



PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Adres



- *obręb 141211_2.0037 Targówka; działka nr: 93,*
- *obręb 141211_2.0031 Osiny; działka nr: 102, 101/4, 101/3, 101/1 ,*
- *obręb 141211_2.0007 Kolonia Janów; działka nr: 142/1, 41, 28/1, 33/17, 33/9, 35/9, 35/10, 43/4, 43/2, 27/15, 27/13, 27/12, 27/18, 27/23, 27/24, 27/9, 27/25, 27/26, 45/1, 45/6, 45/7, 28/6, 28/8, 47/4, 47/5, 48/1, 31/6, 31/7, 31/5, 50/1, 50/7, 49, 50/3, 52/1, 52/2, 52/4, 32/7, 53/6, 53/8, 33/12, 33/11, 53/9, 53/10, 53/3, 145, 146, 147, 56/2, 35/7, 35/6, 36, 38/4, 40,*

Gmina 141211_2 Mińsk Mazowiecki

INWESTOR: Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej
w Mińsku Mazowieckim
ul. Chełmońskiego 14
05-300 Mińsk Mazowiecki

JEDNOSTKA

PROJEKTOWA: PRO-SANIT Biuro Usług Inżynieryjnych
Jagodzińska 53
08-400 Garwolin

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność Numer uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Daniel Baran	mgr inż. Daniel Baran uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Nr MAZ/0211/OWOS/05, nr MAZ/0200/PWOS/07	
Sprawdzający	mgr inż. Sławomir Baran	mgr inż. Sławomir Baran uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Nr MAZ/0400/PWOS/07	

16 grudnia 2019 r.

EGZ. NR 1

Spis treści:

1. Oświadczenie	str. 2
2. Opis techniczny	str. 3-25
3. Obszar oddziaływania obiektu	str. 26
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 27-29
5. Warunki techniczne wydane przez Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Mińsku Mazowieckim	str. 30-33
6. Odpis protokołu narady koordynacyjnej nr G.6630.339.2019 wydanego przez Starostę Mińskiego	str. 34
7. Decyzja zezwalająca na lokalizację kanalizacji w pasie drogowym dróg gminnych	str. 35-37
8. Pismo wydane przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Warszawie;	str. 38
Część graficzna	
9. Plan orientacyjny – Rys. I,	str. 39
10. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu	str. 40-41
11. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1: 500 – Rys. 1÷5	str. 42-46
12. Profile podłużne kanalizacji sanitarnej – Rys. 6/1÷6/5	str. 47-51
13. Profile podłużne przyłączy kanalizacji sanitarnej – Rys. 7/1÷7/4	str. 52-55
14. Schemat ułożenia rury w wykopie – Rys. 8,	str. 56
15. Schemat studni DN425 – Rys. 9,	str. 57
16. Schemat studni plastikowej DN 1,0 m – Rys. 10,	str. 58
17. Schemat studni rozprężnej – Rys. 11,	str. 59
18. Typowe schematy zwieńczeń studzienek – Rys. 12,	str. 60
19. Zestawienie kinet studzienek inspekcyjnych PP – Rys. 13,	str. 61
20. Pompownia/ komora zasuw – Rys. 14,	str. 62
21. Bloki oporowe – Rys. 15, 16,	str. 63-64
22. Decyzje – uprawnienia budowlane	str. 65-66
23. Zaświadczenia z Polskiej Izby Budownictwa	str. 67-68

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że praca projektowa:


Projekt Budowlany budowy kanalizacji sanitarnej na terenie:

- *obręb 141211_2.0037 Targówka; działka nr: 93,*
- *obręb 141211_2.0031 Osiny; działka nr: 102, 101/4, 101/3, 101/1 ,*
- *obręb 141211_2.0007 Kolonia Janów; działka nr: 142/1, 41, 28/1, 33/17, 33/9, 35/9, 35/10, 43/4, 43/2, 27/15, 27/13, 27/12, 27/18, 27/23, 27/24, 27/9, 27/25, 27/26, 45/1, 45/6, 45/7, 28/6, 28/8, 47/4, 47/5, 48/1, 31/6, 31/7, 31/5, 50/1, 50/7, 49, 50/3, 52/1, 52/2, 52/4, 32/7, 53/6, 53/8, 33/12, 33/11, 53/9, 53/10, 53/3, 145, 146, 147, 56/2, 35/7, 35/6, 36, 38/4, 40,*


Gmina 141211_2 Mińsk Mazowiecki

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


mgr inż. Daniel Baran
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.
Nr MAZ/0211/OWOS/05, nr MAZ/0200/POOS/07

Sprawdzający


mgr inż. Sławomir Baran
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.
Nr MAZ/0400/PWOS/07

OPIS TECHNICZNY

1.	Podstawa opracowania, materiały wyjściowe.	4
2.	Projektowany zakres opracowania, opis rozwiązania technicznego.	4
3.	Charakterystyka kanalizacji, dane techniczne.	4
4.	Sieciowa przepompownia ścieków.	10
5.	Zasilanie w energię elektryczną, sterowanie pompami.	12
6.	Technologia robót.	15
7.	Geotechniczne warunki posadowienia obiektu	16
8.	Istniejąca infrastruktura.	21
9.	Odtworzenie nawierzchni.	21
10.	Wymagania dotyczące ochrony środowiska.	22

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania, materiały wyjściowe.

Podstawą do opracowania niniejszego projektu jest umowa zawarta między Gminą Mińsk Mazowiecki,

a Firmą PRO-SANIT Biuro Usług Inżynieryjnych - jako Wykonawcą projektu.

