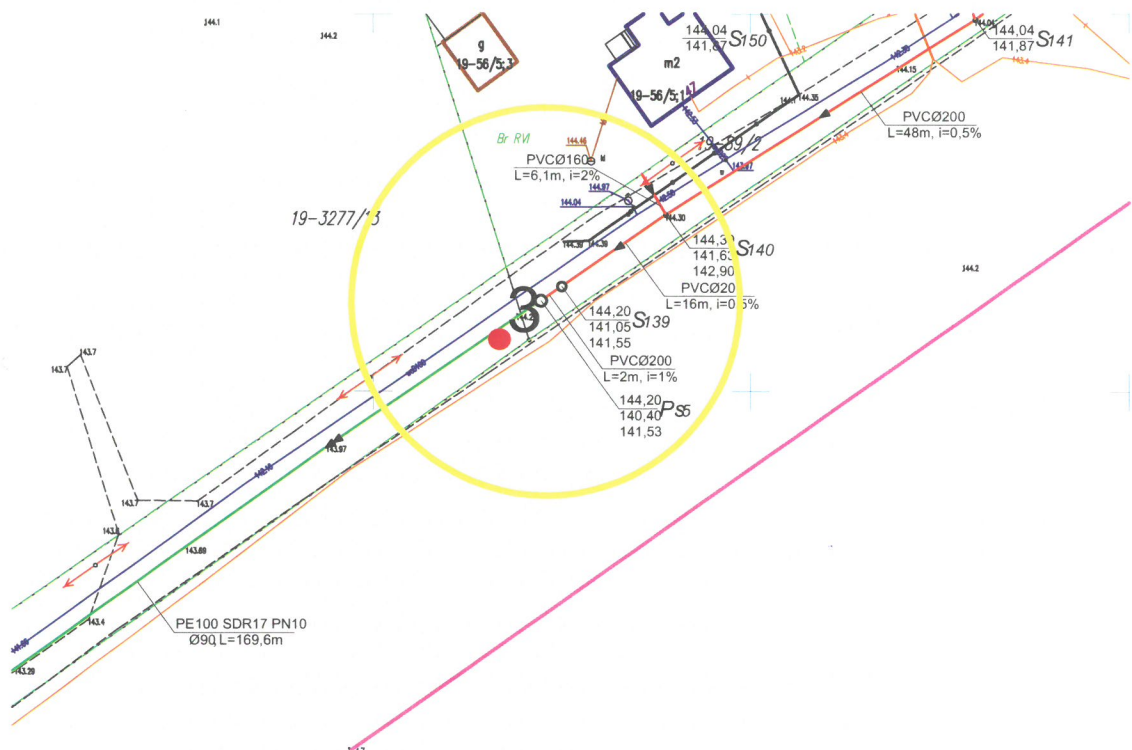
1

punktami zaznaczono
miejsca wykonania badań geotechnicznych

PRZEDMIOT RYSUNKU: Mapa dokumentacyjna skala 1:1000		OBIEKT: Projektowana budowa infrastruktury ADRES: Płozy, Prusowy Borek, gmina Szczytno, pow. szczytyński woj. warmińsko - mazurskie		
DATA 08.2022 r.	OPRACOWAŁ:	inż. G. Prusik	PODPIS: 	ZAL 1b

