

Projekt Zagospodarowania Terenu

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Oczko, Lgota Mokrzesz”

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Lgota Nadwarcie”

Spis treści:

1.	INFORMACJE WSTĘPNE.....	2
1.1.	Przedmiot opracowania.....	2
1.2.	Podstawa Opracowania.....	2
1.3.	Materiały wyjściowe do projektowania.....	2
1.4.	Zakres i cel opracowania.....	3
2.	STAN ISTNIEJĄCY.....	4
2.1.	Lokalizacja	4
2.2.	Uwarunkowania formalno – prawne	4
2.3.	Istniejące uzbrojenie terenu.....	4
2.4.	Ukształtowanie terenu	5
2.5.	Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem	5
2.6.	Warunki gruntowo – wodne	5
3.	STAN PROJEKTOWANY.....	6
3.1.	Opis rozwiązania kanalizacji sanitarnej.....	6
3.1.1.	Opis rozwiązania kanalizacji sanitarnej poza pasem drogi Powiatowej.....	7
3.1.2.	Opis rozwiązania kanalizacji sanitarnej w pasie drogi Powiatowej DP 3800S	7
3.1.3.	Bilans ilościowy ścieków sanitarnych.....	8
3.1.4.	Kanały.....	8
3.1.5.	Rurociąg kanalizacji sanitarnej tłocznej.....	9
3.1.6.	Obiekty kanałowe	9
3.1.7.	Przepompownia ścieków PO1	9
3.1.7.1.	Zasilanie przepompowni ścieków.....	10
3.2.	Przekroczenie rowu	10
3.3.	Przekroczenie przepustu.....	10
3.4.	Przekroczenie gazociągu DN250.....	11
3.5.	Usunięcie istniejących krzewów, samosiejek	11
3.6.	Przekroczenie istniejącego drzewostanu	11
3.7.	Posadowienie przepompowni.....	11
3.8.	Budowa wjazdu i placu przepompowni.....	11
3.9.	Przejścia pod przeszkodami terenowymi i drogami.....	11
4.	ZAKRES PROJEKTU BRANŻOWEGO	12
5.	SPIS RYSUNKÓW	13

OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE WSTĘPNE

Nazwa Inwestycji: Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Oczko, Lgota Mokrzesz
Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Lgota Nadwarcie

- Zamawiający: Gmina i Miasto Koziegłowy
Pl. Moniuszki 14
42-350 Koziegłowy

– Projektowanie: PP Inżynieria Sp. z o.o.
ul. Świerczewskiego 40
41 – 100 Siemianowice Śląskie

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Oczko, Lgota Nadwarcie, Lgota Mokrzesz w Gminie Koziegłowy. Projekt obejmuje zlewnię kanalizacji sanitarnej w miejscowości Oczko przepompowni PO1 wraz z rurociągiem tłocznym, sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Lgota Nadwarcie w ul. Akacyjowej do studni rozprężnej S55.12 wraz z rurociągiem tłocznym oraz budowę sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Lgota Mokrzesz.

1.2. Podstawa Opracowania

Umowa z dnia 02 czerwiec 2014 roku zawarta pomiędzy Urzędem Gminy i Miasta Koziegłowy, z siedzibą przy Pl. Moniuszki 14 w Koziegłowach a PP Inżynieria Sp. z o.o., z siedzibą przy ul. Karola Świerczewskiego 40, w Siemianowicach Śląskich na opracowanie przedmiotowej dokumentacji.

1.3. Materiały wyjściowe do projektowania

- Umowa z Zamawiającym,
- Mapy do celów projektowych z dnia 07.11.2014r. P.2409.2014.1743 w skali 1:500
- Protokół z narady koordynacyjnej nr GK.6630.47.2015
- Informacja z dnia 02.12.2014r. dot. ZUDP o nr 36/2008 37/2008 z 2008r. o braku ich realizacji dla miejscowości Lgota Nadwarcie, Lgota Górna wydana przez Urząd Gminy i Miasta Koziegłowy.
Informacja z dnia 02.12.2014r. braku ZUDP w miejscowościach Oczko, Lgota Mokrzesz, Postęp wydana przez Urząd Gminy i Miasta Koziegłowy.
- Wypis z rejestru gruntów z dnia 27.10.2014r wydany przez Starostwo Powiatowe w Myszków, zbiór danych ewidencyjnych z dnia 07.11.2014r.
- Warunki techniczne wykonania projektu kanalizacji sanitarnej w miejscowości Lgota Nadwarcie, Lgota Górna, Oczko z dnia 15.10.2014r. wydane przez Urząd Gminy i Miasta Koziegłowy.
- Warunki techniczne przyłącza zasilającego dla przepompowni PO1 pismo nr WP/082564/2014/O08R02,TD/RD2/ZM/1003058353/0000022 z dnia 25.11.2014r wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. oddział Częstochowa.
- Powiatowy Zarząd Dróg w Myszkowie - Postanowienie nr SD/544/144/P/2014r. w sprawie uzgodnienia kanalizacji sanitarnej i wydanie warunków technicznych odtworzenia dróg.

