

PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI OZIEMKÓWKA, PRZYKORY, ZGÓRZE GMINA MIASTKÓW KOŚCIELNY; POWIAT GARWOLIŃSKI

kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Adres: jednostka ewidencyjna 140308_2 Miastków Kościelny
obręb 140308_2.0006 Oziemkówka
działka nr 525/2, 526, 726, 543
obręb 140308_2.0007 Przykory
działka nr 2, 48, 195, 502, 379
obręb 140308_2.0014 Zgórze
działka nr 604, 600/8

INWESTOR: GMINA MIASTKÓW KOŚCIELNY
08 – 420 Miastków Kościelny
ul. Rynek 6

JEDNOSTKA

PROJEKTOWA: Sławomir Baran WOD – KAN
Jagodzińska 40
08-400 Garwolin

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność Numer uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Sławomir Baran		
Sprawdzający	mgr inż. Daniel Baran		

01 grudnia 2015 r.

EGZ. NR 5

Spis treści:

1. Oświadczenie
2. Opis techniczny
3. Obszar oddziaływania obiektu
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
5. Warunki techniczne wydane przez Wójta Gminy Miastków Kościelny
6. Odpis protokołu narady koordynacyjnej wydany przez Starostwo Powiatowe w Garwolinie
7. Decyzja Nr 134/2015 na lokalizację urządzeń infrastruktury technicznej w pasie drogowym drogi powiatowej wydana przez Powiatowy Zarząd Dróg w Garwolinie
8. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu

Część graficzna

9. Plan orientacyjny – Rys. I,
10. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:1000 – Rys. 1÷7
11. Profile podłużne kanalizacji sanitarnej – Rys. 8/1÷ 8/7
12. Schemat studni DN425 – Rys. 9,
13. Schemat studni rewizyjnej DN 1,0 m – Rys. 10,
14. Typowe schematy zwieńczeń studzienek – Rys. 11,
15. Zestawienie kinet studzienek inspekcyjnych PP – Rys. 12,
16. Schemat ułożenia rury w wykopie – Rys. 13,
17. Typowa pompownia ścieków z polimerobetonu – Rys. 14,
18. Przejście kanalizacji pod przeszkodą (droga, rów) – Rys. 15,
19. Studnia rozprężna – Rys. 16,
20. Studnia kontrolna/płuczna na kanale tłocznym – Rys. 17,
21. Bloki oporowe – Rys. 18, 19.
22. Karty doboru przepompowni
23. Decyzje – uprawnienia budowlane
24. Zaświadczenia z Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że praca projektowa:

Projekt Budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości:

Oziemkówka, Przykory, Zgórze; gm. Miastków Kościelny

jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i że zostaje wydana w stanie zupełnym (kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć).

Projektant

Sprawdzający

OPIS TECHNICZNY

1.	Podstawa opracowania, materiały wyjściowe.	4
2.	Stan istniejący.	4
3.	Projektowany zakres opracowania, opis rozwiązania technicznego.	4
4.	Charakterystyka kanalizacji, dane techniczne.	5
5.	Dobór średnic kanałów grawitacyjnych.	7
6.	Dobór przepompowni i przewodów tłocznych.	7
7.	Zasilanie w energię elektryczną, sterowanie pompami.	9
8.	Technologia robót.	12
9.	Opinia geotechniczna.	13
10.	Przekraczanie przeszkód terenowych.	14
11.	Zabezpieczenie przejść dla pieszych i dojazdu do posesji.	16
12.	Wytyczne do robót ziemnych związanych z istniejącym zadrzewieniem.	16
13.	Wymagania dotyczące ochrony środowiska.	16

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania, materiały wyjściowe.

Podstawą do opracowania niniejszego projektu jest umowa zawarta między Gminą Miastków Kościelny – jako Zamawiającym, a Firmą Sławomir Baran WOD-KAN - jako Wykonawcą projektu.

Materiałami wyjściowymi do opracowania projektu są:

- mapy zasadnicze w skali 1:1000,
- uzgodnienia z mieszkańcami i Inwestorem,
- warunki techniczne,
- obowiązujące przepisy.

2. Stan istniejący.

Obecnie na terenie objętym projektem brak jest zbiorczego systemu kanalizacji sanitarnej. Powstające ścieki z gospodarstw domowych odprowadzane są do bezodpływowych zbiorników, skąd wywożone są wozami asenizacyjnymi na oczyszczalnię ścieków.

Wybudowanie kanalizacji pozwoli na wyłączenie z eksploatacji indywidualnych zbiorników na ścieki, poprawi komfort życia mieszkańców i pozytywnie wpłynie na środowisko.