MAPA DOKUMENTACYJNA

skala 1: 1000



1

punktami zaznaczono
miejsca wykonania badań geotechnicznych

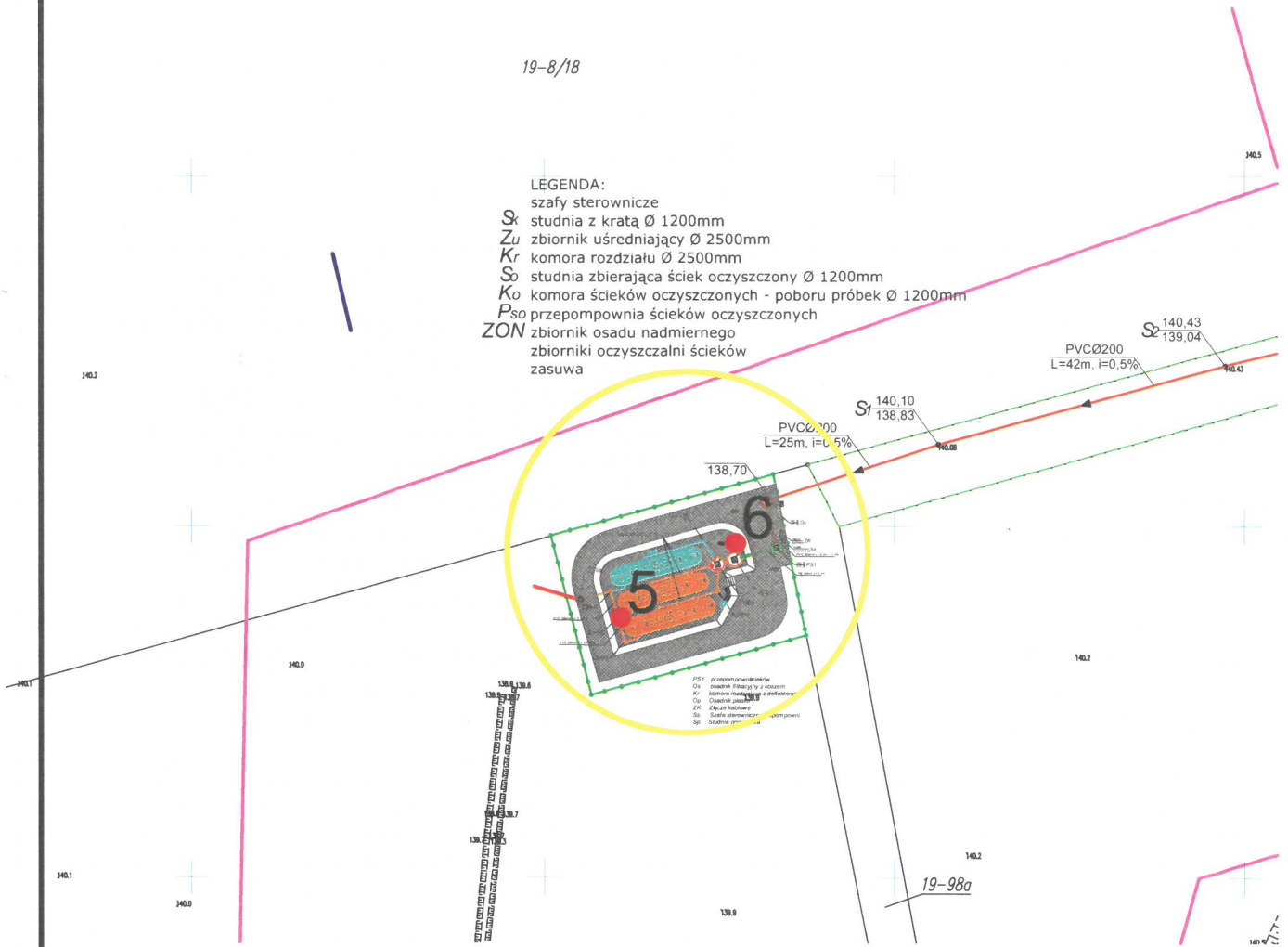
PRZEDMIOT RYSUNKU: Mapa dokumentacyjna skala 1:1000		OBIEKT: Projektowana budowa infrastruktury ADRES: Płozy, Prusowy Borek, gmina Szczytno, pow. szczytyński woj. warmińsko - mazurskie		
DATA 08.2022 r.	OPRACOWAŁ:	inż. G. Prusik	PODPIS:	ZAL 1c

MAPA DOKUMENTACYJNA

skala 1: 1000

19-8/18

- LEGENDA:
- Sz szafy sterownicze
 - Sk studnia z kratą Ø 1200mm
 - Zu zbiornik uśredniający Ø 2500mm
 - Kr komora rozdzielu Ø 2500mm
 - So studnia zbierająca ściek oczyszczony Ø 1200mm
 - Ko komora ścieków oczyszczonych - poboru próbek Ø 1200mm
 - Pso przepompownia ścieków oczyszczonych
 - ZON zbiorniki osadu nadmiernego
 - zasuwa



1

punktami zaznaczono
miejsca wykonania badań geotechnicznych

PRZEDMIOT RYSUNKU:
Mapa dokumentacyjna
skala 1:1000

OBIEKT: Projektowana budowa infrastruktury
ADRES: Płozy, Prusowy Borek, gmina Szczytno,
pow. szczycieński woj. warmińsko - mazurskie

DATA
08.2022 r.