Projekt Zagospodarowania Terenu

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Oczko, Lgota Mokrzysz”

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Lgota Nadwarcie”

- Uzgodnienie trasy kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Lgota Nadwarcie, Lgota Górna, Oczko z dnia 02.12.2014r. wydane przez Urząd Gminy i Miasta Kozięłowy.
- Uzgodnienie budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Lgota Nadwarcie, Lgota Górna, Oczko pismo nr ZUK-6300.1.JPZ.29.2014 z dnia 03.11.2014r. wydane przez Zakład Usług Komunalnych w Kozięłowach.
- Uzgodnienie lokalizacji projektowanej trasy kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Lgota Nadwarcie, Lgota Górna, Oczko pismo nr ZE5/III/124/2014 z dnia 05.11.2014r. wydane przez Polską Spółkę gazownictwa Sp. z o.o. rejon dystrybucji Gazu w Częstochowie.
- Uzgodnienie GAZ-System S.A. pismo nr OS-DL.404.1077.2014/8/JS z dnia 16.03.2015r.
- Pismo Śląskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń w Katowicach - oddział Częstochowa pismo nr OCZ/6211-M/31/DKP-174/DWK-93/15 z dnia 17.03.2015r.
- Uzgodnienie Śląskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń w Katowicach - oddział Częstochowa pismo nr OCZ/6211-M/3/3976/14/15 z dnia 08.01.2015r
- Pismo Śląskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń w Katowicach - oddział Częstochowa pismo nr OCZ/6211-M/170/3692/14 z dnia 12.12.2014r.
- Uzgodnienie projektowanej trasy kanalizacji sanitarnej dla projektu kanalizacji sanitarnej miejscowościach: Lgota Nadwarcie, Lgota Górna, Oczko pismo nr TD/OCz/RD2/ZS/2014-11-17/0000002 z dnia 12.11.2014r. wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. oddział Częstochowa.
- Opinia Geotechniczna sporządzona przez PGG GEOPROJEKT ŚLĄSK Sp. z o.o. Grudzień 2014r.
- Uzgodnienia branżowe,
- Normy dotyczące kanalizacji i sieci wodociągowej;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. Nr 120 poz 1133 wraz z późniejszymi zmianami;
- Wizja lokalna w terenie; aktualne normy, wytyczne i normy projektowe,
- Inwentaryzacja geodezyjna istniejącej zabudowy i uzbrojenia podziemnego.

1.4. Zakres i cel opracowania

Zakres opracowania obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej w miejscowości Oczko, Lgota Nadwarcie, Lgota Mokrzysz oraz budowę lokalnej przepompowni ścieków. Projekt obejmuje zlewnię kanalizacji sanitarnej miejscowości Oczko.

W ramach przedmiotowej inwestycji wykonane zostaną:

- Ciągi główne kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z sięgaczami do granicy działek oraz przyłącza kanalizacji sanitarnej umożliwiające przyszłe skanalizowanie terenu.
- Budowa:
 - lokalnej przepompowni ścieków PO1,
 - zasilania energetycznego instalacji wewnętrznej,
 - kanalizacji sanitarnej tłocznej.
- Odtworzenie istniejących nawierzchni i obiektów (np. płot) po robotach budowlanych.

Celem opracowania jest poprawa gospodarki wodno-ściekowej w miejscowości miejscowości Oczko, Lgota Nadwarcie (rejon ul Akacjowej), Lgota Mokrzysz oraz zapewnienie podłączenia zlewni w/w miejscowości do zlewni Lgota Nadwarcie.

Niniejsza dokumentacja projektowa obejmuje zakres opracowania budowy zlewni przepompowni PO1 zlokalizowanej w miejscowości Oczko.