Materiałami wyjściowymi do opracowania projektu są:

- mapy do celów projektowych w skali 1:500,
- uzgodnienia z mieszkańcami i Inwestorem,
- Warunki techniczne wydane przez Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Mińsku Mazowieckim,
- Odpis protokołu narady koordynacyjnej wydany przez Starostę Mińskiego,
- dokumentacja projektowa kanalizacji sanitarnej opracowana przez firmę Proskol Beata Skolimowska, czerwiec 2017 r,
- obowiązujące normy i przepisy.

2. Projektowany zakres opracowania, opis rozwiązania technicznego.

Zakres opracowania obejmuje projekt kanalizacji sanitarnej na terenie miejscowości Kolonia Janów, Osiny i Targówka; gm. Mińsk Mazowiecki.

Na obszarze objętym projektem został zastosowany układ kanalizacji grawitacyjno – ciśnieniowej. Sieć kanalizacji grawitacyjnej, lokalnie będzie wspomagana za pomocą jednej sieciowej przepompowni ścieków.

Ścieki z terenu objętego projektem i ścieki dopływające z miejscowości Janów, Dziękowizna i Budy Janowskie, spłyną grawitacyjnie do pompowni ścieków, a następnie zostaną przetłoczone przewodem ciśnieniowym do systemu kanalizacji sanitarnej w miejscowości Targówka /włączenie w ulicy Leśnej/.

3. Charakterystyka kanalizacji, dane techniczne.

Plan orientacyjny terenu objętego projektem został przedstawiony na Rys. I.

Sieć kanalizacyjna

Kanalizację grawitacyjną uliczną, projektuje się z rur kielichowych litych jednorodnych PVC DN200 SN8 SDR 34 łączonych na kielichy i uszczelki gumowe, spełniających wymagania PN-EN 1401-1:2019-7.

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

Kanalizację tłoczną od komory zasuw do studni rozprężnej projektuje się z rur PEHD100 SDR17 DN125x7,4 mm, łączonych za pomocą zgrzewania.

Na uzbrojenie projektowanych kanałów grawitacyjnych zaprojektowano studnie plastikowe DN 1,0 m i DN425.

Studnie plastikowe DN425 projektuje się ze zwieńczeniem klasy D 400 typu ciężkiego z pierścieniem odciążającym. Zwieńczenie studzienek inspekcyjnych powinno być wykonane zgodnie z normą PN-EN 124-1:2015-07.

Studzienki należy wykonać z rur trzonowych karbowanych klasy SN4. Dla studni DN425 należy zastosować pokrywę na rurze teleskopowej DN425 i włącz żeliwny DN425.

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

Stożek betonowy pod włązy powinien być grubości min. 20 cm.

W celu włączenia kanałów tłocznych projektuje się studnie rozprężne z kręgów żelbetowych.

Na studnie rozprężne 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".

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

Włączenia rur do studni zostaną wykonane systemowo w postaci uszczelek 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 szczelne złączowe w kolorze żółtym, montowane fabrycznie, w układzie drabinkowym o rozstawie pionowym 250mm.

W celu wytracenia energii kinetycznej ścieków na wylocie przewodu tłoczego do studni należy zamontować deflektor.

Pompownię ścieków zaprojektowano z betonu, średnicy 2,0 m z armaturą ze stali kwasoodpornej.

Zbiornik pompowni wykonać z betonu o parametrach:

- beton klasy C40/50
- nasiąkliwości do 5%
- mrozoodporności F-150
- stopień wodoszczelności W-10

W celu zakotwienia pompowni należy wykonać dociążenie z kręgu betonowego z dennicą średnicy DN 3,0 m, stanowiącego pierścień wokół dolnej części zbiornika. Przestrzeń pomiędzy płaszczem zbiornika a pierścieniem należy wypełnić betonem C20/25. Wysokość pierścienia h - 1,0 m.

Płaszcz pompowni betonowy i pierścień dociążający należy zabezpieczyć od zewnątrz poprzez dwukrotne zaizolowanie masą asfaltowo-kauczukową.

Projektowany zakres inwestycji sieci ulicznych:

kanal grawitacyjny PVC DN200 SN8	- 1297,0 m
kanal tłoczny PEHD100 SDR17 DN125x7,4 mm	- 379,0 m
studnie PVC DN425	- 37 szt.
studnie kanalizacyjne plastikowe DN 1,0 m	- 16 szt.
sieciowa pompownia ścieków	- 1 kpl.
studnie rozprężne Ø 1,2 m	- 2 szt.

Wykaz projektowanych studni na kanalizacji:

Studnie DN425: S2, S3, S5, S6, S8, S9, S10, S12, S13, S15, S16, S18, S19, S21, S22, S23, S25, S26, S27, S28, S30, S31, S32, S34, S35, S37, S38, S39, S41, S43, S44, S45, S47, S48, S49, S50, S52 – **37 szt.**

Studnie DN 1,0 m: S1, S4, S7, S11, S14, S17, S20, S24, S29, S33, S36, S40, S42, S46, S51, S53 – **16 szt.**

Studnie rozprężne Ø 1,2 m: Sr1, Sr3 – **2 szt.**

Przyłącza kanalizacyjne

Przyłącza kanalizacyjne grawitacyjne projektuje się z rur litych PVC SN8 DN160 i DN200 łączonych na kielichy i uszczelki gumowe. Na przyłączach projektuje się studnie plastikowe DN425.

Studnie DN425 projektuje się ze zwieńczeniem kl. D 400 z pierścieniem odciążającym. Zwieńczenie studzienek inspekcyjnych powinno być wykonane zgodnie z normą PN-EN 124-1:2015-07.

Studzienki należy wykonać z rur trzonowych karbowanych SN4 z pokrywą na rurze teleskopowej DN425 i włazem żeliwnym DN425 – typ ciężki. Stożek betonowy pod właz grubości min. 20 cm.

Projektowane przyłącza kanalizacyjne zostaną włączone do kanału ulicznego grawitacyjnego poprzez studnie inspekcyjne.