Budynki zaopatrywane są w wodę z publicznej sieci wodociągowej.

3. Projektowany zakres opracowania, opis rozwiązania technicznego.

Zakres opracowania obejmuje projekt kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Przykory z włączeniem do systemu kanalizacji w miejscowości Oziemkówka – studnia S1 – Rys. 1.

Na projektowanym obszarze został zastosowany układ kanalizacji grawitacyjno – tłocznej. Układ kanalizacji grawitacyjnej, lokalnie będzie wspomagany za pomocą jednej sieciowej przepompowni ścieków.

Ścieki z terenu objętego projektem, odprowadzane będą do oczyszczalni ścieków w miejscowości Miastków Kościelny.

4. Charakterystyka kanalizacji, dane techniczne.

Schemat kanalizacji z terenu objętego projektem został przedstawiony na Rys. I. Kanalizację grawitacyjną uliczną, projektuje się z rur kielichowych litych jednorodnych PVC DN200 SN8 SDR 34, spełniających wymagania PN-EN 1401:1999.

Rury powinny być znakowane trwale od wewnątrz, w celu umożliwienia identyfikacji rodzaju rury podczas inspekcji telewizyjnej.

Kanalizację tłoczną projektuje się z rur PE PN 10 SDR17 DN110 i DN75 mm.

Na kanałach grawitacyjnych projektuje się studnie z tworzyw sztucznych DN 425 i DN 1,0 m.

Studnie DN425 z rurą wznoszącą karbowaną klasy co najmniej SN4, rurą teleskopową DN425 i włazem żeliwnym DN425 – typ ciężki. Stożek betonowy pod właz grubości min. 20 cm.

Studnie PVC 1,0 m projektowane są ze zwieńczeniem 1100/700 kl. D 400 – właz ma nośność 40 T z pierścieniem odciążającym.

Zestawienie studni DN 1,0 m:

- S2; S9; S15; S25; S38, S47, S61; S68; S99; S104 – 10 szt.

Projektuje się studnie ze zwieńczeniem kl. D 400 z pierścieniem odciążającym.

Zwieńczenie studzienek inspekcyjnych powinno być wykonane zgodnie z normą PN-EN 124:200.

Studzienki wykonać z rur trzonowych karbowanych z pokrywą na rurze teleskopowej i z pierścieniem odciążającym.

W terenie zielonym studzienki należy budować ok. 30 cm ponad teren, żeby były widoczne podczas prac polowych.

Należy wybudować kanały grawitacyjne i studnie plastikowe jednego producenta.

Na końcówce kanału tłocznego projektuje się studnie rozprężne z kręgów żelbetowych Ø 1,2 m: Sr1, Sr2, Sr3 – **3 szt.**

Na kanałach tłocznych projektuje się studnie kontrolne żelbetowe średnicy 1,2 m, umożliwiające przepłukanie i odpowietrzenie przewodu wyposażone w złączkę do węża strażackiego.

Studnie kontrolne na kanale tłocznym: Sk1÷Sk5 – **5 szt.**

Na studnie rozprężne i kontrolne należy zastosować studnie kanalizacyjne betonowe, zgodne z normą PN-EN 1917:2004 "Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe".

Parametry studni:

- wykonane z betonu klasy C40/50
- nasiąkliwości do 5%,
- mrozoodporności F150
- stopień wodoszczelności W8

Prefabrykowane dennice betonowe wyposażone zostaną fabrycznie w zakładzie prefabrykacji w kinetę betonową.

Włączenia rur do studni zostaną wykonane systemowo w postaci uszczelkek zintegrowanych bądź wklejanych w ścianę dennicy. Dla rur z uszczelką na bosym końcu przewidziane są gniazda przyłączeniowe.

Elementami składowymi trzonu studni są kręgi betonowe o wysokościach 250, 500, 750 oraz 1000mm łączone na uszczelki elastomerowe.

Kręgi posiadają szerokie szczelby złączowe w kolorze żółtym, montowane fabrycznie, w układzie drabinkowym o rozstawie pionowym 250mm.

Projektowany zakres inwestycji sieci ulicznych i pompowni ścieków:

kanal grawitacyjny PVC SN8 DN200	- 3076,5 m
kanal grawitacyjny PE RC PN10 DN200	- 79,5 m
kanal tłoczny PE PN 10 Ø 110	- 1121,0 m
kanal tłoczny PE PN10 Ø 75	- 362,0 m
pompownia P1 Ø 1,5 m z 2 pomp. MSV-80-24	– 1 kpl.

