

PRACOWNIA PROJEKTOWA
EKO-SANEL
ul. UNITÓW PODLASKICH 11/64
08-110 SIEDLCE
e-mail: ekosanel@siedlce.eta.pl
tel. +48 605 445 487

TOM NR 3
Egz. Nr 1

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZEM.

ADRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

**MIEJSCOWOŚĆ: TWORKI.
OBRĘB: 142611_2.0027 TWORKI.
SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ:
DZ. NR: 504
PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ:
DZ. NR: 150.**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

XXVI – SIECI KANALIZACYJNE

INWESTOR

GMINA WIŚNIEW ; UL. SIEDLECKA 13; 08-112 WIŚNIEW

SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
GŁÓWNY PROJEKTANT INST. SANITARNE	Mgr inż. Paweł Roliński	GPB.7342/13/98 MAZ/IS/2348/01	20.11.2024r	
SPRAWDZAJĄCY INST. SANITARNE	Mgr inż. Marcin Sienicki	MAZ/0220/PWOS/08 MAZ/IS/0665/08	20.11.2024r	

DATA OPRACOWANIA

Siedlce listopad 2024 r.

SPIS TREŚCI

Str.

A. PROJEKT TECHNICZNY.

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY.....	3
2.0 CEL OPRACOWANIA.....	3
3.0 ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
4.0 WYKORZYSTANE MATERIAŁY.....	3
5.0 OPINIA GEOTECHNICZNA WRAZ Z INFORMACJĄ POSADAWIANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	4
6.0 BILANS ŚCIEKÓW.....	4
7.0 WYBÓR ROZWIĄZANIA TECHNICZNEGO.....	5
8.0 PARAMETRY TECHNICZNE PROJEKTOWANEJ SIECI.....	5
9.0 WYKONAWSTWO.....	5
9.1 KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.....	5
9.2 ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY.....	6
9.3 OBSŁUGA GEODEZYJNA.....	6
9.4 ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE SIECI KANALIZACYJNEJ.....	6
9.4.1 Kanał grawitacyjny.....	6
9.5 STUDNIE REWIZYJNE.....	7
9.6 ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH.....	7
10.0 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.....	8
11.0 BHP WYKONAWSTWA ROBÓT.....	8

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys. Nr 1/S – Plan realizacyjny.....	9
Rys. Nr 2/S – Profil sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączem.....	10
Rys. Nr 3/S – Przekrój przez wykop.....	11
Rys. Nr 4/S – Projekt studni kanalizacyjnej Dn425mm.....	12
Rys. Nr 5/S – Projekt studni kanalizacyjnej Dn315mm.....	13

III. DOKUMENTY DOŁĄCZONE.

Nr 1 – Oświadczenie projektanta.....	14
Nr 2 – Uprawnienia projektowe i wpis o przynależności do IIB.....	15

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.0 Podstawa opracowania i wykorzystane materiały.

Podstawą opracowania projektu technicznego są:

1. Projekt Zagospodarowania Terenu.
2. Projekt Architektoniczno-Budowlany
3. Protokół z narady koordynacyjnej.
4. Aktualne podkłady geodezyjne 1:500 z naniesionym uzbrojeniem terenu.
5. Wizje lokalne w terenie oraz uzgodnienia z Inwestorem.
6. Literaturę fachową oraz obowiązujące normy i przepisy.
7. Wymagane uzgodnienia.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej.

W skład zamierzenia budowlanego wchodzi:

- budowa sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy K-0,20 PVC lita SN8 o długości L=219,5m
- budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej o średnicy K-0,16 PVC lita SN8 o długości L=14,5m

z włączeniem do istniejącej przepompowni ścieków P1.

Przedmiotowe zamierzenie budowlane objęte jest Decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego. W zakresie sieci kanalizacyjnych uzbrojenia terenu brak jest w ww Decyzji rygorów.

Na podstawie Rozporządzenia RM z dnia 10 września 2019r (Dz.U. 2019 poz.1839) "W sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko" par. 3 ust.1 pkt.81 oraz par. 3 ust.2, inwestycja **nie** zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać.

2.0 Cel opracowania.

Celem opracowania projektu budowlanego jest uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę lub zgłoszenia zamiaru robót oraz budowa przedmiotowego zadania.

3.0 Zakres opracowania.

Poniższe opracowanie obejmuje:

- a) charakterystykę terenu,
- b) omówienie istniejącego stanu,
- c) podanie rozwiązania wykonania i montażu,
- d) zestawienie materiałów i urządzeń,
- e) wymagane rysunki budowlane.

4.0 Wykorzystane materiały.

Projekt techniczny został opracowany w oparciu o:

- aktualne podkłady sytuacyjno-wysokościowe skala 1:500 z naniesionym uzbrojeniem terenu,
- uzgodnienia z Inwestorem i mieszkańcami, warunki techniczne, literaturę fachową oraz obowiązujące normy i przepisy.