Przy włączeniu przykanalika powyżej kinety w studniach plastikowych, w studzienice zamontować wkładkę in-situ.

Przyłącza kanalizacyjne do budynku powinny być wykonane z pominięciem bezodpływowych zbiorników na ścieki.

Wszystkie zbiorniki na ścieki na trasie przyłącza kanalizacyjnego w których mogą gromadzić się ścieki należy zdemontować lub zasypać ziemią.

Przy montażu kanalizacji należy przeprowadzić próbę szczelności.

Przewodów grawitacyjnych zgodnie z PN – 92/B-10735.

Montaż kanalizacji należy prowadzić na podłożu suchym.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej, wykop należy odwodnić poprzez zastosowanie drenażu w warstwie filtracyjnej lub odwodnienie igłofiltrami.

Tabelaryczne zestawienie przyłączy przedstawiono poniżej w tabeli nr 1.

ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH

Tab. 1

L.p.	Miejscowość	Ulica	Nr domu	Nr działki	Nr studni w ulicy	Ilość studni na przykanaliku	Długość przyłącza		Nr rysunku	Uwagi
							PVC 160	PVC 200		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Kolonia Janów	Leśna		43/2	S1	1	10,0		2	
2	Kolonia Janów	Leśna	44	27/13	S2	1	6,5		2	
3	Kolonia Janów	Leśna		27/11	S3	1	8,0		2	
4	Kolonia Janów	Leśna	40A	27/23; 27/18	S4	1		8,0	2	
5	Kolonia Janów	Leśna		27/24	S5	1	7,5		2	
6	Kolonia Janów	Leśna	38	27/26; 27/25	S6	1		8,0	2	
7	Kolonia Janów	Leśna		45/6; 45/7	S8	1		10,0	2	
8	Kolonia Janów	Leśna	32	28/8	S11	1	8,0		3	
9	Kolonia Janów	Leśna		47/4; 47/5	S14	1		8,5	3	
10	Kolonia Janów	Leśna		48/1	S21	1	7,5		3	
11	Kolonia Janów	Leśna	22	31/6	S22	1	5,5		3	
12	Kolonia Janów	Leśna	20	31/5	S24	1	5,0		3	
13	Kolonia Janów	Leśna	23	49	S26	1		12,0	3	
14	Kolonia Janów	Leśna	21	50/3	S27	1	12,5		4	
15	Kolonia Janów	Leśna	19A	51/3; 52/2	S29	1	12,0		4	
16	Kolonia Janów	Leśna		52/4	S29				4	
17	Kolonia Janów	Leśna		32/7	S31	1	5,0		4	
18	Kolonia Janów	Leśna	15	53/8	S35	1	11,0		4	
19	Kolonia Janów	Leśna	12	33/16	S37	1	9,5		4	
20	Kolonia Janów	Leśna	13	53/3	S38	1	12,0		4	
21	Kolonia Janów	Leśna	11	53/10	S38				4	
22	Kolonia Janów	Leśna		146	S40	1	11,5		4	
23	Kolonia Janów	Leśna	5	56/2	S41	1	11,5		4	
24	Kolonia Janów	Leśna	5	147	S41				4	
25	Kolonia Janów	Leśna		36	S43	1	5,0		4	
26	Kolonia Janów	Leśna		38/4	S44	1	5,5		4	
27	Kolonia Janów	Leśna		40	S48	1	4,0		5	
28	Kolonia Janów	Leśna		33/12	S50	1	5,5		4	
29	Kolonia Janów	Leśna		33/11	S51	1	7,5		4	

c. d. Tab. 1

L.p.	Miejscowość	Ulica	Nr domu	Nr działki	Nr studni w ulicy	Ilość studni na przykanaliku	Długość przyłącza		Nr rysunku	Uwagi
							PVC 160	PVC 200		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
30	Kolonia Janów	Leśna	8A	35/7	S52	1	5,5		4	
31	Kolonia Janów	Leśna		35/6	S53	1	7,5		4	
Σ						28	183,5	46,5		

Zakres budowy przyłączy kanalizacyjnych:

kanal grawitacyjny PVC DN160 SN8 - 183,5 m

kanal grawitacyjny PVC DN200 SN8 - 46,5 m

studnie rewizyjne PVC DN425 - 28 szt.

4. Sieciowa przepompownia ścieków.

W nawiązaniu do zaprojektowanego układu grawitacyjno – tłoczego dobrano pompownię i przewód tłoczny.

Zbiornik pompowni projektuje się z betonu, średnicy 2,0 m z armaturą ze stali kwasoodpornej.

Zbiornik pompowni powinien być szczelny, wykonany z betonu, który jest odporny na agresywne środowisko i korozję, posiada wysoką wytrzymałość chemiczną oraz na obciążenia mechaniczne, jest nieszkodliwy dla środowiska i może być stosowany w wilgotnych warunkach gruntowo-wodnych. Komora wykonana z betonu klasy C40/50 o nasiąkliwości masowej max. 5 %, wodoszczelności W-10 i mrozoodporności F-150. Długość do wysokości 1,5m monolityczna.

Na podstawie obliczeń dobrano przewód tłoczny PEHD100 SDR17 DN125x7,4 mm, przy zachowaniu warunków samooczyszczania.

Zaprojektowana przepompownia będzie bezskratkowa i nie będzie wymagać strefy ochronnej. Przepompownię należy wyposażyć w przewody wentylacyjne w poboczu drogi (wentylację górną i dolną oraz w filtry antyodorowe kominkowe i podwłazowe). Pompownię należy wyposażyć w dwie pompy do ścieków sanitarnych surowych z wirnikiem otwartym o parametrach $Q=9,81\text{dm}^3/\text{s}$ i $H_{pn}= 6,97$ m słupa wody. Wewnątrz przepompowni na kanale dopływowym należy zamontować zasuwę nożową z deflektorem, a klucz zasuwę przedłużką wyprowadzić pod włącz do przepompowni.