5. Dobór średnic kanałów grawitacyjnych.

Kanały grawitacyjne zaprojektowano z rur kielichowych litych jednorodnych PVC DN 200 spełniających wymagania PN-EN 1401:1999.

Projektowaną kanalizacją sanitarną będą odprowadzane ścieki z miejscowości Przykory.

Maksymalną ilość ścieków w projektowanych kanałach obliczono przy następujących założeniach:

- 1 przyłącze kanalizacyjne – obsługuje 4 mieszkańców
- ilość ścieków na jednego mieszkańca na dobę - 100 l
- współczynnik nierównomierności dobowej $N_d = 1,5$
- współczynnik nierównomierności godzinowej $N_h = 2,5$

Maksymalna ilość ścieków [l/s]

$$Q_{\max h} = (\text{liczba przyłączy} \cdot 4 \cdot 100 \cdot 1,5 \cdot 2,5) / (24 \cdot 3600) \text{ [l/s]}$$

$$Q_{\max h} = (88 \cdot 100 \cdot 1,5 \cdot 2,5) / (24 \cdot 3600) \text{ [l/s]} = 0,38 \text{ l/s}$$

Zaprojektowane kanały PVC DN200 przy minimalnym spadku 5‰ zapewniają przepustowość na poziomie ok. 11 l/s.

Na podstawie przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że zaprojektowane średnice kanalizacji sanitarnej zapewnią odpowiedni przepływ dla zaprojektowanych przyłączy i zapewnią możliwość przyjęcia ścieków w przyszłości od nowych mieszkańców i z miejscowości Zgórze.

6. Dobór przepompowni i przewodów tłocznych.

W nawiązaniu do zaprojektowanego układu grawitacyjno – tłoczego dobrano pompownię i przewody tłoczne.

Zmiana producenta pompowni wymaga przeliczenia parametrów hydraulicznych układu kanalizacji i akceptacji projektanta niniejszego opracowania.

Zbiorniki pompowni projektuje się z polimerobetonu (PMB) a armaturę i rurociągi ze stali kwasoodpornej.

Pompownia P1 – zbiornik z PMB o średnicy 1,5 m, przewód tłoczny PE Ø 110 z pompami MSV-80-24 – 2 szt.

Średnice przewodów tłocznych zostały dobrane tak, aby były zachowane warunki samooczyszczania.

Przepompownię ścieków należy zakupić jako kompletny obiekt wyposażony w wewnętrzną instalację i armaturę hydrauliczną, oraz automatyczny system sterowania elektrycznego pracą pomp.

Dla przepompowni Producent dostarczy pełną Dokumentację Techniczno-Ruchową zawierającą: instrukcje obsługi i konserwacji całej pompowni, pomp, układu sterowania; książkę eksploatacji obiektu; gwarancję; deklaracje zgodności.

Elementy do zamontowania w przepompowni:

- dwie pompy z wirnikiem Vortex o przełocie 80 mm MSV-80-24 lub równoważne
- kolana sprzęgające pomp DN80
- piony tłoczne z zaworami zwrotnymi kulowymi i zasuwami DN80
- złącze strażackie na kolektorze tłocznym DN50 dające możliwość płukania rurociągu tłoczego
- prowadnice pomp o średnicy Ø48,3 mm w rozstawie min 200 mm
- łańcuchy do montażu i demontażu pomp
- łańcuchy do regulatorów pływakowych i sondy hydrostatycznej
- sonda hydrostatyczna – 1 szt.
- wyłącznik pływakowy – 2 szt.
- drabina zjazdowa do dna zbiornika
- pomost obsługowy
- wsporniki prowadnic, pomostu, armatur
- króćce wlotowe, wylotowe, szczelne przejścia dla kabli,
- tuleje przejściowe, szczelne,
- kominek wentylacyjny ze stali nierdzewnej

Wszystkie elementy stalowe należy wykonać ze stali nierdzewnej a armaturę zaporowo-zwrotną z żeliwa zabezpieczonego farbą epoksydową.