2. STAN ISTNIEJĄCY

2.1.Lokalizacja

Gmina i Miasto Koziegłowy to gmina typu miejsko-wiejskiego. Jest ona położona w południowo - zachodniej części powiatu Myszkowskiego w województwie Śląskim.

Koziegłowy są jednym z pięciu gmin powiatu Myszkowskiego, a graniczy z następującymi gminami:

- od wschodu: Myszków,
- od północy: Poraj,
- od północnego-zachodu: Kamienica (pow. częstochowski),
- od zachodu - Woźniki (pow. lubliniecki),
- od południowego-zachodu: Ożarówce (pow. tarnogórski),
- od południa: Siewierz – (pow. będziński).

Miejscowość Oczko, Lgota Nadwarcie, Lgota Mokrzesz zlokalizowana jest wschodnio-północnej w części Gminy Koziegłowy w rejonie drogi DW789 (Lelów -Żarki - Kalety) oraz powiatowej DP3800S.

2.2.Uwarunkowania formalno – prawne

Teren inwestycji obejmuje działki, których właścicielem lub użytkownikiem jest:

- Skarb Państwa,
- Gmina Koziegłowy
- Instytucje
- Właściciele prywatni.

2.3.Istniejące uzbrojenie terenu

Na rozpatrywanym terenie wzdłuż projektowanej trasy kanalizacji sanitarnej występują niżej wymienione sieci uzbrojenia podziemnego:

- Sieć gazowa niskiego parametru i wysokiego
- Sieć wodociągowa,
- Kabel energetyczny niskiego nN, sN,
- Kabel teletechniczny,
- Słupy linii napowietrznej energetycznej i teletechnicznej.

2.4.Ukształtowanie terenu

Terenu objęty projektem kanalizacji jest zróżnicowany wysokościowo, co uniemożliwia zastosowanie grawitacyjnego sposobu na odprowadzenie ścieków, dlatego w n/n opracowaniu zaprojektowano system grawitacyjno – tłoczny.

2.5.Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

Z uwagi na trudności z ustaleniem szczegółowego przebiegu uzbrojenia podziemnego przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wykonać ręcznie odkrywki i określić rzeczywisty (dokładny) przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego, w oparciu o plan sytuacyjny i pod nadzorem przedstawiciela, właściciela lub dysponenta danego uzbrojenia. W czasie robót stosować się do wydanych warunków technicznych (uzgodnień) właścicieli istniejącego uzbrojenia w rejonie planowanej Inwestycji.

Pod i w pobliżu linii energetycznych napowietrznych zabrania się używania sprzętu o wysokim zasięgu.

Projekt Zagospodarowania Terenu

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Oczko, Lgota Mokrzesz”

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Lgota Nadwarcie”

Należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego przeniesienia punktów geodezyjnych prawnie chronionych, narażonych na zniszczenia przy realizacji inwestycji.

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia, ręcznie ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące wymagania BHP.

2.6. Warunki gruntowo – wodne

Zgodnie z Opinią geotechniczną opracowania Przedsiębiorstwo Geologiczno-Geodezyjne GEOPROJEKT ŚLĄSK Sp. z o.o. warunki gruntowo-wodne są stosunkowo proste, nieskomplikowane.

W podłożu terenu pod nierównomiernie ściśliwymi nasypami niebudowlanymi i budowlanymi warstwy Ia, Ib i Ic stwierdzono grunty mało ściśliwe i nośne reprezentowane przez grunty warstwy IIa2-IIa3, IIb3, IIIa2-IIIa3 i IIIb1-IIIb2, ściśliwe i słabo nośne grunty warstwy IIb1 i IIa1 oraz średnio ściśliwe i nośne grunty warstw IIb2 i IIIa1.

Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym nawiercono w siedemnastu otworach oraz o zwierciadle napiętym w dwóch otworach. Śaczenia wystąpiły w jednym otworze. Poziom wody stwierdzono najwyżej na głębokości 1,1m w otworze nr 17, a najmniej na głębokości 3,5m w otworze nr 25. Ze względu na swój przypowierzchniowy charakter poziom wód może ulegać zmianie w zależności od długości i intensywności opadów atmosferycznych.

Grunty gliniaste pod wpływem zwiększonego zawilgocenia mogą ulec uplastycznieniu, w związku, z czym w pracach ziemnych nie wolno dopuścić do gromadzenia się wody w wykopie fundamentowym. W istniejącej sytuacji zaleca się prowadzenie robót ziemnych i fundamentowych w okresach suchych i przy zapewnionym odprowadzeniu wód gromadzących się w wykopie fundamentowym.