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.

Zbiornik pompowni sieciowej i komory zasuw muszą posiadać:

- włącz żeliwny 800x600 typ ciężki,
- wlot grawitacyjny z deflektorem,
- dwie pompy z wirnikiem Vortex o przelocie 80 mm lub równoważne
- kolana sprzęgające pomp DN80
- piony tłoczne z zaworami zwrotnymi kulowymi i zasuwami DN80
- prowadnice pomp 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 żłazowa do dna zbiornika
- pomost obsługowy – wymagane dopuszczalne obciążenie min 200 kg/m²
- wsporniki prowadnic, pomostu, armatur
- króćce wlotowe, wylotowe, szczelne przejścia dla kabli,
- tuleje przejściowe, szczelne,
- kominek wentylacyjny ze stali nierdzewnej
- 2 zawory zwrotne kolanowe kulowe, 2 zasuw odcinające nożowe, czyszczak rewizyjny z zaworem hydrantowym DN52mm, drabinka – w wydzielonej komorze zasuw.

Parametry pomp:

- wirnik otwarty typu VORTEX
- wolny przelot 80mm
- króciec tłoczny pompy DN80mm
- króciec ssawny pompy DN80mm
- korpus silnika, korpus pompy, wirnik, zaczep, stopa sprzęgająca z żeliwa
- wał pompy – stal nierdzewna
- elementy złączne – stal nierdzewna

Oczekiwane parametry pracy pompy:

- wydajność 9,8 l/s
- wysokość podnoszenia 7,0 m

Utwardzenie terenu wokół przepompowni:

Wokół przepompowni ścieków oraz studni z zasuwami należy wykonać utwardzenie z kostki betonowej zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Kostka o grubości 8 cm. Kostkę układać na podbudowie z betonu drogowego gr. 17 cm i warstwie osączającej grubości 15 cm podsypce piaskowej.

Place ograniczone krawężnikami betonowymi 30*15 cm ustawianymi na ławie betonowej z oporem. Spadki 1% i odprowadzenie wody na teren pobocza drogi.

5. Zasilanie w energię elektryczną, sterowanie pompami.

Specyfikacja techniczna rozdzielnic zasilająco - sterującej

Obudowa musi być wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym w kolorze szarym. W zależności od wielkości zastosowanych aparatów elektrotechnicznych należy odpowiednio dobrać rozmiar obudowy. Preferowany gabaryt podstawowy dla szafy sterowniczej to 600 x 800 x 300 mm. Obudowa musi posiadać stopień ochrony IP-66 oraz IK10, zastosowaną uszczelkę z pianki poliuretanowej na drzwiach zewnętrznych. 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 sterowniczą razem z wywiewką należy zamontować na cokole betonowym o wymiarach 0,9x0,4 m.

Dla zasilania szafy sterowniczej pompowni należy pobudować wewnętrzną linię zasilającą kablami ziemnymi YKY 4x6 mm² od złącza kablowo-pomiarowego do szafki sterowniczej przepompowni.

Wymagane wyposażenie rozdzielnic zasilająco – sterującej:

- Sterownik z modułem GPRS/GSM
- Wyłącznik główny
- Wyłącznik różnicowo-prądowy dla każdej pompy oddzielne oraz dodatkowy do obwodu sterującego
- Czujnik zaniku faz
- Przełącznik rodzaju sterowania: ręczny / automat
- Lampki sygnalizacyjne pracy i awarii pomp i zasilania
- Zabezpieczenie przepięciowe kl.B+C
- Lampa alarmowa zewnętrzna
- Ogrzewanie szafy z termoregulatorem (zabezpieczenie przed roszeniem),
- Liczniki czasu pracy pomp,
- Zabezpieczenie przed suchobiegiem
- Zabezpieczenia zwarciove i przeciążeniowe
- Wyświetlacz poziomu ścieków
- Sonda hydrostatyczna -przewód do sondy 10 metrów
- Przekładnik prądowy z wyjściem na moduł GPRS
- Sonda hydrostatyczna do poziomów alarm i suchobieg
- Czujnik antywłamaniowy
- Kontrola wilgotności komory olejowej pomp, kontrola temperatury uzwojeń silnika pomp
- Gniazdo do agregatu
- Woltomierz szt. 1 z przełącznikiem
- Amperomierz szt. 2

- Gniazdo serwisowe 230V, 400V i 24V
- Zasilacz impulsowy z podtrzymaniem 1,2 Ah

Oprogramowanie aplikacyjne modułów telemetrycznych, zainstalowanych na monitorowanych przepompowniach ścieków, realizuje złożony algorytm sterowania pracą przepompowni ścieków oraz przekazywania danych w trybie zdarzeniowym do stacji dyspozytorskiej.