5.0 Opinia geotechniczna wraz z informacją posadawiania obiektu budowlanego.

Dla potrzeb projektu została opracowana opinia geotechniczna - dokumentacja badań podłoża gruntowego - projekt geotechniczny do projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej w m. Kaczory, Łupiny, Śmiary, gm. Wiśniew stanowiąca odrębne opracowanie.

Opis warunków wodnych:

Na badanym terenie w otworach napotkano wodę gruntową o zwierciadle swobodnym na głębokości 2,0 m. Badania wykonano w okresie średniego stanu wód gruntowych.

Opis warunków gruntowych:

W wykonanych wierceniach stwierdzono proste warunki gruntowe. W otworach przypowierzchniową warstwę stanowił nasyp niekontrolowany lub gleba o miąższości 0,4m.

Poniżej napotkano:

- w otworze nr 1
- 0,0 - 0,4m - nasyp niekontrolowany, piasek średni z humusem, brązowy
- 0,4 - 2,0m - piasek drobny, żółty - ID=0,50
- 2,0 - 2,9m - piasek średni, żółty - ID=0,50
- 2,9 - 6,0m - piasek drobny zagliniony, żółty - ID=0,50

Do celów kosztorysowych glebę, namuł, piasek drobny, piasek drobny zagliniony i piasek średni zaliczono do gruntów kat. II.

Zgodnie z rozporządzeniem 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 wykonanych wierceniach stwierdzono proste warunki gruntowe, a obiekt ze względu na głębokość wykopów zaliczono do kategorii geotechnicznej II. Wzdłuż trasy projektowanej kanalizacji do obliczeń kosztorysowych należy przyjąć następujące kategorie gruntów:

- kat. II - 100 %

W otworach napotkano wodę gruntową o zwierciadle swobodnym na głębokości 2,0m. Badania wykonano w okresie średniego stanu wód gruntowych.

Sposób posadawiania sieci i przyłączy w wykopie suchym.

6.0 Bilans ścieków.

Bilans ścieków został sporządzony w oparciu wskaźniki zapotrzebowania na wodę. Do określenia ilości produkowanych ścieków bytowo-gospodarczych potrzeb przyjęto następujące założenia początkowe:

1. Norma PN 92 B-01706
2. Norma PN 92 B-01706/Az1:1999
3. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL
 - zapotrzebowanie na wodę 100 l/M x d
 - $N_d=1,5$ – dla mieszkalnictwa
 - $N_h=2,5$ – dla mieszkalnictwa

Na podstawie danych sporządzono bilans:

Bilans ścieków

Tabela nr 1

L.p	Miejscowość	Ilość osób	Norma	N _d	N _h	(Q _d) _{śr}	(Q _d) _{max}	(Q _h) _{max}
-	-	szt.	l/mxd	-	-	m ³ /d	m ³ /d	m ³ /h
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Mieszkańcy	5	100	1,5	2,5	0,5	0,75	0,28
Ogółem		5	-	-	-	0,5	0,75	0,28

7.0 Wybór rozwiązania technicznego.

Sieć kanalizacji sanitarnej projektuje się w układzie grawitacyjnym. Odcinek sieci kanalizacji grawitacyjnej (kolor brązowy) wykonany z rur D200mm PVC SN8 litych. Lokalizacja ww sieci grawitacyjnej (zgodnie z załączonym Projektem Zagospodarowania Terenu). Wykonanie sieci grawitacyjnej w pasie drogowym drogi gminnej.

Sieć grawitacyjna układana w wykopie wąsko przestrzennym o ścianach umocnionych szalunkiem. Planowana głębokość ułożenia kanalizacji grawitacyjnej od 1,82m do 2,55m poniżej terenu. Studnie kanalizacyjne wykonane jako systemowe o średnicy 425mm PVC zwieńczone włazem żeliwnym typu ciężkiego klasy D400. Właz oparty na betonowej systemowej podstawie. Wykopy wykonywane będą koparką podsiębierną. Ściany tych wykopu będą umocnione szalunkami. Zasyпка wykopu wykonana będzie piaskiem średnioziarnistym zagęszczanym warstwami. Warstwa do zagęszczenia 30cm. Wskaźnik zagęszczenia wykopu 0,98-1,0 wartości Proctora

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z rygorami i uwagami zawartymi w:

1. Protokół z narady koordynacyjnej ZUD wraz z załącznikami.
które zostały zamieszczone w części - Załączniki

8.0 Parametry techniczne projektowanej sieci.

Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączem:

- budowa sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy K-0,20 PVC lita SN8 o długości L=219,5m
- budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej o średnicy K-0,16 PVC lita SN8 o długości L=14,5m
- budowa studni kanalizacyjnej D425mm PVC – 7 kpl
- zasuwka kanalizacyjna Dn200mm fig. E z obudową, przedłużeniem i skrzynką - 1 kpl
- budowa studni kanalizacyjnej D315mm PVC – 1 kpl

9.0 Wykonawstwo.

9.1 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.