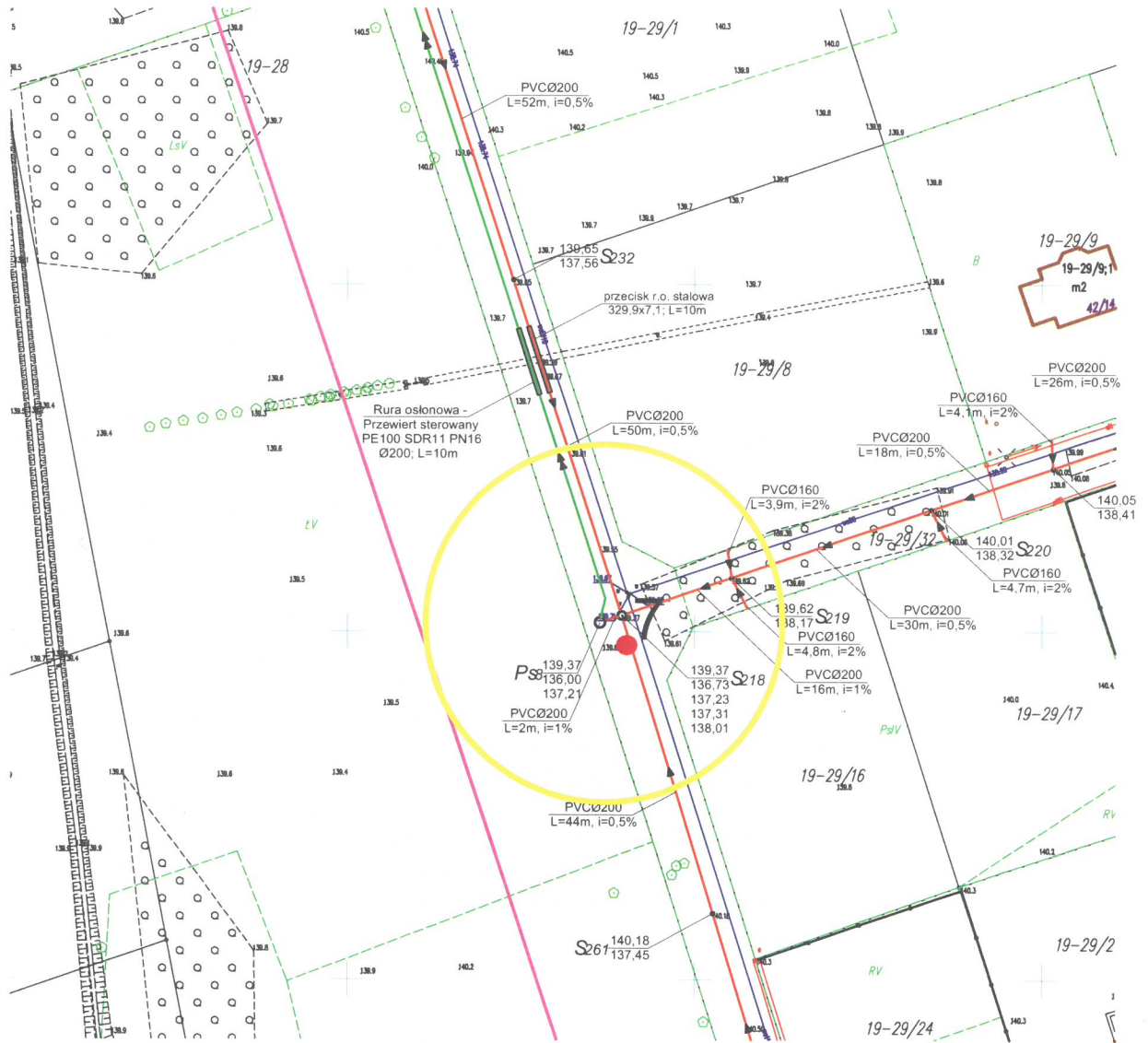
OPRACOWAŁ:

inż.
G. Prusik

PODPIS:

ZAL 1c

MAPA DOKUMENTACYJNA skala 1: 1000

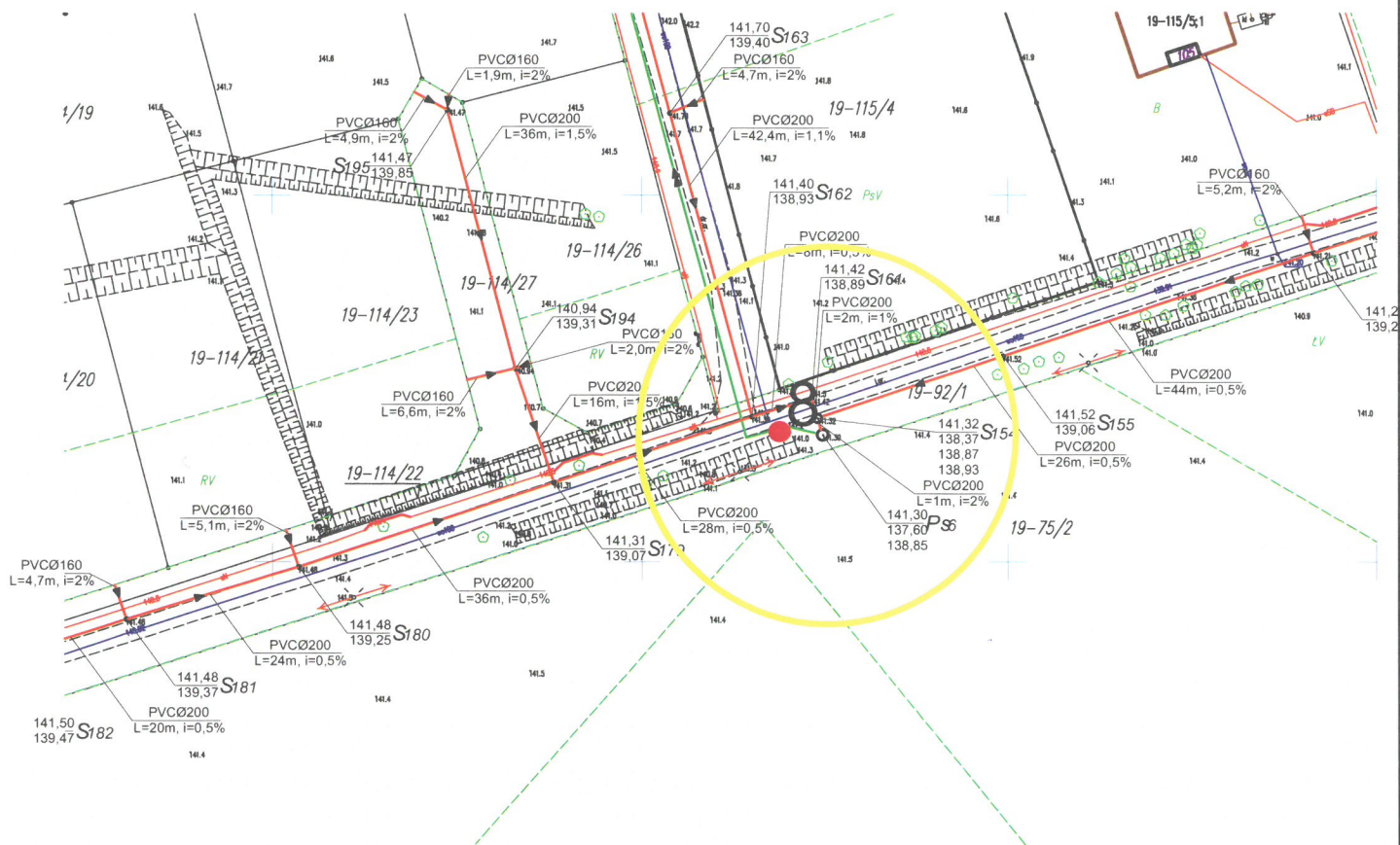


1

punktami zaznaczono
miejsca wykonania badań geotechnicznych

PRZEDMIOT RYSUNKU: Mapa dokumentacyjna skala 1:1000		OBIEKT: Projektowana budowa infrastruktury ADRES: Płozy, Prusowy Borek, gmina Szczytno, pow. szczytyński woj. warmińsko - mazurskie		
DATA 08.2022 r.	OPRACOWAŁ:	inż. G. Prusik	PODPIS: 	ZAL 1f