Poniżej przedstawiono podstawowe funkcje realizowane przez oprogramowanie sterujące pracą przepompowni zapisane w pamięci modułu telemetrycznego:

- naprzemienna praca pomp
- pomiar poziomu ścieków w komorze na podstawie sygnału z sondy hydrostatycznej
- pomiar natężenia prądu pobieranego przez pompy
- pełna transmisja zdarzeniowa zarówno dla sygnałów binarnych na wejściach sterownika, jak i analogowych
- częstotliwość generowania zdarzeń od zmian sygnałów poziomu lub prądu zależna od dynamiki zmian wielkości mierzonych, gwarantująca wierne odtworzenie przebiegu mierzonych wielkości przy zmiennej dynamice procesu
- załączanie pomp na podstawie analizy wartości poziomu odczytanego z sondy hydrostatycznej
- prawidłowa realizacja algorytmu sterowania pracą pomp po długim zaniku zasilania podstawowego
- w przypadku pracy 2 pomp jednocześnie załączanie i wyłączanie drugiej pompy następuje z przesunięciem 5 lub 10 sekund
- automatyczne załączanie drugiej pompy jako wspomagającej (gdy jedna już pracuje) w przypadku napływu ścieków > wydajności jednej pompy. 2 warunki załączenia drugiej pompy, tj. przekroczenie poziomu ALARM lub brak obniżenia się poziomu ścieków poniżej wartości MIN po upływie zadanego czasu, liczonego o momencie załączenia pierwszej pompy
- automatyczne przełączenie na drugą pompę w przypadku wystąpienia awarii pompy aktualnie załączonej
- informowanie o awarii sondy hydrostatycznej z automatycznym przełączeniem na pracę w oparciu o sygnał z czujników pływakowych
- w przypadku awarii czujników pływakowych możliwość zdalnego (z poziomu stacji dyspozytorskiej) ich odłączenia od wejść sterownika
- przełączenie na drugą pompę po upływie zadanego czasu (np. 20 minut), w przypadku gdy napływ równoważy wydajność pompy - wyrównywanie czasu pracy pomp
- automatyczne załączenie pompy pomimo nieosiągnięcia poziomu MAX po zadanym okresie czasu (typowo 3h) w celu uniknięcia zjawiska zagniwania ścieków w komorze
- cykliczne (np. co 11 cykli) załączanie 2 pomp jednocześnie (z zachowaniem 5 lub 10 sekundowego przesunięcia) w celu zwiększenia ciśnienia w rurociągu

tlócznym i usunięcia z jego ścianek osadów

- możliwość programowego blokowania jednoczesnej pracy 2 pomp, np. gdy przydzielona przez zakład energetyczny moc jest zbyt mała
- programowany czas działania zewnętrznej sygnalizacji akustyczno-wizualnej (typowo 3 minuty)
- możliwość programowego określania, które sygnały wejściowe mają aktywować załączenie zewnętrznej sygnalizacji alarmowej (np. tylko otwarcie rozdzielni lub / oraz przepełnienie zbiornika)
- możliwość zdalnego (GPRS) lub lokalnego programowania poziomów SUCH, MIN, MAX, ALARM
- możliwość programowego wyboru, które stany awaryjne wymagają potwierdzenia zwrotnego do sterownika przez operatora systemu wizualizacji
- możliwość programowego negowania stanów logicznych na wejściach sterownika
- możliwość programowego określania, które sygnały wejściowe mają generować zdarzenia do systemu wizualizacji
- generowanie danych do systemu wizualizacji w trybie zdarzeniowym (zarówno od wejść binarnych, jak i analogowych), a w przypadku braku zdarzeń (np. brak napływu ścieków) w trybie cyklicznym czasowym
- funkcja trybu burzowego ograniczająca maksymalny czas pracy pomp z możliwością ustalenia przerwy pomiędzy kolejnymi cyklami załączeń pomp

Uwaga: Układ sterowania wyposażać w urządzenia umożliwiające cyfrową transmisję danych w systemie telemetrycznym obowiązującym w Gminnym Zakładzie Gospodarki Komunalnej w Mińsku Mazowieckim.

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.

6. Technologia robót.

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

Montaż przewodów kanalizacyjnych wykonać zgodnie z Instrukcją wykonywania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z PVC i PE. Kanalizację budowaną wykopem otwartym należy układać w wykopie wąsko-przestrzennym szerokości min. 1,2 m, umocnionym pełnym szalunkiem.

Pod rurociąg grawitacyjny 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.

Wykopy ręczne prowadzić należy przy zbliżeniu do istniejącej infrastruktury nadziemnej i podziemnej.

Wykopy otwarte należy odpowiednio ogrodzić, oznakować, a w miejscu przejazdów, przejść wykonać mostki tymczasowe.

Przy montażu kanalizacji należy przeprowadzić próbę szczelności.

Przewodów grawitacyjnych zgodnie z PN – 92/B-10735.

Kanały i studzienki kanalizacyjne należy układać i posadawiać w odwodnionym wykopie zgodnie z „Instrukcją montażową” producenta rur i studzienek.

W celu odwodnienia wykopów w obszarze występowania wody powyżej projektowanej kanalizacji proponuje się odwodnienie powierzchniowe z dna wykopów bądź wgłębne poprzez zastosowanie igłofiltrów. Sposób odwodnienia należy dobrać na etapie budowy do panujących warunków gruntowo-wodnych.

Odprowadzenie wody z wykopów poprzez piaskowniki proponuje się do najbliższych rowów. Ewentualne prace odwodnieniowe będą miały krótkotrwały charakter i nie będą wpływały na zmianę stosunków wodnych.

Zasięg leja depresji nie będzie wychodził poza pas działki, na których zostanie zlokalizowana kanalizacja.

7. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu

Opracowano na podstawie:

- wierceń i badań geotechnicznych wykonanych w dniu 05.09.2019 r.
- badań geotechnicznych wykonanych w ramach dokumentacji projektowej kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Kol. Janów – opracowanie archiwalne lipiec 2009 r.

OPINIA GEOTECHNICZNA

WSTĘP.

W celu określenia warunków gruntowo-wodnych na opiniowanym terenie w dniu 5.09.2019 r. wykonano 5 wierceń do głębokości 3,5 – 4,5 m. Łącznie odwiercono 19,0 mb.

W trakcie wiercenia dokonywano opisu makroskopowego przewierconych gruntów oraz mierzono zwierciadło wody gruntowej nawiercone i ustabilizowane.

W ramach wcześniejszych badań geotechnicznych, wykonano 12 otworów geotechnicznych na terenie objętym dokumentacją celem określenia warunków gruntowo-wodnych.