W podłożu występują grunty o zróżnicowanych własnościach i przydatności jako podłoże budowlane. Najsłabszym ogniwem podłoża są grunty warstwy Ia, Ib, IIb1 i IIa1. Pozostałe grunty są nośne o korzystnych wartościach parametrów geotechnicznych. Najkorzystniejsze parametry geotechniczne posiadają grunty warstw IIa2-IIa3, IIb3, IIIa2-IIIa3 i IIIb1-IIIb2.

W rejonie występowania gruntów sypkich warstw IIa1 – IIa3 oraz w rejonie występowania nasypów (warstwy I), należy zapewnić odpowiednie zabezpieczenie wykopów, dotyczy to również rejonów, gdzie występuje wysoki poziom wód gruntowych.

Do obliczeń statycznych podaje się w zestawieniu tabelarycznym wartości parametrów geotechnicznych gruntów budujących poszczególne warstwy (załącznik nr 4).

Wg normy grunty rodzime warstw IIa1 - IIa3, IIb1 – IIb3 stwierdzone w podłożu projektowanej kanalizacji proponuje się zaliczyć do 2 i 3 kategorii urabialności (nie licząc warstw podbudowy i asfaltu), w rejonie występowania gruntów półzwartych i zwartych do 4 kategorii urabialności, natomiast zwietrzliny gliniaste do 5 -6 kategorii urabialności (w zależności od zawartości okruchów skalnych). Zgodnie z profilem wietrzelinowym poniżej stwierdzonych zwietrzelin gliniastych, sugeruje się występowanie skał lub ich okruchów, gdzie kategoria urabialności może sięgnąć kategorii 7.

Stwierdzone warunki gruntowo-wodne można uznać za proste. Wstępnie proponuje się przyjąć I kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych.

3. STAN PROJEKTOWANY

Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, tłocznej polegać będzie na:

Projekt Zagospodarowania Terenu

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Oczko, Lgota Mokrzesz”

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Lgota Nadwarcie”

- Wejściu w teren działek,
- Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia (słupy energetyczne i teletechniczne),
- Wykonaniu wykopów wąskoprzestrzennych pod projektowaną kanalizację,
- Wykonaniu kanalizacji metodą bezwykopową – przewiert – opracowanie branży konstrukcyjnej,
- Wykonanie posadowienia przepompowni – opracowanie branży konstrukcyjnej,
- Zabezpieczeniu istniejącego uzbrojenia podziemnego,
- Zabudowie kanałów i obiektów kanałowych (tj. studnia i itp) dla kanalizacji sanitarnej,
- Zabudowie kompletnej przepompowni ścieków PO1 wraz z osprzętem i rozprowadzeniem instalacji wewnętrznej zasilania (zasilane przepompowni – opracowanie branży elektrycznej),
- Montaż rurociągu tłoczego,
- Montaż zasilania energetycznego – opracowanie branży elektrycznej,
- Demontaż zabezpieczenia wykopu, zasypanie i zagęszczenie gruntu w wykopach otwartych,
- Wykonaniu wjazdu i placu przepompowni wraz z ogrodzeniem – opracowanie branży drogowej
- Odbudowie istniejących nawierzchni drogowych, chodników, wjazdów itp. oraz przywrócenie terenu do stanu pierwotnego – opracowanie branży drogowej projektu wykonawczego,
- Odbudowie istniejących rowów przydrożnych – opracowanie branży drogowej projektu wykonawczego,
- Przywróceniu terenu do stanu pierwotnego,

3.1. Opis rozwiązania kanalizacji sanitarnej

Dla zlewni przepompowni PO1 miejscowości Oczko, Lgota Nadwarcie (ul. Akacyjowa do bud nr 4, 15) Lgota Mokrzesz zaprojektowano włącznie do zlewni Lgota Nadwarcie poprzez rurociąg tłoczny do studni rozprężnej S55.12 w rejonie ul. Akacyjowej bud nr 4, 15. Niniejsza studnia stanowi studnię końcową oddzielnego opracowania projektowego tj. budowy kanalizacji w miejscowości Lgota Nadwarcie. Opracowanie to realizowane jest przez firmę PP INŻYNIERIA Sp. z o.o. na zlecenie Gminy Koziegłowy.

3.1.1. Opis rozwiązania kanalizacji sanitarnej poza pasem drogi Powiatowej

Zaprojektowano ciąg główny kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø200mm PVC-U wraz z sięgaczami Ø160mm PVC-U do granicy działek oraz przyłączami Ø160mm PVC-U kanalizacji sanitarnej umożliwiając przyszłe skanalizowanie terenu.