W nawiązaniu do istniejącego układu grawitacyjno – tłoczego dobrano pompy MSV-80-24 firmy Metalchem lub równoważne

Parametry równoważności pomp:

- wirnik otwarty typu VORTEX
- wolny przełot 80mm
- króciec tłoczny pompy DN80mm
- króciec ssawny pompy DN80mm
- nominalna moc silnika 2,2 kW
- korpus silnika, korpus pompy, wirnik, zaczepek, stopa sprzęgająca z żeliwa
- wał pompy – stal nierdzewna
- elementy łączące – stal nierdzewna

Rzeczywiste parametry pracy pompy:

- wydajność pompy 7,7 l/s
- wysokość podnoszenia 10,9 m
- moc pobierana z sieci 2,12 kW
- sprawność agregatu 0,40

Zastosowane pompy muszą być wyposażone w wewnętrzny czujnik termiczny, który reaguje w momencie przegrzania silnika pompy np. podczas jej długotrwałego zatkania. Pompy muszą również posiadać wewnętrzny czujnik wilgotnościowy, który wyłącza jej tor zasilania w momencie rozszczelnienia pompy.

Pompownie należy posadowić i zakotwić na płycie fundamentowej o wysokości nie mniejszej niż 0,4 m.

Pompownie poza pasem drogowym należy wynieść ok. 30 cm ponad poziom terenu.

Karty katalogowe doboru pompowni stanowią załącznik do niniejszej dokumentacji.

7. Zasilanie w energię elektryczną, sterowanie pompami.

Specyfikacja techniczna rozdzielnic zasilających - sterujących

Obudowa musi być wykonana z niepalnego tworzywa poliestrowego. Konstrukcja rozdzielnic winna zapewnić stopień ochrony IP-66 w stanie zamkniętym i IP-21 przy otwartych drzwiczkach obudowy.

Na zewnętrznych drzwiach rozdzielni musi być zamontowany zamek patentowy uniemożliwiający otwarcie bez właściwego klucza.

Szafa musi być wyposażona w drzwi wewnętrzne przystosowane do montażu aparatury sterowniczej, oraz płytę montażową. Wejście kabli do rozdzielnic

wykonać poprzez dławiki w dolnej części szafy. Kable mają być podłączane do listwy zaciskowej zamocowanej na dolnej części płyty montażowej. Szafę należy zamocować do cokołu wykonanego z poliestru bądź z blachy nierdzewnej. Cokół musi posiadać zamykany otwór rewizyjny umożliwiający dostęp do tzw. przedziału kablowego, gdzie znajdować ma się nadmiar kabli i przejścia osłon rurowych AROT.

Wymagane wyposażenie rozdzielnic zasilająco – sterującej:

1. wyłącznik główny.
2. sterownik mikroprocesorowy (SP) z panelem dotykowym 3,5" i zintegrowanym modemem GPRS umożliwiający podłączenie systemu monitoringu MRT-GSM (powiadamianie SMS) lub systemu MRM-GPRS (monitoring ciągły).
Dodatkowe funkcje sterownika
 - kontrola kolejności i zaniku faz
 - liczniki czasu pracy oraz liczby włączeń dla każdej pompy.
 - blokada załączania pompy w przypadku rozwarcia obwodu (1-2) zabezpieczającego pompę (obwód ulega rozwarciu w przypadku zawilgocenia lub przeciążenia silnika).
 - kontrola poziomu ścieków (graficzna i cyfrowa) odczytywana z sondy hydrostatycznej
 - pomiar wartości prądu pobieranego przez każdą z pomp
 - pomiar wartości sygnału GSM/GPRS
 - praca w trybie automatycznym + ręcznym
 - kolor ikony pompy wyświetla bieżący status pompy
 - kolor zielony - praca w trybie automatycznym
 - kolor żółty - praca w trybie ręcznym
 - kolor czerwony - awaria pompy
3. zabezpieczenie przeciwporażeniowe - wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy.
4. zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej pompy.
5. gniazdo 230VAC z wyłącznikiem nadprądowym 10A.
6. akumulator podtrzymujący pracę sterownika i układu monitoringu w przypadku braku zasilania.
7. układ akustyczno-optyczny sygnalizujący stany alarmowe, sygnalizator standardowo jest zamontowany na boku szafki.
8. przełącznik SIEĆ-0-AGREGAT (spełniający rolę wyłącznika bezpieczeństwa).
9. wtyczka agregatu typowo 32A.
10. grzałka z termostatem.
11. czteropolowy ochronnik przepięciowy typ C

Realizowane funkcje:

1. sterowanie pracą pomp automatyczne lub ręczne.
2. naprzemienna praca pomp (na życzenie blokada jednoczesnej pracy pomp).
3. w przypadku konieczności załączenia pomp jednocześnie, rozruch ich następuje z określonym przesunięciem czasowym.
4. w przypadku załączania pomp w systemie ręcznym istnieje możliwość spompowania ścieków do poziomu „suchobiegu”.