Teren w którym planowana jest inwestycja jest uzbrojony w sieć wodociagową, kable eN, słupy eN. Nawierzchnia drogi gminnej jest szutrowa z szerokimi pobocznymi.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z w/w istniejącym uzbrojeniem należy wykonywać wykopy ręcznie minimum 1,5m po obu stronach przeszkody. Po odkryciu istniejącego uzbrojenia należy zabezpieczyć je przed uszkodzeniem lub zerwaniem i oznakować. Należy stosować się do wpisów zawartych w protokół z narady koordynacyjnej (ZUD) i warunkach oraz

decyzji wydanych przez jednostki branżowe.

Uwagi zawarte w protokóle ZUD - przedstawione przez Starostwo Powiatowe w Siedlcach:

1. Wykopy ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego i na skrzyżowaniach z uzbrojeniem już istniejącym należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem odpowiednich branż, z zachowaniem normatywnych odległości.
2. Przed przystąpieniem do prac realizacyjnych, punkty osnowy geodezyjnej poziomej i wysokościowej, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, zniszczeniem lub przesunięciem, jeżeli znajdują się w obszarze inwestycji.
Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie (Prawo geodezyjne i kartograficzne art 15.1). Zniszczenie, uszkodzenie, przesunięcie tych punktów podlega karze grzywny (Prawo geodezyjne i kartograficzne art.48).
W przypadku ich uszkodzenia, zniszczenia lub zamiaru przeniesienia w procesie realizacji inwestycji, należy niezwłocznie powiadomić właściwy organ administracji oraz dokonać wznowienia i utrwalania punkt osnowy na własny koszt. Czynność tą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
3. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art.28b ust 2 ustawy prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j Dz.U.z 2023 rpoz 1752).

9.2 Zabezpieczenie terenu budowy.

Teren prowadzenia prac związany z budową sieci i przyłączy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. W tym celu należy pas prac wygrodzić zastawami drewnianymi lub taśmą do wysokości min. 1,10m i oznakować. Minimalna odległość zabezpieczeń od krawędzi wykopu wynosi 1m. Roboty ziemne należy tak prowadzić, aby przed zakończeniem dnia roboczego wykopy zostały zasypane. Odległość barier ochronnych od krawędzi wykopu min. 1m. Po zmierzchu teren prowadzenia robót należy oświetlić. Roboty wykonywane w pasie drogowym oznakować zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu jaki należy opracować i zatwierdzić na etapie wykonawstwa przed przystąpieniem do robót.

9.3 Obsługa geodezyjna.

W celu dokładnego wytyczenia lokalizacji projektowanych tras sieci, przyłączy z niezbędnym uzbrojeniem oraz naniesienia w terenie istniejącego uzbrojenia, należy przed przystąpieniem do prac ziemnych zlecić tymczasowej jednostce geodezyjnej. W trakcie prowadzenia prac budowlanych i montażowych należy dokonywać pomiarów rzędnych zamierzonych w projekcie. Dotyczy to szczególnie rzędnych posadowienia obiektów. Przed zasypaniem wykopu należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej. Należy przy tym stosować się do przepisów zawartych w Dz.U. Nr 25 z dnia 25 lutego 1995 poz.133.

9.4 Roboty ziemne i montażowe sieci kanalizacyjnej.

9.4.1 Kanał grawitacyjny.

Kanalizację grawitacyjną należy wykonać z rur D200mm PVC SN8 litych. Wykonanie sieci kanału grawitacyjnego Wykopem wąskoprzestrzennym o ścianach umocnionych. Urobek wykopu będzie na bieżąco wywożony. Wykop zostanie zasypany stosując pełną wymianę gruntu

na piasek średni. **Zasypkę wykopu należy wykonać stosując w piasek średni z zagęszczeniem warstwami gr. 30cm do 0,97 - 0,99 wartości Proctora.** Po zasypaniu całego wykopu, należy przywrócić teren zajęty pod budowę do stanu pierwotnego.

Projektuje się studnie na sieci kanału grawitacyjnego w postaci systemowych studni D400-425mm PVC z włazem żeliwnym pełnym klasy D400 ryglowanym. Studnie kanalizacyjne będą montowane w wykopie suchym o ścianach szalowanych. Studnie należy posadawiać na 10cm warstwie podsypki żwirowej zagęszczonej do wskaźnika 0,97 Proctora. Zасыpując wykop na studnię należy zasypywać go żwirem (stosując pełną wymianę gruntu), warstwami co 30cm i zagęszczać do wartości **wskaźnika 0,98 - 1,00 wartości Proctora**

Po wykonaniu sieci kanalizacyjnej, należy przywrócić teren zajęty pod budowę do stanu pierwotnego. Roboty należy prowadzić w wykopie suchym. Ściany wykopów należy zabezpieczyć przed osuwaniem poprzez szalowanie pełne. Odkład z wykopu należy na bieżąco wywozić. Nie wolno składować urobku w pasie drogowym.