Na trasie kanalizacji przewidziano zabudowę studni Ø1200mm, 1000mm z włazem żeliwnym klasy D400. Dla części studni zaprojektowano kaskady stabilizowane zasypką cementowo-piaskową.

Na planie sytuacyjnym (projekcie zagospodarowania terenu) przedstawiono trasę projektowanej kanalizacji sanitarnej tłocznej oraz lokalizację przepompowni PO1. Zaprojektowano ciąg kanalizacji sanitarnej tłocznej Ø90mm PEHD wraz ze studniami rewizyjnymi Ø1200mm z włazem żeliwnym klasy D400, umożliwiając przyszłe czyszczenie rurociągu. Zasilanie instalacji wewnętrznej przepompowni przedstawiono w opracowaniu branży elektrycznej.

Przepompownia ścieków jest zaprojektowana jako punkt zbiorczy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej miejscowości Oczko, Lgota nadwarcie (ul. Akacyjowa) Lgota Mokrzesz zlokalizowana w działce 22 (posesja prywatna). Przepompownię zaprojektowano celem

Projekt Zagospodarowania Terenu

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Oczko, Lgota Mokrzesz”

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Lgota Nadwarcie”

przerzutu ścieków sanitarnych do studni rozprężnej S55.12 kanalizacji sanitarnej zaprojektowanej w ul. Akacjowej w miejscowości Lgota Nadwarcie, która jest zawarta w oddzielnym opracowaniu PP INŻYNIERIA Sp. z o.o.

W miejscach przekroczenia przepustu drogowego przewidziano metodę bezwykopową tj.

- dla kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej przewiert rurą stalową Ø508x8,0mm z zabudową na płozach rury ochronnej stalowej Ø355,6x8,0mm i wypełnieniem mieszanką betonową z plastifikatorami,

Trasę zaprojektowanej sieci kanalizacji sanitarnej pokazano na planach sytuacyjnych, skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem pokazano na profilach podłużnych.

Zmiana materiału przez wykonawcę możliwa jest po uprzednim uzgodnieniu z projektantem i inwestorem.

3.1.2. Opis rozwiązania kanalizacji sanitarnej w pasie drogi Powiatowej DP 3800S

Kanalizację sanitarną zaprojektowano naruszając nieznacznie pas drogowy.

W miejscach przekroczenia układu drogowego na skrzyżowaniu ul Miłej z Długą przewidziano metodę bezwykopową tj.

- dla kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej przewiert rurą stalową Ø508x8,0mm z zabudową na płozach rury ochronnej stalowej Ø355,6x8,0mm i i wypełnieniem mieszanką betonową z plastifikatorami,

Zakres wykonania robót dla metody bezwykopowej wraz z rozwiązaniem technologicznym przedstawiono w projekcie branży konstrukcyjnej niniejszego opracowania.

Zaprojektowano ciąg główny kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø200mm PVC-U wraz z sięgaczami Ø160mm PVC-U do granicy działek umożliwiając przyszłe skanalizowanie terenu. Na trasie kanalizacji przewidziano zabudowę studni Ø1200, 1000mm z wjazdem żeliwnym klasy D400.

Projektowane wyjście sieci kanalizacji sanitarnej z miejscowości Oczko do ul. Długiej miejscowości Lgota Mokrzesz zapewni przyszłe podłączenie sieci kanalizacji sanitarnej.

Trasę zaprojektowanej sieci kanalizacji sanitarnej pokazano na planach sytuacyjnych, skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem pokazano na profilach podłużnych.

Zmiana materiału przez wykonawcę możliwa jest po uprzednim uzgodnieniu z projektantem i inwestorem.

3.1.3. Bilans ilościowy ścieków sanitarnych

Bilans ścieków sanitarnych zlewni miejscowości Oczko, Lgota Nadwarcie dla przepompowni PO1 przedstawiono w tabeli poniżej.