Sterownik mikroprocesorowy powinien realizować następujące funkcje:

- kontrola zabezpieczeń termicznych i wilgotnościowych pomp (obwód 1-2),
- kontrola parametrów sieci energetycznej tzn. pełni rolę czujnika kolejności i zaniku faz zasilających rozdzielnicę,
- zliczanie czasów pracy pomp,
- zliczanie liczby włączeń pomp,
- zliczanie czasów pracy pomp w cyklu remontowym 1000 godzin i wyświetlanie komunikatu przypominającego o przekroczeniu tego czasu (jest to ostrzeżenie niemające wpływu na pracę pomp i całej przepompowni, sygnalizuje tylko, że średni czas pracy pompy jest dłuższy niż 1000 godzin),
- kontrola przeciążenia czasowego pracy pomp w cyklu 24 godzinnym (jest to ostrzeżenie niemające wpływu na pracę pomp i całej przepompowni, sygnalizuje tylko, że średni dobowy czas pracy pompy jest dłuższy niż założony przez projektantów),
- stany położenia sygnalizatorów pływakowych lub ciągły pomiar poziomu ścieków w zbiorniku dla sondy hydrostatycznej,
- praca na dwóch pływakowych sygnalizatorach poziomu w przypadku awarii sondy hydrostatycznej,

Wszystkie w/w informacje powinny być wyświetlane na wyświetlaczu sterownika.

Dodatkowo menu sterownika w trybie serwisowym powinno umożliwiać:

1. odstawienie pompy.
2. blokadę jednoczesnej pracy pomp.
3. włączenie lub wyłączenie zalegania.
4. zmianę nastaw poziomów dla sondy hydrostatycznej.
5. włączenie lub wyłączenie pracy ciągłej. Przełączanie pomp co 20 minut.
6. wprowadzenie numerów telefonów do powiadamiania MRT-GSM.
7. włączenie lub wyłączenie jednoczesnej pracy pomp co dziesięć cykli.

Układ automatyki rozdzielni przepompowni ścieków

Układ automatyki szafki wykorzystuje do sterowania pracą pomp sygnały z czujników pływakowych (SUCHOBIEG i ALARM) oraz hydrostatycznej sondy poziomu.

Wyróżniamy 2 tryby pracy szafy:

praca normalna – sterowanie pracą przepompowni realizowane jest przez sterownik zintegrowany w module telemetrycznym. Poziomy załączania i wyłączania pomp zapamiętane są w pamięci nieulotnej sterownika. Do pomiaru poziomu wykorzystywany jest sygnał analogowy z sondy hydrostatycznej. Dodatkowo oprogramowanie sterownika analizuje stany logiczne sygnałów z czujników pływakowych (SUCHOBIEG i ALARM), jednak w tym trybie pracy poziom ścieków w komorze nie powinien osiągać wartości powodujących zadziałanie czujników pływakowych, a więc elementy te nie biorą bezpośrednio udziału w procesie sterowania.

praca w trybie awaryjnym – w przypadku awarii sterownika lub uszkodzenia sondy hydrostatycznej - przekaźnikowy układ automatyki szafki przejmuje sterowanie pracą pomp. W tym trybie do załączania i wyłączania pomp wykorzystywane są wyłącznie

sygnały z czujników pływakowych (SUCHOBIEG i ALARM). Poziom ścieków w komorze zmienia się zatem pomiędzy punktami wyznaczonymi przez ustawienie czujników pływakowych. W trybie pracy awaryjnej układ automatyki szafki, w cyklu pompowania zawsze załącza 2 pompy. W przypadku dużej mocy pomp należy zapewnić niejednoczesny rozruch pomp za pomocą regulowanego elementu czasowego.

Poziomy sterowania pompami w przepompowniach:

- poziom „suchobieg”,
- poziom „min.”,
- poziom „max.”,
- poziom „alarmowy”.

8. Technologia robót.

Kanały należy układać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i profilami podłużnymi.

Kanał tłoczny który biegnie przy kanale grawitacyjnym należy układać w odległości ok. 0,5 m od kanału grawitacyjnego. Kanał tłoczny należy układać na głębokości ok. 1,6 m od powierzchni terenu. Nad kanałem tłocznym należy ułożyć taśmę ostrzegawczą – lokalizacyjną.

W celu stabilizacji ułożonego kanału ciśnieniowego i zabezpieczenia przed wyboczeniem należy wykonać bloki oporowe.

Projektowaną kanalizację należy układać w wykopie wąsko-przestrzennym szerokości min. 1,2 m, umocnionym szalunkiem.