LOKALIZACJA TERENU BADAŃ.

Badania gruntów wykonane zostały na terenie miejscowości Kolonia Janów,

gm. Mińsk Mazowiecki w rejonie trasy projektowanej kanalizacji.

Wg regionalizacji fizycznogeograficznej teren badań położony jest w obrębie Wysoczyzny Kałuszyńskiej, mezoregionu Niziny Południowopodlaskiej.

OPIS WARUNKÓW WODNYCH.

Na badanym terenie do głęb. 4,5 m nie napotkano wody gruntowej. Badania wykonano w okresie bardzo niskiego stanu wód gruntowych, „suszy hydrogeologicznej”. W okresach intensywnych opadów i wiosennych roztopów pojawiają się słabe dopływy wody na całym terenie na głęb. ok. 1,0 m.

OPIS WARUNKÓW GRUNTOWYCH.

W wykonanych wierceniach stwierdzono proste warunki gruntowe.

W wykonanych odwiertach pod wierzchnią warstwą nasypu budowlanego lub niekontrolowanego i gleby napotkano gliny i piasek gliniasty.

Do celów kosztorysowych glebę i piasek drobny zaliczono do gruntów kat. II, a nasypy, glinę i piasek gliniasty do III kat.

WNIOSKI I ZALECENIA.

W wykonanych wierceniach stwierdzono proste warunki gruntowe, a projektowany obiekt ze względu na głębokość posadowienia zaliczono do drugiej 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 kanalizacji.

Wzdłuż trasy projektowanej kanalizacji do obliczeń kosztorysowych należy przyjąć następujące kategorie gruntów:

- kat. II - 10 % - kat. III - 90 %

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

LOKALIZACJA TERENU BADAŃ.

Badania gruntów wykonane zostały na terenie miejscowości Kolonia Janów, gm. Mińsk Mazowiecki w rejonie trasy projektowanej kanalizacji.

Wg regionalizacji fizycznogeograficznej teren badań położony jest w obrębie Wysoczyzny Kałuszyńskiej, mezoregionu Niziny Południowopodlaskiej.

PRZEBIEG BADAŃ TERENOWYCH.

W celu określenia warunków gruntowo-wodnych na opiniowanym terenie w dniu 5.09.2019 r. wykonano 5 wierceń do głębokości 3,5 – 4,5 m. Łącznie odwiercono 19,0 mb.

W ramach wcześniejszych badań geotechnicznych, wykonano 12 otworów geotechnicznych na terenie objętym dokumentacją celem określenia warunków gruntowo-wodnych.

W trakcie wiercenia dokonywano opisu makroskopowego przewierconych gruntów oraz mierzono zwierciadło wody gruntowej nawiercone i ustabilizowane.

W trakcie wierceń dokonywano opisu makroskopowego przewierconych gruntów, pobierano metodą B próbki gruntu z zachowaną wilgotnością i składem ziarnowym oraz mierzono zwierciadło wody gruntowej nawiercone i ustabilizowane. Wybrane próbki przekazane zostały do badań laboratoryjnych.

Po wykonaniu niezbędnych pomiarów i obserwacji, otwory zlikwidowano urobkiem, z zachowaniem następstwa warstw. Teren prac uporządkowano i doprowadzono do stanu pierwotnego.

BADANIA LABORATORYJNE:

Zakres badań laboratoryjnych objął oznaczenie podstawowych własności fizycznych gruntów. Prace laboratoryjne obejmowały szczegółowo:

- analizę makroskopową – wszystkie próbki gruntów,
- badanie granic konsystencji – wszystkie próbki gruntów,
- analizę uziarnienia gruntów – wszystkie próbki gruntów.

Badania przeprowadzono zgodnie z normą PN-EN 1997-2:2009.

OPIS WARUNKÓW WODNYCH.

Na badanym terenie do głęb. 4,5 m nie napotkano wody gruntowej. Badania wykonano w okresie bardzo niskiego stanu wód gruntowych, „suszy hydrogeologicznej”. W okresach intensywnych opadów i wiosennych roztopów pojawiają się słabe dopływy wody na całym terenie na głęb. ok. 1,0 m.

OPIS WARUNKÓW GRUNTOWYCH.

W wykonanych wierceniach stwierdzono proste warunki gruntowe.

W wykonanych odwiertach pod wierzchnią warstwą nasypu budowlanego lub niekontrolowanego i gleby napotkano gliny i piasek gliniasty. Do celów kosztorysowych glebę i piasek drobny zaliczono do gruntów kat. II, a nasypy, glinę i piasek gliniasty do III kat.

ZESTAWIENIE WYPROWADZONYCH WARTOŚCI DANYCH GEOTECHNICZNYCH I MODEL GEOLOGICZNY

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

Zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020, w podłożu projektowanego obiektu wydzielono warstwy geotechniczne, dla których określono metodą B następujące wartości parametrów geotechnicznych:

Nr warstwy geotechn.	Symbol gruntu	Symbol geolog. konsolidacji gruntu	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_D	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa ρ (t/m ³)	Spójność $C_u^{(n)}$ (kPa)	Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_u^{(n)}$ (°)
Ia	nB	-	-	-	mw	1,8	-	-
Ib	nN	-	-	-	w	1,6	-	-
II	H	-	-	-	w	1,3	-	-
III	P _d	-	-	0,6	w	1,75	-	30,9
IV	P _g	B	0,4	-	w	2,10	24,7	14,5
V	G	B	0,3	-	w	2,05	28,0	16,4
VI	G	B	0,2	-	w	2,15	31,5	18,3
VII	G	B	0,1	-	w	2,15	35,5	20,1

PROJEKT GEOTECHNICZNY

PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO W CZASIE.