Projekt Zagospodarowania Terenu

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Oczko, Lgota Mokrzesz”

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Lgota Nadwarcie”

Przepompownia PO1			
Dane i założenia:			
Ilość budynków	n	-	109
Ilość mieszkańców	M	-	436,8
Ilość ścieków dla 1 mieszkańca	q_s	$\text{dm}^3/(\text{M} \cdot \text{d})$	100
Wsp.nierównomierności godzinowej	Nh	-	1,5
Wsp.nierównomierności dobowej	Nd	-	2,5
Obliczenia:			
Przepływ średni dobowy	$Qd\acute{s}r$	dm^3/d	43680,0
Przepływ średni godzinowy	$Qh\acute{s}r$	dm^3/h	1820,0
Przepływ maksymalny godzinowy	$Qhmax$	dm^3/h	6825
Przepływ obliczeniowy	Qs	dm^3/s	1,90

3.1.4. Kanały

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia podanymi przez Urząd Gminy i Miasta Koziegłowy kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych z wydłużonym kielichem PVC-U Ø200mm, 160mm klasy S (SN8, SDR34), jednowarstwowych z litą ścianką, z fabrycznie wbudowaną uszczelką gumową o grubości ścianek – 5,9; 4,7mm. Przy zabudowie studni zaprojektowano zabudowę kaskad z rur Ø200mm, 160mm oraz kształtek z wydłużonym kielichem klasy S (SN8) z lita ścianką, z fabrycznie wbudowaną uszczelką gumową umożliwiającą przyszłe podłączenie posesji.

Projektowana budowa kanalizacji sanitarnej:

- Rura kanalizacji grawitacyjnej PVC-U Ø200mm, 160mm o długości $L=2200,0\text{m}$
- Przewiert z rur stalowych 508x8,0mm o długości $L=39,0\text{m}$
- W rurze ochronnej PEHD Ø355x32,3mm o długości $L=30,0\text{m}$

3.1.5. Rurociąg kanalizacji sanitarnej tłocznej

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia podanymi przez Urząd Gminy i Miasta Koziegłowy kanalizację sanitarną (tłoczną) projektuje się z rur kanalizacyjnych ciśnieniowych PEHD 90x5,4mm PE100 SDR17 PN10. Połączenia rur PEHD o średnicach powyżej Dz 63 należy wykonać poprzez zgrzewanie doczołowe. Do wykonania zmian kierunku przewodu należy stosować łuki i kolana.

Projektowana budowa kanalizacji sanitarnej tłocznej:

- Rura kanalizacji tłocznej PE Ø90mm o długości $L=502,0\text{m}$

3.1.6. Obiekty kanałowe

Na kanalizacji zaprojektowano:

- studnie betonowe prefabrykowane z elementów łączonych na uszczelkę. Podstawa, kręgi i zwieńczenie stożkowe betonowe z betonu C35/45. Podstawa z wykształconą i

wyprofilowaną kinetą. W podstawie i kręgach zabudowane na prefabrykacji przejścia szczelne. Studnia wyposażona w właz klasy D400 zgodne z normą PN-EN 124:2000. Pokrywa włazu wykonana z żeliwa szarego z wypełnieniem betonowym z wkładką tłumiącą. Stopnie żłazowe w studni zamocowane mijankowo w dwóch rzędach, w odległości pionowej 250 ± 5 mm oraz osi stopni 272 ± 10 mm. Elementy prefabrykowane studzienek należy łączyć na uszczelki wykonane specjalnie do łączenia prefabrykatów. Przy przejściach rurociągów przez ściany studzienek kanalizacyjnych należy zastosować tuleje ochronne umożliwiające elastyczne połączenia studni z rurociągami i zapewniające odpowiednią szczelność połączenia. Proponuje się zastosowanie typowych tulei ochronnych PVC z uszczelką gumową o odpowiednich średnicach do średnic rurociągów. Montaż rury w studni musi być zgodny z Polską Normą PN-EN-1917. Ściany studzienek w terenie należy dwukrotnie zaizolować emulsją asfaltową, zgodnie z instrukcją producenta.

- studnie zaprojektowano z przejściami szczelnymi umożliwiając przyszłe podłączenie posesji. Rzędna dna włączanego kanału do studni, średnicę, oraz kąt przedstawiono na profilu podłużnym kanalizacji.
- dla studni zaprojektowano kaskady przy włączeniu kanału o progu większym od 50cm.
- Przejścia szczelne studni oraz końce trójników na kaskadzie pod przyszłe podłączenie posesji zaślepić zaślepką.

Zmiana materiału przez wykonawcę możliwa jest po uprzednim uzgodnieniu z projektantem i Inwestorem.