Pod rurociąg grawitacyjny i ciśnieniowy należy wykonać podsypkę piaskowo - żwirową o grubości 20 cm. Podsypkę pod rurociąg należy zagęszczać warstwami o grubości 10 cm używając nóg lub lekkiego sprzętu. Po położeniu rur sprawdzić ich osiowość i spadek.

Rurociąg należy obsypać i zagęszczać równomiernie po obu stronach do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Materiał użyty do podsypki, obsypki i zasypki do wysokości 30 cm ponad wierzch rury powinien być ten sam. Do zagęszczania w strefie ułożenia rurociągu używamy nóg lub lekkiego sprzętu. Warunki montażu rur dotyczą także montażu studzienek w strefie studzienki tj. do 50 cm od ściany studzienki. Wykop zasypujemy warstwami i zagęszczamy. Jeśli nie wynika inaczej z uzgodnień wydanych przez Zarządcę drogi należy po

wybudowaniu kanalizacji w pasach drogowych uzyskać wskaźnik zagęszczenia gruntu $I_s > 1,0$ do głębokości 0,3 m i $I_s > 0,97$ do głębokości 30 cm powyżej spągu rury.

Poza pasami drogowymi należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia gruntu $I_s > 0,95$.

Przy montażu kanalizacji należy przeprowadzić próbę szczelności.

Przewodów ciśnieniowych zgodnie z PN – 81/B-10725

Przewodów grawitacyjnych zgodnie z PN – 92/B-10735

W pasie dróg powiatowych roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z decyzją wydaną przez Powiatowy Zarząd Dróg Powiatowych w Garwolinie.

9. Opinia geotechniczna

WSTĘP.

Opinię opracowano na podstawie wierceń i badań geotechnicznych wykonanych 10.09.2015 r., w ramach których odwiercono 6 sond penetracyjnych do głębokości 3,0–4,0 m, wiertnicą mechaniczną, świdrem spiralnym jednozwojowym ϕ 80 mm.

LOKALIZACJA TERENU BADAŃ.

Badania gruntów wykonane zostały na terenie miejscowości Przykory; gm. Miastków Kościelny

Omawiany obszar położony jest na terenie Wysoczyzny Żelechowskiej, mezoregionu Niziny Południowopodlaskiej (M. Kondracki – 1978).

Jest to falista równina polodowcowa, zbudowana przeważnie z lodowcowych piasków i żwirów oraz glin zwałowych. Rejon ten leży w dorzeczu rzeki Wilgi.

OPIS WARUNKÓW WODNYCH.

Jedynie w otworze nr 1 napotkano wodę gruntową o zwierciadle swobodnym stabilizującym się na głębokości 2,0 m. W pozostałych otworach nie napotkano wody gruntowej. Wiercenia wykonano w okresie niskiego poziomu wód gruntowych. W okresach wiosennych roztopów i intensywnych opadów, w rejonie otworu nr 1, poziom wody może się podnieść o 0,5 m, a w rejonie pozostałych otworów pojawia się sączenie wody znad stropu glin, na głębokości 0,5 – 2,5 m.

OPIS WARUNKÓW GRUNTOWYCH.

W wykonanych wierceniach stwierdzono proste warunki gruntowe. Przy powierzchni napotkano nasyp niebudowlany o miąższości 0,8 – 1,3 m lub grunt próchniczny o

miąższości 0,2 – 0,4 m. Poniżej nawiercono do głębokości 0,5 - 2,3 m piasek drobny lub średni, i do dna odwiertów glinę piaszczystą.

Na trasie projektowanej kanalizacji występuje grunt kat. II – 25% i III – 75%.

WNIOSKI I ZALECENIA.

W wykonanych wierceniach stwierdzono proste warunki gruntowe, a projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej - Rozp. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - Dz. U nr 81, poz. 463.

W obrębie lokalizacji przedmiotowej sieci, w strefie posadowienia projektowanej kanalizacji występują mało zróżnicowane warunki gruntowo-wodne, pozwalające na bezpośrednie posadowienie obiektów sieci.

Badania geologiczne gruntu stanowią odrębne opracowanie.

10. Przekraczanie przeszkód terenowych.

Projektowana kanalizacja sanitarna została zlokalizowana w pasie drogi powiatowej i gminnej oraz na terenie działek prywatnych.

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej występują zbliżenia i skrzyżowania z wodociągiem, gazociągiem, liniami i słupami energetycznymi, liniami i słupami telefonicznymi oraz rowami.

Podczas wykonywania robót w celu uniknięcia kolizji należy zapoznać się z aktualnym stanem uzbrojenia podziemnego.

Istniejące przewody krzyżujące się z wykopem należy zabezpieczyć przez złożenie ich w korytka z desek i podwieszenie nad wykopem.