MAPA DOKUMENTACYJNA skala 1: 1000

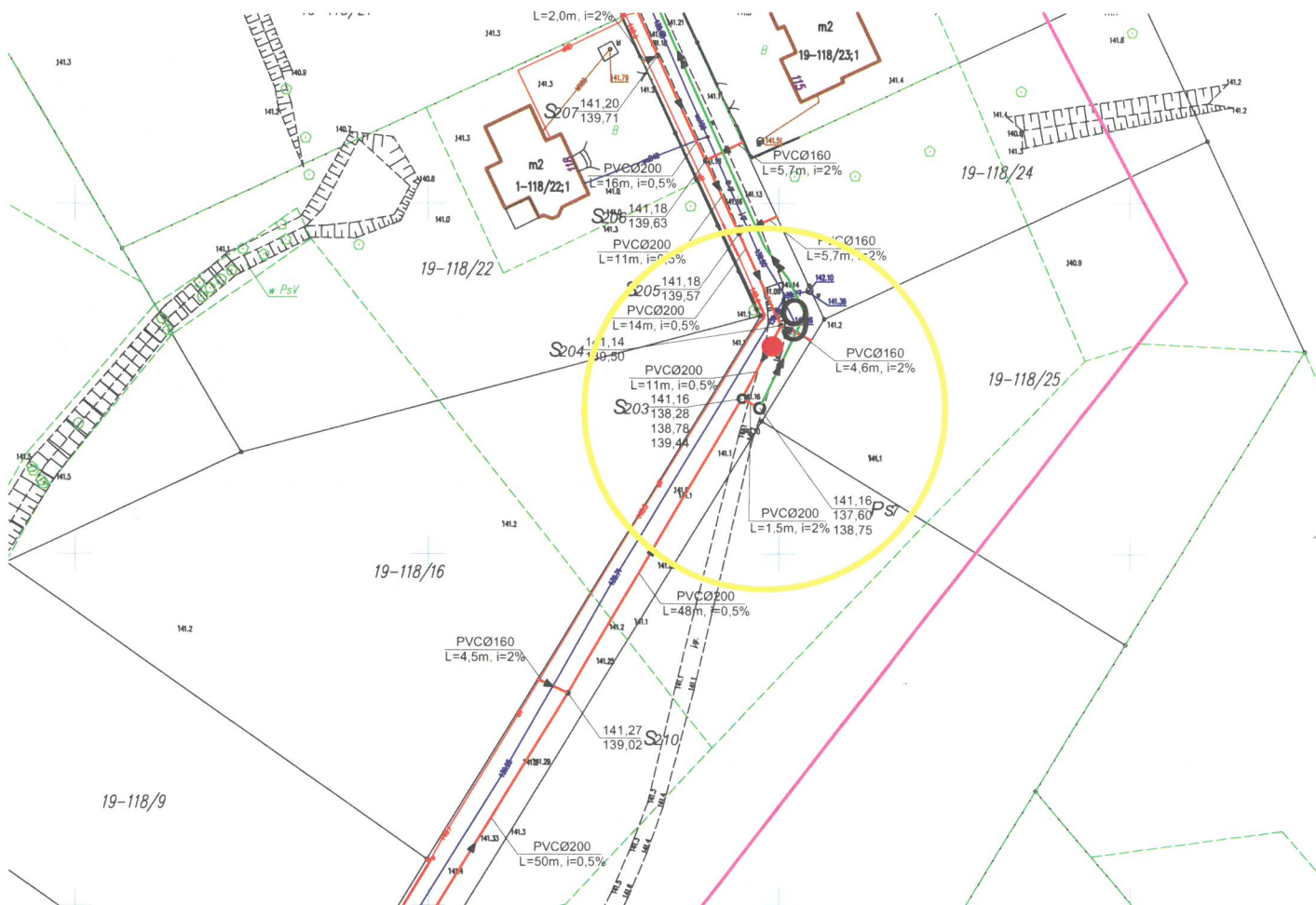


1

punktami zaznaczono
miejsca wykonania badań geotechnicznych

PRZEDMIOT RYSUNKU: Mapa dokumentacyjna skala 1:1000		OBIEKT: Projektowana budowa infrastruktury ADRES: Płozy, Prusowy Borek, gmina Szczytno, pow. szczytyński-woj. warmińsko - mazurskie		
DATA 08.2022 r.	OPRACOWAŁ:	inż. G. Prusik	PODPIS: 	ZAL 1g

MAPA DOKUMENTACYJNA skala 1: 1000

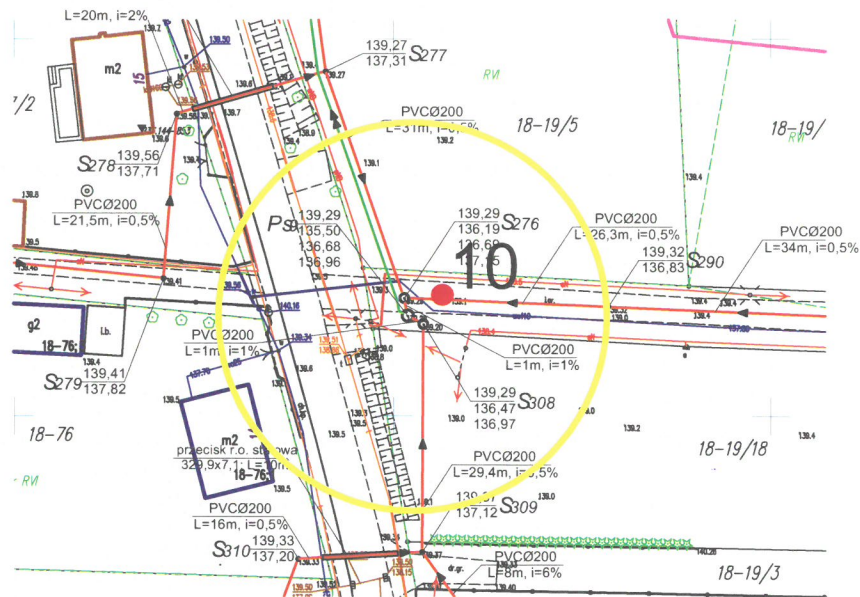


1

punktami zaznaczono
miejsca wykonania badań geotechnicznych

PRZEDMIOT RYSUNKU: Mapa dokumentacyjna skala 1:1000		OBIEKT: Projektowana budowa infrastruktury ADRES: Płozy, Prusowy Borek, gmina Szczytno, pow. szczytyński woj. warmińsko - mazurskie		
DATA 08.2022 r.	OPRACOWAŁ:	inż. G. Prusik	PODPIS: 	ZAL 1h

MAPA DOKUMENTACYJNA skala 1: 1000



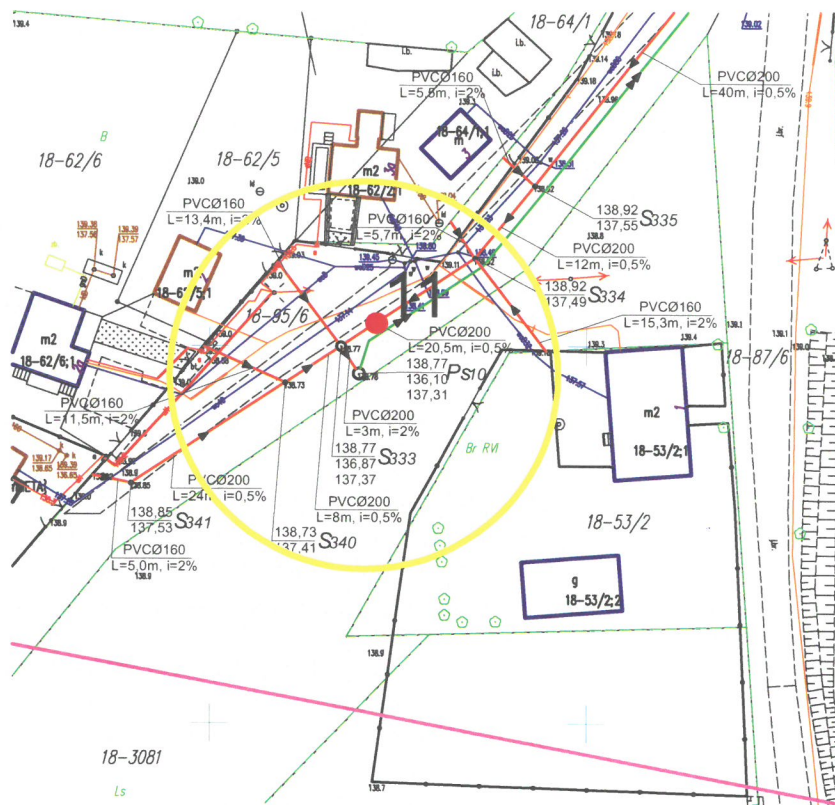
1

punktami zaznaczono
miejsca wykonania badań geotechnicznych

PRZEDMIOT RYSUNKU: Mapa dokumentacyjna skala 1:1000		OBIEKT: Projektowana budowa infrastruktury ADRES: Płozy, Prusowy Borek, gmina Szczytno, pow. szczytyński woj. warmińsko - mazurskie		
DATA 08.2022 r.	OPRACOWAŁ: inż. G. Prusik	PODPIS: 	ZAL 1i	