3.1.7. Przepompownia ścieków PO1

Ukształtowanie terenu, uniemożliwia zastosowanie systemu grawitacyjnego. Konieczne było zastosowanie przepompowni ścieków celem przerzuty ścieków bytowo-gospodarczych do zlewni studni S50 w ul. Nadrzecznej oddzielnego opracowania, której odbiornikiem jest studnia rozprężna S55.12.

Zbiornik (obudowę) przepompowni wykonano z polimerobetonu o średnicy Ø1500mm. Konstrukcja zbiornika przepompowni została wykonana z prefabrykowanych elementów. Konstrukcja ta zapewnia pełną szczelność i niewrażliwość na oddziaływanie otaczającego środowiska, pozwala na dowolne dostosowanie wysokości przepompowni, oraz zapewnia odpowiednią wytrzymałość bez stosowania konstrukcji odcciążających.

Zbiornik należy umieścić na stabilnym podłożu w odwodnionym wykopie na wyrównanej podsypce piaskowej, zgodnie z instrukcją i rysunkami producenta przepompowni. Zbiornik przewidziano dociążyć poprzez płytę dociążającą wylaną na budowie ze względu na występujące wysokie wody gruntowe.

Wewnątrz zbiornika zamontować elementy wyposażenia przepompowni, zgodnie z wytycznymi producenta. Po montażu należy podłączyć rurociąg tłoczny do króćców przepompowni, podłączyć zasilanie energetyczne i obsypać przepompownię zasypką piaskowo – żwirową lub pospółką.

Zaprojektowano pompownię z dwoma pompami pracującymi naprzemiennie o mocy $P_1=6,4$ kW i $5,5$ kW zasilane prądem trójfazowym. Wydajność obliczeniowa przepompowni wynosi $Q \approx 4,5$ dm³/s.

3.1.7.1. Zasilanie przepompowni ścieków

Zasilanie elektryczne przepompowni ścieków przewiduje się wykonać zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia Tauron Dystrybucja S.A.

Projekt Zagospodarowania Terenu

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Oczko, Lgota Mokrzesz”

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Lgota Nadwarcie”

Tauron Dystrybucja S.A. wykona przyłącze kablowe, zabuduje złącze kablowe oraz szafkę złączowo-pomiarową, która winna być usytuowana w bezpośredniej bliskości złącza kablowego. Projektowane kable zasilające należy doprowadzić do projektowanych złączy kablowo – pomiarowych, z których zasilana będzie projektowana przepompownia.

Przepompownia, jak i jej rozdzielnia dostarczana jest w komplecie, przez producenta przepompowni montowana jest pod jego nadzorem i nie stanowi przedmiotu niniejszego opracowania.

W zakres niniejszego projektu wchodzi:

- zaprojektowanie wolnostojącej rozdzielnicy elektroenergetycznej o symbolu EPS do zasilania projektowanej przepompowni,
- linia kablowa niskiego napięcia zasilająca szafę zasilająco-sterowniczą pomp
- zaprojektowanie uziemienia ochronnego,
- oświetlenie terenu.

Projekt zasilania przepompowni zamieszczono w opracowaniu branży elektrycznej niniejszej dokumentacji.

3.2.Przekroczenie rowu

Przy wykonaniu przekroczenia rowu (cieku wodnego) w okolicy studni **S17** zaprojektowano rurę ochronną PEHD na kanale Ø355x32,3mm. Końce rury ochronnej należy zabezpieczyć manszetami typu N. Kanał kanalizacji budowanej należy przeciągnąć na płozach ślizgowych.

3.3.Przekroczenie przepustu

W miejscach przekroczenia przepustu drogowego w okolicy studni **S15, 15.18, S15.29.** przewidziano metodę bezwykopową tj.

- dla kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej przewiert rurą stalową Ø508x8,0mmmm z zabudową na płozach rury ochronnej stalowej Ø355,6x8,0mm i wypełnieniem mieszanką betonową z plastyfikatorami,

Przy wykonaniu przekroczenia przepustu w okolicy studni **S27.5** zaprojektowano rurę ochronną PEHD na kanale Ø355x32,3mm. Końce rury ochronnej należy zabezpieczyć manszetami typu N. Kanał kanalizacji budowanej należy przeciągnąć na płozach ślizgowych.

Zakres wykonania robót dla metody bezwykopowej wraz z rozwiązaniem technologicznym przedstawiono w projekcie branży konstrukcyjnej niniejszego opracowania.