9.5 Studnie rewizyjne.

Na ciągach kanalizacyjnych studnie rewizyjne należy wykonywać na sieci kanalizacyjnej jako systemowe Ø425mm, z rurą teleskopową, włazem żeliwnym pełnym zatrzaskowym (ryglowanym) klasy D400 Ø425mm. Studnie PVC/PP/PE należy posadawiać na podsypce piaskowej gr. 10cm zagęszczonej do wskaźnika Prokora 0,97. Pod właz należy zamontować pierścień odciążający betonowy z betonu wg rozwiązania systemowego. Studnia Ø425mm PVC/PP/PE jest najmniejszą średnicą przystosowaną do inspekcji kamerą TV.

Rodzaj i średnice studni zamieszczono na rysunku profil sieci kanalizacyjnej. Powierzchnię włazów należy zlicować do poziomu terenu wokół w taki sposób aby nie powstał próg lub zagłębienie.

9.6 Roboty ziemne i montażowe przyłączy kanalizacyjnych.

Przyłącze kanalizacji grawitacyjnej należy wykonać z rur PVC litych, kanalizacyjnych typu ciężkiego (klasa SN8), dla rur Ø160mm e=4,7mm, kielichowych łączonych na uszczelkę gumową. Rury kanalizacyjne do budowy przyłączy należy układać w wykopie szalowanym. Szerokość wykopu wynosi 1,0m po zewnątrz szalunków.

Rury należy układać na podsypce z piasku średnioziarnistego, grubość podsypki 10 cm. Podsypkę zagęścić do wartości 0,97 zmodyfikowanej wartości Procktora. Obsypkę rury z pisaku średnioziarnistego należy wykonać do wysokości 0,30m ponad wierzch rury i zagęścić do wskaźnika 0,97 zmodyfikowanej wartości Procktora. Roboty ziemne przy układaniu kanalizacji należy prowadzić w wykopie suchym. Teren po zakończeniu robót należy odtworzyć, uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

Na przyłączy kanalizacyjnym studnie rewizyjne należy wykonywać jako systemowe Ø315mm PVC, z rurą teleskopową, włazem żeliwnym pełnym zatrzaskowym (ryglowanym) klasy D400 Ø315mm. Studnie PVC/PP/PE należy posadawiać na podsypce piaskowej gr. 10cm zagęszczonej do wskaźnika Prokora 0,97. Pod właz należy zamontować pierścień odciążający betonowy z betonu B-30Mpa wg rozwiązania systemowego.

Rodzaj i średnice studni zamieszczono na rysunku.

10.0 Zestawienie podstawowych materiałów.

Tabela nr 3

Lp.	Wyszczególnienie pozycji	Ilość m/kpl	Uwagi
1	2	3	4
	Sieć kanalizacja sanitarna grawitacyjna		
1	Kanał grawitacyjny Ø200mm PVC rura lita e=5,9mm SN8	219,5m	
2	Studnia Ø425mm/200mm PE/PVC/PP typ z włączem żeliwnym Ø425mm klasy D400 zatrzaskowym – sieć kanalizacyjna h _{sr} =2,2m	7 kpl	
3	Zasuwa kanalizacyjna Dn200mm żeliwna kołnierzowa fig. E z obudową, przedłużeniem i skrzynką	1 kpl.	
4	Kształtki kanalizacyjne D200mm PVC SN8	3 szt.	
	Przylącze kanalizacji sanitarnej grawitacyjne		
5	Kanał grawitacyjny Ø160mm PVC rura lita e=4,7mm SN8	14,5m	
6	Studnia Ø315mm/160mm PE/PVC/PP typ z włączem żeliwnym Ø315mm klasy D400 zatrzaskowym – sieć kanalizacyjna h _{sr} =1,3m	1 kpl	
7	Kształtki kanalizacyjne D160mm PVC SN8	2 szt.	

11.0 BHP wykonawstwa robót.

Podczas wykonywania prac budowlano-montażowych należy przestrzegać przepisów BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r.

SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
GŁÓWNY PROJEKTANT INST. SANITARNE	Mgr inż. Paweł Roliński	GPB.7342/13/98 MAZ/IS/2348/01	20.11.2024r	
SPRAWDZAJĄCY INST. SANITARNE	Mgr inż. Marcin Sienicki	MAZ/0220/PWOS/08 MAZ/IS/0665/08	20.11.2024r	