MAPA DOKUMENTACYJNA

skala 1: 1000



1

punktami zaznaczono
miejsca wykonania badań geotechnicznych

PRZEDMIOT RYSUNKU:
Mapa dokumentacyjna
skala 1:1000

OBIEKT: Projektowana budowa infrastruktury
ADRES: Płozy, Prusowy Borek, gmina Szczytno,
pow. szczytyński woj. warmińsko - mazurskie

DATA
08.2022 r.

OPRACOWAŁ:

inż.
G. Prusik

PODPIS:

ZAL 1j

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA KARTACH OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH ORAZ PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH

ZAŁ. NR 2

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02380, oraz PN-EN ISO 14688-2:2006

GRUNTY NASYPOWE		
Symbol PN-86/B-02380 dawne oznaczenie	Symbol PN-EN ISO 14688-2:2006 obowiązujące oznaczenie	Nazwa warstwy
nN()	xMg	Nasyp niekontrolowany
nB()	xMg	Nasyp budowlany
GRUNTY ORGANICZNE		
Gb	Or	Gleba
GbH	Or	Gleba próchniczna
H	Or	Humus
Nm	Or	Namuł
Nmg	ciOr, siOr	Namuł gliniasty
Nmp	saOr	Namuł piaszczysty
Nmt	Or	Namuł torfiasty
Krj	Or	Kreda jeziorna
T	Or	Torf
GRUNTY GRUBOZIARNISTE		
Ż	Gr	Żwir śr. 2-63 mm
Żg	siGr	Żwir gliniasty
Po	grSa	Pospółka
Pog	grciSa	Pospółka gliniasta
GRUNTY DROBNOZIARNISTE NIESPOISTE		
Pr	CSa	Piasek gruby
Ps	MSa	Piasek średni
Pd	FSa	Piasek drobny
Ptt	siSa	Piasek pylasty
GRUNTY DROBNOZIARNISTE SPOISTE		
Pg	ciSa	Piasek Gliniasty
p	Sasi	Pył piaszczysty
	Si	Pył
Gp	saCI	Gлина piaszczysta
G	CI	Gлина
Gtt	siCI	Gлина pylasta
Gpz	saMCI	Gлина piaszczysta zwięzła
Gz	MCI	Gлина zwięzła
Gttz	siMCI	Gлина pylasta zwięzła
lp	saFCI	II piaszczysty
I	FCI	II
ltt	siFCI	II pylasty

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

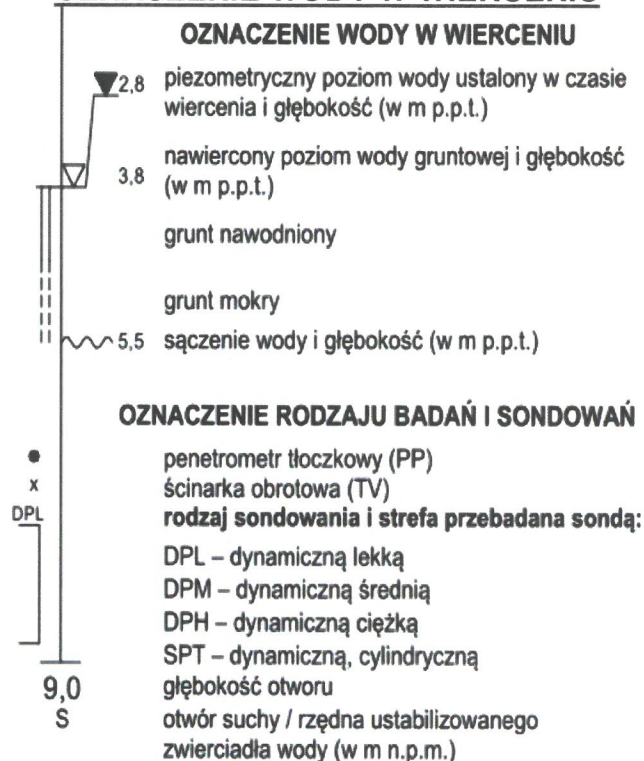
- C – gruz ceglany
- B – gruz betonowy
- KO – kamienie
- D – drewno
- ŻI – żużel
- P – popiół
- +... – domieszka
- // - przewarstwienie
- / - na pograniczu
- () – skład nasypów
- Sa – frakcja główna wg PN-EN 14688-2
- sa – frakcja drugorzędna wg PN-EN 14688-2
- sa – przewarstwienie (pisana za frakcją główną małymi literami podkreślonymi) wg PN-EN 14688-2
- siSa/ciSa – frakcje równorzędne wg PN-EN 14688-2