W poziomie posadowienia zalegają piaski drobne, średnio zagęszczone o $I_D = 0,6$, gliny twardoplastyczne o stopniu plastyczności $I_L = 0,1 - 0,2$, oraz gliny i piaski gliniaste w stanie plastycznym.

Jeżeli grunty występujące w podłożu nie będą dodatkowo nawadniane, to nie przewiduje się zmian właściwości gruntów w czasie.

OKREŚLENIE OBLICZENIOWYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH.

Parametry geotechniczne warstw podłoża gruntowego ustalono w dokumentacji badań podłoża gruntowego i przedstawiają się następująco:

Nr warstwy geotechn.	Symbol gruntu	Symbol geolog. konsolidacji gruntu	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_D	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa ρ (t/m ³)	Spójność $C_u^{(n)}$ (kPa)	Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_u^{(n)}$ (°)
Ia	nB	-	-	-	mw	1,8	-	-
Ib	nN	-	-	-	w	1,6	-	-
II	H	-	-	-	w	1,3	-	-
III	P _d	-	-	0,6	w	1,75	-	30,9
IV	P _g	B	0,4	-	w	2,10	24,7	14,5
V	G	B	0,3	-	w	2,05	28,0	16,4
VI	G	B	0,2	-	w	2,15	31,5	18,3
VII	G	B	0,1	-	w	2,15	35,5	20,1

Podane parametry geotechniczne należy skorelować zgodnie z załącznikiem A do normy EN 1997-1:2004.

OKREŚLENIE CZĘŚCIOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA DLA OBLICZEŃ GEOTECHNICZNYCH.

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z załącznikiem B dla normy EN 1997-1:2004.

OKREŚLENIE ODDZIAŁYWAŃ OD GRUNTU.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania gruntów podłoża na projektowane obiekty.

PRZYJĘCIE MODELU OBLICZENIOWEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

Z uwagi na prosty przypadek obliczeniowy do obliczeń projektowych należy przyjąć profile geotechniczne załączone do dokumentacji geotechnicznej.

OBLICZENIE NOŚNOŚCI I OSIADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO ORAZ OGÓLNEJ STATECZNOŚCI.

Planowana sieć kanalizacyjna nie wywoła dodatkowych naprężeń na grunt.

Wydobyty grunt waży więcej niż włożona w jego miejsce rura ze ściekami. Nie zachodzi zatem potrzeba wykonania obliczeń nośności i osiadania.

USTALENIE DANYCH NIEZBĘDNYCH DO ZAPROJEKTOWANIA FUNDAMENTÓW.

Do obliczeń statycznych i wymiarowania fundamentów należy przyjąć posadowienie na warstwie piasków drobnych w stanie średnio zagęszczonym o $ID = 0,6$ (warstwa nr III), plastycznych piasków gliniastych i glin o stopniu plastyczności $IL = 0,3-0,4$ (warstwy nr IV i V), glin twardoplastycznych o stopniu plastyczności $IL = 0,1-0,2$ (warstwy nr VI i VII).

SPECYFIKACJA BADAŃ NIEZBĘDNYCH DO ZAPEWNIENIA WYMAGANEJ JAKOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH I SPECJALISTYCZNYCH ROBÓT GEOTECHNICZNYCH

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-06050.

Robót ziemnych i fundamentowych nie należy prowadzić w okresie intensywnych opadów atmosferycznych i w okresie silnych mrozów, ponieważ mogą one wpłynąć na własności mechaniczne gruntów.

ODDZIAŁYWANIE WODY GRUNTOWEJ NA OBIEKT I SPOSÓB PRZECIWDZIAŁANIA TYM ZAGROŻENIOM.

Ze względu na rodzaj projektowanej inwestycji, w okresie eksploatacyjnym nie przewiduje się niekorzystnego oddziaływania wody gruntowej na projektowany obiekt.

MONITORING PROJEKTOWANEGO OBIEKT.

Ze względu na rodzaj obiektu i warunki gruntowo-wodne nie ma potrzeby prowadzenia monitoringu projektowanego obiektu.

8. Istniejąca infrastruktura.

Projektowana kanalizacja sanitarna została zlokalizowana w pasie drogowym drogi gminnej i w działkach prywatnych.

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

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

Przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia, wykopy wykonywać ręcznie. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

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.

9. Odtworzenie nawierzchni.

Po wybudowaniu kanalizacji należy odtworzyć uszkodzoną nawierzchnię do stanu pierwotnego.

Naprawę nawierzchni dróg gruntowych gminnych wykonać dwuwarstwowo. Warstwa dolna z kruszywa betonowego frakcji 0-63 mm grubości 20 cm i warstwa górna z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5 mm grubości 5 cm na szerokości 3,0 m.

Naprawę nawierzchni dróg gruntowych prywatnych w obrębie zabudowy wykonać z kruszywa betonowego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-63 mm na szerokości 3,0 m.

Przy prowadzeniu robót poza pasami jezdny i terenami utwardzonymi, należy przed wykopami zdjąć wierzchnią warstwę humusu, w celu jego ponownego rozścielenia po zasypaniu wykopów.

10. 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,
- pnie drzewostanu w pobliżu prowadzonych wykopów, należy zabezpieczyć poprzez ich osłonięcie np. deskami.
- 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.

Projekt wykonawczy został opracowany na podstawie:

- projektu budowlanego budowy sieci kanalizacji sanitarnej opracowanego przez firmę „ELJOT” B.L.M.T. JAROSZ, lipiec 2009 r., zatwierdzonego decyzją pozwolenia na budowę nr 961/12 z dnia 31.08.2012, wraz z późniejszymi zmianami: decyzja 525/15 z dnia 17.06.2015 r.,
- projektu budowlanego „Rysunki zamienne do pozwolenia na budowę nr 961/12 z dnia 31.08.2012 r.” opracowanego przez firmę PROSKOL Beata Skolimowska, maj 2017 r., zatwierdzonego decyzją pozwolenia na budowę nr 700/17 z dnia 16.08.2017 r.