3.4.Przekroczenie gazociągu DN250

Przy wykonaniu przekroczenia gazociągu dn250 pomiędzy studniami **S15.25 do S15.27** zaprojektowano rurę ochronną PEHD na kanale Ø355x32,3mm. Końce rury ochronnej należy zabezpieczyć manszetami typu N. Kanał kanalizacji budowanej należy przeciągnąć na płozach ślizgowych.

3.5.Usunięcie istniejących krzewów, samosiejek

Na odcinku od studni S15 do S27 oraz rurociągu tłocznym od Tł3 do Tł5 zachodzi konieczność karczowania krzewów i samosiejek w pasie szerokości 2,0mb. po obu stronach wykopu wzdłuż projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej.

3.6.Przekroczenie istniejącego drzewostanu

Na odcinku pomiędzy studniami S15 do S27 przewidziano usunięcie drzew zgodnie z opracowaniem dendrologicznym.

3.7.Posadowienie przepompowni

Zakres wykonania robót dla posadowienia przepompowni przedstawiono w projekcie branży konstrukcyjnej niniejszego opracowania.

3.8.Budowa wjazdu i placu przepompowni

Dla przepompowni PO1 zlokalizowanej przy ul. Leśnej zaprojektowano zjazd z ul. Leśnej na teren przepompowni. Szerokość zjazdu wynosi 4,00 m ; skosy 1:1 na długości 1,80. Zjazd ograniczono krawężnikiem betonowy leżącym, ułożonym na ławie z oporem.

Całość pozostałego terenu ograniczono obrzeżami betonowymi.

Wjazd i teren przepompowni zaprojektowano z betonowej kostki brukowej.

Na bramie zaprojektowano obrzeże betonowe wtopione na ławie z oporem.

Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu:

Powierzchnia wjazdów	–	10,3 m ²
Powierzchnia placu przepompowni	–	12,0 m ²
<u>Powierzchnia całkowita</u>	–	<u>22,3 m²</u>

3.9.Przejścia pod przeszkodami terenowymi i drogami

Roboty w pasach drogowych należy wykonać po uzyskaniu pozwolenia na wejście w pas drogowy oraz po zatwierdzeniu projektu czasowej organizacji ruchu na czas trwania robót.

Na trasie projektowanej budowy kanalizacji sanitarnej znajduje się następujące uzbrojenie podziemne:

- Sieć gazowa niskiego parametru i wysokiego
- Sieć wodociągowa,
- Kabel energetyczny niskiego nN, sN,
- Kabel teletechniczny,
- Słupy linii napowietrznej energetycznej i teletechnicznej.

Z uwagi na gęstość uzbrojenia oraz możliwości odstępstwa przebiegu uzbrojenia podziemnego przed przystąpieniem do prac ziemnych należy w miejscach skrzyżowań proj. kanalizacji z istn. uzbrojeniem wykonać ręcznie odkrywki i określić rzeczywisty przebieg uzbrojenia podziemnego. Roboty należy wykonać pod nadzorem przedstawiciela właściciela lub dysponenta danego uzbrojenia.

Pod i w pobliżu linii energetycznych i telekomunikacyjnych napowietrznych zabrania się używania sprzętu o wysokim zasięgu.

Skrzyżowania i zbliżenia z linią telekomunikacyjną należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących przepisów i norm.

Należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego przeniesienie punktów geodezyjnych prawnie chronionych, narażonych na zniszczenia przy realizacji inwestycji.

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia, ręcznie ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące wymagania BHP.

4. ZAKRES PROJEKTU BRANŻOWEGO

Szczegółowe rozwiązania projektowe zawarto w projekcie budowlanym branży konstrukcyjnej, elektrycznej, drogowej i sanitarnej.

Opracował:

5. SPIS RYSUNKÓW

Rys. KS-00	Orientacja – skala 1:5 000
Rys. KS-01.1	Projekt zagospodarowania terenu - budowa kanalizacji sanitarnej - Miejscowość Oczko, Lgota Mokrzesz – skala 1:500

Projekt Zagospodarowania Terenu

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Oczko, Lgota Mokrzesz”

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Lgota Nadwarcie”

Rys. KS-01.2	Projekt zagospodarowania terenu - budowa kanalizacji sanitarnej - Miejscowość Oczko – skala 1:500
Rys. KS-01.3	Projekt zagospodarowania terenu - budowa kanalizacji sanitarnej - Miejscowość Oczko, Lgota Nadwarcie – skala 1:500
Rys. KS-01.4	Projekt zagospodarowania terenu - budowa kanalizacji sanitarnej - Miejscowość Lgota Nadwarcie – skala 1:500