4 numer wiercenia
52.7 rzędna wiercenia

SYMBOLY UŻYTE NA PRZEKROJACH

- ∞ luźny (ln)
- średniozagęszczony (szg)
- zagęszczony (zg)
- zwarty (zw)
- półzwarty (pzw)
- twardoplastyczny (tpl)
- plastyczny (pl)
- miękkoplastyczny (mpl)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU



INNE OZNACZENIA













- gQp – symbol wieku i genezy
- - granica lito stratygraficzna
- III – numer warstwy geotechnicznej
- - - granice warstwy geotechnicznej
- I_D = 45% - stopień zagęszczenia
- I_L – stopień plastyczności

SYMBOLY UŻYTE NA KARTACH OTWORÓW

wilgotność:	
su	suchy
mw	mało wilgotny
w	wilgotny
m	mokry
nw	nawodniony
konsystencja:	
mpl	miękkoplastyczna I _c < 0,25
pl	plastyczna 0,25 < I _c < 0,50
tpl	twardoplastyczna 0,50 < I _c < 0,75
zw	zwarta 0,75 < I _c < 1,00
bzw	bardzo zwarta I _c > 1,00
zagęszczenie:	
bln	bardzo luźny 0% < I _D < 15%
ln	luźny 15% < I _D < 35%
szg	średnio zagęszczony 35% < I _D < 65%
zg	zagęszczony 65% < I _D < 85%
bzg	bardzo zagęszczony 85% < I _D < 100%


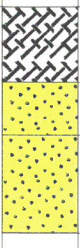
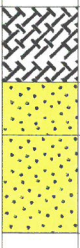

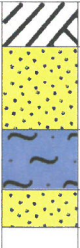
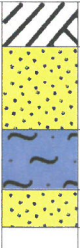
Grunty spoiste:

- A – morenowe skonsolidowane
- B – morenowe nieskonsolidowane i pozostałe skonsolidowane
- C – nieskonsolidowane
- D - ility

SOFT-SOIL Grzegorz Prusik ul. Ciasna 2B, 12-100 Szczytno		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO						Zał.Nr: 3.1					
		Profil numer 1						Wiertnica: CADRILL					
								X: 0.00 Y: 0.00					
Rejon: Proj. infrastruktura			Obiekt: Projektowana infrastruktura			System wiercenia: mech-obro							
Miejscowość: Płozy, Prusowy Borek			Zleceńodawca: Gmina Szczytno			Rzędna: 141.90 m n.p.m.		Głębokość: 3.00 m					
Gmina: Szczytno (gmina wiejska)			Wiercenie: SOFT-SOIL Grzegorz Prusik			Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2022-08-10					
Powiat: szczytyński			Dozór geol.: inż. Grzegorz Prusik										
Województwo: warmińsko-mazurskie			Nadzór geologiczny: inż. Grzegorz Prusik										
Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Symbol gruntu PN-86/B -02380	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688-2:2006	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	GR KONSOLIDACJI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
▽ 1.80 ▼	Nasypy Nasyp	1.0 2.0 3.0		1.00 1.80 3.00	NN	Mg	Nasyp niebudowlany, brązowo-żółty			In			
	Czwartorzęd Plejstocen				Pd	FSa	Piasek drobny, szaro żółty	I	w	szg	0.35		
							Piasek drobny, szaro żółty		nw				
Profil numer 2 Rzędna: 144.50 m n.p.m. X:25.00 Y:0.00 Data: 2022-08-10													
▽ 1.80 ▼	Holocen	1.0 2.0 3.0		0.80 3.00	H	Or	Gleba, brązowa			In			
	Czwartorzęd Plejstocen				Pd	FSa	Piasek drobny, szaro żółty	I	w	szg	0.35		
													
Profil numer 3 Rzędna: 144.40 m n.p.m. X:42.00 Y:0.00 Data: 2022-08-10													
▽ 1.80 ▼	Holocen	1.0 2.0 3.0		0.70 3.00	H	Or	Gleba, brązowa			In			
	Czwartorzęd Plejstocen				Pd	FSa	Piasek drobny, szaro żółty	I	w	szg	0.35		
													
Profil numer 4 Rzędna: 142.90 m n.p.m. X:59.00 Y:0.00 Data: 2022-08-10													
▽ 2.90 ▼	Nasypy Nasyp	1.0 2.0 3.0		1.00 2.90 3.00	NN	Mg	Nasyp niebudowlany, brązowo-żółty			In			
	Czwartorzęd Plejstocen				Pd	FSa	Piasek drobny, szaro żółty	I	w	szg	0.35		
							Piasek drobny, szaro żółty		nw				