W przypadku kolizji projektowanej kanalizacji z istniejącym wodociągiem należy przebudować wodociąg.

Przed wykonywaniem wykopu mechanicznego geodeta powinien wytyczyć odcinek kanalizacji między studniami i zaznaczyć istniejące uzbrojenie podziemne. Po czynnościach wykonanych przez geodetę należy ręcznie odkopać istniejące uzbrojenie.

Zestawienie przejść pod przeszkodami przewiertem w rurze osłonowej zostało przedstawione w tabeli nr 1.

PRZEJŚCIE KANALIZACJI POD PRZESZKODĄ

Tab. 1

L.p.	Zlewnia	Nr mapy	Średnica kanalizacji	Długość rury osłonowej stalowej [mb.]			Rodzaj przeszkody
				356 x 10,9	273 x 7,1	219 x 6,7	
1	Zlewnia do pompowni P1	332.234	200	20,0			droga
2		334.034	160		7,0		rów
3		334.034	110			8,0	rów
4		334.034	200	13,0			wjazd
5		334.034	160		7,0		droga
6		334.034	160		7,0		droga
7		334.034	160		8,0		droga
8		334.034	160		8,0		droga
9		334.034	160		8,0		rów
10		334.034	160		8,0		rów
11		334.034	160		10,0		rów
12		334.034	160		10,5		droga
13		334.034	160		7,0		rów
14		334.034	160		10,0		rów
15		334.034	160		8,0		rów
16		334.034	160		9,0		droga
17		334.034	160		7,0		droga
18		334.034	160		12,0		rów
19		334.034	200	9,5			droga
20		334.034	110			9,5	droga
21		334.034	160		13,0		droga
22		334.034	160		13,0		droga
23		334.034	160		13,0		droga
24		334.034	200	9,0			droga
25		334.034	200	9,0			droga
26		334.082	160		9,0		droga
27		334.091	160		9,0		droga
28		334.091	160		7,0		droga
29		334.033	160		10,0		droga
30		334.033	200	10,0			droga
31		334.033	160		14,0		droga
32		334.033	160		14,0		droga
33		334.081	160		10,0		droga
34		334.081	160		12,0		droga
35		334.081	160		12,0		droga
36		334.081	160		11,0		droga
37		334.081	160		12,0		droga
38		334.081	200	8,5			droga
39		334.081	200	9,0			droga
40		334.081	160		10,0		droga
41		334.081	160		10,0		droga
42		334.081	160		10,0		droga
43		334.081	160		15,0		droga
44		334.081	200	8,0			droga
45		334.081	160		10,0		droga
46		334.081	160		10,0		droga
47		334.083	200	7,5			droga
48		334.083	200	9,0			droga
49		334.083	160		11,0		droga
50		334.083	160		11,0		droga
51		334.083	160		16,0		droga
52		334.132	160				droga
53		334.132	200	17,0			wjazd

c.d. Tab. 1

L.p.	Zlewnia	Nr mapy	Średnica kanalizacji	Długość rury osłonowej stalowej [mb.]			Rodzaj przeszkody
				356 x 10,9	273 x 7,1	219 x 6,7	
54	Zlewnia do pompowni P1	334.132	160		12,5		droga
55		334.132	160		12,5		droga
56		334.132	160		16,5		droga
57		334.132	160		16,5		droga
58		334.132	160		16,5		droga
59		334.132	200	11,5			droga
60		334.132	200	11,5			droga
Σ				152,5	463,0	17,5	

Przejście przewiertem sterowanym pod dnem rzeki w rurze osłonowej PE RC PN 10 DN200 L – 40,0 m

Przejście przewiertem sterowanym:

od studni S15 – S16 rurami PE DN200 RC PN10 do przewiertów L – 36,0 m

od studni S57 – S58 rurami PE DN200 RC PN10 do przewiertów L – 35,0 m

11. Zabezpieczenie przejść dla pieszych i dojazdu do posesji.

W miejscu wjazdu do poszczególnych posesji roboty ziemne należy prowadzić w porozumieniu z jej właścicielem. Prace prowadzić tak, aby zapewnić dojazd i dojście do posesji – metodą tunelową podkopując, lub układając kładkę.

12. Wytyczne do robót ziemnych związanych z istniejącym zadrzewieniem.

W rejonie zadrzewień prace ziemne organizować w taki sposób aby nie dopuszczać do przesuszenia gleby na ścianach wykopów. Jest to szczególnie ważne jeśli roboty ziemne będą prowadzone w okresie wegetacji. W rejonie drzew wykopy prowadzić ręcznie lub metodą przecisku, pozwoli to zapobiec zniszczeniu korzeni drzew.

13. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Należy stosować się przy realizacji inwestycji do poniższych wytycznych:

- przejścia siecią kanalizacyjną pod i wzdłuż dróg wykonać minimalizując oddziaływania negatywne,
- kolizje z innymi sieciami infrastrukturalnymi należy rozwiązać w sposób jak najmniej uciążliwy dla środowiska.
- nadmiar ziemi z wykopów należy wykorzystać gospodarczo w miejscach położonych blisko terenu budowy,

- w fazie realizacji przedsięwzięcia należy zapewnić możliwość selektywnej zbiórki odpadów oraz ich sukcesywne wywożenie przez uprawnione firmy,
- stosowane do budowy materiały powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, odpowiednie aprobaty, certyfikaty i atesty,
- roboty budowlane związane z realizacją przedsięwzięcia należy wykonywać tylko w porze dziennej z uwagi na możliwość występowania uciążliwości hałasowej,
- warunkiem przekazania sieci kanalizacyjnej do eksploatacji jest uzyskanie pozytywnych wyników próby szczelności tej kanalizacji.

Spełnić wymagania zawarte w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Wszelkie zmiany w projekcie wymagają akceptacji autora projektu.

Całość inwestycji wykonywać zgodnie z:

- warunkami technicznymi
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- normą PN – B – 10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych
- normą PN – 92/B – 10735 Przewody kanalizacyjne Wymagania i badania przy odbiorze
- Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 9. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych.
- z instrukcją montażu producenta rur.
- innymi obowiązującymi przepisami i normami

OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane **mieści się w całości** na działkach na których został zaprojektowany:

jednostka ewidencyjna 140308_2 Miastków Kościelny
obręb 140308_2.0006 Oziemkówka
działka nr 525/2, 526, 726, 543
obręb 140308_2.0007 Przykory
działka nr 2, 48, 195, 502, 379
obręb 140308_2.0014 Zgórze
działka nr 604, 600/8

Planowane przedsięwzięcie zostanie zlokalizowane w pasie drogowym i w terenie działek prywatnych. Teren w pasie drogowym, gdzie planowana jest budowa kanalizacji wykorzystywany jest w celach ruchu drogowego.

Ze względu na fakt że kanalizacja sanitarna jest budowlą podziemną, sposób wykorzystania terenu po wybudowaniu kanalizacji praktycznie nie ulegnie zmianie.

Przy określaniu obszaru oddziaływania obiektu rozpatrywano następujące przepisy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)
- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PODSTAWA OPRACOWANIA

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ

Adres: jednostka ewidencyjna 140308_2 Miastków Kościelny
 obręb 140308_2.0006 Oziemkówka
 działka nr 525/2, 526, 726, 543
 obręb 140308_2.0007 Przykory
 działka nr 2, 48, 195, 502, 379
 obręb 140308_2.0014 Zgórze
 działka nr 604, 600/8

INWESTOR: **GMINA MIASTKÓW KOŚCIELNY**
 08 – 420 Miastków Kościelny
 ul. Rynek 6

Projektant sporządzający informację:

mgr inż. Sławomir Baran
08-400 Garwolin; ul. Jagodzińska 40

1 grudnia 2015

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót:

W zakresie inwestycji występują roboty budowlano – montażowe przy budowie sieci kanalizacji sanitarnej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Istniejące obiekty budowlane na terenie objętym inwestycją to budynki, budowle oraz obiekty małej architektury.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Brak wskazań na elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania robót.

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m występuje przy wykonywaniu wykopów pod obiekty budowlane oraz sieci kanalizacyjne,
- układanie rur w wykopie,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów - występują podczas montażu studni kanalizacyjnych i pompowni,
- ryzyko utonięcia pracowników występuje przy wykonywaniu robót w pobliżu cieków wodnych,
- ryzyko wypadku drogowego podczas prowadzenia prac w pasie drogowym,
- dowóz i rozładunek materiałów i urządzeń,
- próba szczelności.

5. Wskazania dotyczące instruktażu pracowników.

Kierownik budowy zobowiązany jest do:

- dopuszczenia do pracy pracowników z aktualnymi uprawnieniami i badaniami lekarskimi

- przeprowadzenia instruktażu stanowiskowego pracowników
- omówienia warunków szczegółowych i kolejności realizacji

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. (Dz.U. Nr 151).

Roboty budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, przestrzegając przepisów BHP przy robotach budowlanych określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U. Nr 47).