Oznaczenie i lokalizację studni w projekcie wykonawczym w odniesieniu do projektu budowlanego zatwierdzonego decyzją pozwolenia na budowę nr 961/12 z dnia 31.08.2012 przedstawia tabela poniżej.

L.p.	Oznaczenie studni w projekcie wykonawczym	Oznaczenie i lokalizacja studni w odniesieniu do projektu budowlanego
1	S1	3,5 m w kierunku wschodnim od studni Sa1
2	S2	Sa2
3	S3	15,0 m w kierunku wschodnim od studni Sa2
4	S4	Sa3
5	S5	19,0 m w kierunku wschodnim od studni Sa3
6	S6	Sa4
7	S7	12,5 m w kierunku wschodnim od studni Sa4
8	S8	35,0 m w kierunku wschodnim od studni Sa4
9	S9	26,5 m w kierunku wschodnim od studni Sa5
10	S10	Sa6
11	S11	20,5 m w kierunku wschodnim od studni Sa6
12	S12	20,5 m w kierunku wschodnim od studni Sa6'
13	S13	27,5 m w kierunku wschodnim od studni SR1
14	S14	24,5 m w kierunku wschodnim od studni Sa7
15	S15	14 m w kierunku wschodnim od studni Sa8
16	S16	Sa9
17	S17	16,5 m w kierunku wschodnim od studni Sa9
18	S18	Sa10
19	S19	Sa10'
20	S20	10,0 m w kierunku wschodnim od studni Sa10'
21	S21	3,0 m w kierunku wschodnim od studni Sa11
22	S22	19,0 m w kierunku wschodnim od studni Sa11
23	S23	33,0 m w kierunku wschodnim od studni Sa11
24	S24	7,5 m w kierunku wschodnim od studni Sa12'
25	S25	10,5 m w kierunku wschodnim od studni Sa13
26	S26	Sa14
27	S27	3,0 m w kierunku wschodnim od studni Sa14'
28	S28	Sa15
29	S29	17,5 m w kierunku wschodnim od studni Sa15
30	S30	17,5 m w kierunku wschodnim od studni Sa15'
31	S31	27,0 m w kierunku wschodnim od studni Sa16
32	S32	Sa17
33	S33	16,5 m w kierunku wschodnim od studni Sa17
34	S34	9,0 m w kierunku wschodnim od studni Sa18
35	S35	Sa19
36	S36	20,5 m w kierunku wschodnim od studni Sa19
37	S37	43,0 m w kierunku wschodnim od studni Sa19
38	S38	Sa20
39	S39	28,5 m w kierunku wschodnim od studni Sa20
40	S40	13,0 m w kierunku wschodnim od studni Sa21
41	S41	5,0 m w kierunku wschodnim od studni Sa22
42	S42	6,5 m w kierunku wschodnim od studni Sa22'
43	S43	15,0 m w kierunku wschodnim od studni Sa23
44	S44	23,5 m w kierunku wschodnim od studni Sa23
45	S45	8,0 m w kierunku wschodnim od studni Sa24
46	S46	Sa24.3
47	S47	Sa24.4
48	S48	7,0 m w kierunku wschodnim od studni Sa24.5
49	Sr1	SR.BJ

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:

- *obręb 141211_2.0037 Targówka; działka nr: 93,*
- *obręb 141211_2.0031 Osiny; działka nr: 102, 101/4, 101/3, 101/1 ,*
- *obręb 141211_2.0007 Kolonia Janów; działka nr: 142/1, 41, 28/1, 33/17, 33/9, 35/9, 35/10, 43/4, 43/2, 27/15, 27/13, 27/12, 27/18, 27/23, 27/24, 27/9, 27/25, 27/26, 45/1, 45/6, 45/7, 28/6, 28/8, 47/4, 47/5, 48/1, 31/6, 31/7, 31/5, 50/1, 50/7, 49, 50/3, 52/1, 52/2, 52/4, 32/7, 53/6, 53/8, 33/12, 33/11, 53/9, 53/10, 53/3, 145, 146, 147, 56/2, 35/7, 35/6, 36, 38/4, 40,*

Gmina 141211_2 Mińsk Mazowiecki

Ze względu na fakt że kanalizacja sanitarna jest budowlą podziemną, sposób wykorzystania terenu po wybudowaniu 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

- *obręb 141211_2.0037 Targówka; działka nr: 93,*
- *obręb 141211_2.0031 Osiny; działka nr: 102, 101/4, 101/3, 101/1 ,*
- *obręb 141211_2.0007 Kolonia Janów; działka nr: 142/1, 41, 28/1, 33/17, 33/9, 35/9, 35/10, 43/4, 43/2, 27/15, 27/13, 27/12, 27/18, 27/23, 27/24, 27/9, 27/25, 27/26, 45/1, 45/6, 45/7, 28/6, 28/8, 47/4, 47/5, 48/1, 31/6, 31/7, 31/5, 50/1, 50/7, 49, 50/3, 52/1, 52/2, 52/4, 32/7, 53/6, 53/8, 33/12, 33/11, 53/9, 53/10, 53/3, 145, 146, 147, 56/2, 35/7, 35/6, 36, 38/4, 40,*

Gmina 141211_2 Mińsk Mazowiecki

INWESTOR: Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej
w Mińsku Mazowieckim
ul. Chełmońskiego 14
05-300 Mińsk Mazowiecki

Projektant sporządzający informację:

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

16 grudnia 2019 r.

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 a w szczególności drogi, sieć wodociągowa, kable elektryczne i telefoniczne.

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,
- montaż pompowni ścieków,
- 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).