SOFT-SOIL Grzegorz Prusik ul. Ciasna 2B, 12-100 Szczytno		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO						Zał.Nr: 3.2					
		Profil numer 5						Wiertnica: CADRILL					
								X: 20.00 Y: 23.00					
Rejon: Proj. infrastruktura			Obiekt: Projektowana infrastruktura			System wiercenia: mech-obro							
Miejscowość: Płozy, Prusowy Borek			Zleceńodawca: Gmina Szczytno			Rzędna: 140.70 m n.p.m.		Głębokość: 5.00 m					
Gmina: Szczytno (gmina wiejska)			Wiercenie: SOFT-SOIL Grzegorz Prusik			Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2022-08-10					
Powiat: szczytyński			Dozór geol.: inż. Grzegorz Prusik										
Województwo: warmińsko-mazurskie			Nadzór geologiczny: inż. Grzegorz Prusik										
Głębokość zwierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Symbol gruntu PN-86/B -02380	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688-2:2006	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	GR KONSOLIDACJI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
▼ 1.00	Czwartorzęd Holocen	1.0		0.20	H		Gleba, brązowa Torf, czarny		w	ln			
				1.00				Torf, czarny		m			
				2.0									
				3.0	T	Or			nw	mpl		0.70	
				4.0									
				5.0									
Profil numer 6 Rzędna: 140.70 m n.p.m. X:0.00 Y:30.00 Data: 2022-08-10													
▼ 1.00	Czwartorzęd Holocen	1.0		0.30	H		Gleba, brązowa Torf, czarny		w	ln			
				0.80				Torf, czarny		m			
				2.0									
				3.0	T	Or			nw	mpl		0.70	
				4.0									
				5.0									

SOFT-SOIL Grzegorz Prusik ul. Ciasna 2B, 12-100 Szczytno		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO						Zał.Nr: 3.3					
		Profil numer 7						Wiertnica: CADRILL					
								X: 616402.00 Y: 629449.83					
Rejon: Proj. infrastruktura			Obiekt: Projektowana infrastruktura			System wiercenia: mech-obro							
Miejscowość: Płozy, Prusowy Borek			Zleceńodawca: Gmina Szczytno			Rzędna: 139.40 m n.p.m.		Głębokość: 3.00 m					
Gmina: Szczytno (gmina wiejska)			Wiercenie: SOFT-SOIL Grzegorz Prusik			Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2022-08-10					
Powiat: szczytyński			Dozór geol.: inż. Grzegorz Prusik										
Województwo: warmińsko-mazurskie			Nadzór geologiczny: inż. Grzegorz Prusik										
Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Symbol gruntu PN-86/B -02380	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688-2:2006	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	GR KONSOLIDACJI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Czwartorzęd Holocen Plejstocen		0.30	H		Gleba, brązowa Torf, czarny		w	In				
			1.0	T	Or			m	mpl	0.70			
			2.0	Pd	FSa	Piasek drobny, szaro żółty	I	nw	szg	0.35			
			3.0										
Profil numer 8 Rzędna: 141.30 m n.p.m. X:0.00 Y:0.00 Data: 2022-08-10													
	Nasypy Nasyp Czwartorzęd Plejstocen		0.70	NN	Mg	Nasyp niebudowlany, brązowo-żółty			In				
			1.0					w					
			2.0	Pd	FSa	Piasek drobny, szaro żółty	I	nw	szg	0.35			
			3.0										
Profil numer 9 Rzędna: 141.20 m n.p.m. X:0.00 Y:0.00 Data: 2022-08-10													
	Nasypy Nasyp Czwartorzęd Plejstocen		0.50	NN	Mg	Nasyp niebudowlany, brązowo-żółty			In				
			1.0					w					
			2.0	Pd	FSa	Piasek drobny, szaro żółty	I	nw	szg	0.35			
			3.0										

SOFT-SOIL Grzegorz Prusik ul. Ciasna 2B, 12-100 Szczytno		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO						Zał.Nr: 3.4							
		Profil numer 10						Wiertnica: CADRILL							
								X: 0.00 Y: 0.00							
Rejon: Proj. infrastruktura Miejscowość: Płozy, Prusowy Borek Gmina: Szczytno (gmina wiejska) Powiat: szczytyński Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: Projektowana infrastruktura Zleceńodawca: Gmina Szczytno Wiercenie: SOFT-SOIL Grzegorz Prusik Dozór geol.: inż. Grzegorz Prusik Nadzór geologiczny: inż. Grzegorz Prusik			System wiercenia: mech-obro									
						Rzędna: 139.30 m n.p.m.		Głębokość: 3.00 m							
						Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2022-08-10							
Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Symbol gruntu PN-86/B -02380	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688-2:2006	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	GR KONSOLIDACJI		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
 1.70	Nasypany	 1.0 2.0 3.0	 1.0 1.70 3.00	1.00 1.70 3.00	NN	Mg	Nasyp niebudowlany, brązowo-żółty		w	In					
	Czwartorzęd				Plejstocen	Pd	FSa	Piasek drobny, szaro żółty	I	nw	szg	0.35			
Profil numer 11 Rzędna: 139.00 m n.p.m. X:0.00 Y:0.00 Data: 2022-08-10															
 1.80	Czwartorzęd	 1.0 2.0 3.0	 0.60 1.70 2.50 3.00	0.60 1.70 2.50 3.00	H	Or	Gleba, brązowa			In					
							Pd	FSa	Piasek drobny, szaro żółty	I	w	szg	0.35		
							Πp//Pπ	Sasisisa	Pył piaszczysty, brunatno-brązowy przewarstwiony piaskiem pylastym	II	m	pl		0.40	C
							Pd	FSa	Piasek drobny, szaro żółty	I	nw	szg	0.35		

