

<p>Tomasz Stasiak, Mariusz Kościelny ul. Św. Barbary 26 98 – 300 Wieluń tel. 510 – 215 – 840 NIP 832-207-98-62 REGON 367342348</p>	<p>DROG-SAN s.c.</p>
--	-----------------------------

<p>PROJEKT TECHNICZNY STRONA TYTUŁOWA</p>	<p>TOM 2 /2</p>
--	------------------------

<p align="center">OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA</p> <p>Ja niżej podpisany zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że niżej wymieniony projekt zagospodarowania terenu został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.</p>
--

Nazwa inwestycji:	
	Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
Adres inwestycji i identyfikator działek:	
	Identyfikator działki: 101709_4.161/2, 101709_4.136, 101709_4.135/6. ul. Kochelskiego, Wieluń
Kategoria obiektu:	
	XXVI
Nazwa i adres inwestora:	
	Gmina Wieluń Pl. K. Wielkiego 1 98 - 300 Wieluń

Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Specjalność	Zakres opracowania	Podpis
Projektant				
mgr inż. Mariusz Kościelny	nr upr.: OPL/0546/POOS/09; nr w ŁOIB: ŁOD/IS/0009/15	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	Projekt sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej	

PROJEKT TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

I. DOKUMENTY ZAŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
2. Kopia decyzji i nadaniu uprawnień budowlanych projektanta
3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego

II. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

1. Dane ogólne
2. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania
3. Opinia geotechniczna
4. Sieć wodociągowa
 - 4.1. Dane charakterystyczne sieci wodociągowej
 - 4.2. Trasa sieci wodociągowej
 - 4.3. Hydrant nadziemny – HP
 - 4.4. Roboty montażowe
 - 4.5. Prace w pasie drogi gminnej
 - 4.6. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem terenu
5. Sieć kanalizacji sanitarnej
 - 5.1. Dane charakterystyczne sieci kanalizacji sanitarnej
 - 5.2. Trasa sieci kanalizacji sanitarnej
 - 5.3. Studzienki kanalizacyjne
 - 5.4. Roboty ziemne
 - 5.5. Roboty montażowe
 - 5.6. Warunki prowadzenia robót w pasie drogi gminnej (dz. nr ewid. 284)
 - 5.7. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem terenu
 - 5.8. Odbiór robót budowlano-montażowych
6. Uwagi końcowe

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. S - 1	Plan zagospodarowania - Sieć wodociągowa	Skala 1 : 500
Rys. S - 2	Profil podłużny sieci wodociągowej	Skala 1 : 100/200
Rys. S - 3	Schemat montażowy węzła H1	-
Rys. S - 4	Schemat montażowy węzła H2	-
Rys. S - 5	Schemat montażowy węzła W1	-
Rys. S - 6	Rozw. skrzyżowania z kablem elektrycznym i telekomunikacyjnym	-
Rys. S - 7	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	Skala 1 : 100/200
Rys. S - 8	Studnia rewizyjna, żelbetowa Ø1000mm	-
Rys. S - 9	Studnia inspekcyjna z PP Ø425mm	-

IV. DECYZJE, UZGODNIENIA

W przypadku rozwiązań, dla których określając wymagania przywołano normy, aprobaty itp. dopuszcza się rozwiązania równoważne wymaganiom opisywanym w przywołanych normach.

Wskazane w opracowaniu urządzenia i materiały należy traktować jako przykładowe, obrazujące wymagane parametry. Urządzenia zastosowane zamiennie muszą posiadać parametry wymagane w opracowaniu oraz być zgodne z obowiązującymi normami, aprobatami itp.

DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH – MARIUSZ KOŚCIELNY



Opole, dnia 30 listopada 2009 rok

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Syg. akt OPL.OKK.0055-0603/09

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 oraz art. 14 ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118) oraz § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna OKKIB

nadaje uprawnienia i stwierdza że

Pan mgr inż. inżynierii środowiska Mariusz Kościelny

urodzony w dniu 5 sierpnia 1981 roku w Wieluniu

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny OPL/0546/POOS/09

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, na podstawie wyników z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan mgr inż. Mariusz Kościelny posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Opolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Kościelny
ul. Mickiewicza nr 4 m.8
46-320 Praszka
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Skład Orzekający OKK

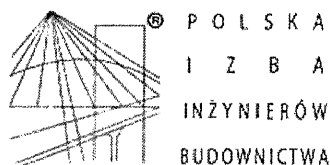
1. dr inż. Wiktor Abramek
2. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz
3. mgr inż. Leon Musiol

DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH – MARIUSZ KOŚCIELNY

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 i art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz w związku z § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan mgr inż. Mariusz Kościelny jest uprawniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

1. projektowania obiektów budowlanych, takich jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
 2. sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 3. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy,
 4. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- bez ograniczeń.**

ZAŚWIADCZENIE POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA – MARIUSZ KOŚCIELNY



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-Q51-MD2-LFI *

Pan Mariusz KOŚCIELNY o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0009/15
adres zamieszkania Masłowice Masłowice 74 G, 98-300 Wieluń
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-27 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

II. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

1. Dane ogólne

STADIUM: Projekt techniczny

OBIEKT: Budowa sieci wodociągowej PE Ø160mm oraz kanalizacji sanitarnej PVC-U Ø200mm

ADRES INWESTYCJI: ul. Kochelskiego dz. nr ewid. 161/2, 136, 135/6.

INWESTOR: Gmina Wieluń, Plac Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń.

2. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania

Przedmiotem zamierzenia jest budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w Wieluniu przy ulicy Kochelskiego na działkach nr ewid. 161/2, 136, 135/6, obręb 4.

Zaprojektowano sieć wodociągową: – Ø160x9,5 mm – PEHD - RC / PN10 – ~~246,3~~ ^{130,10} mb.

Zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej: – Ø200x5,9 mm – PVC, SN8 – 85,2 mb, Ø160x4,7 mm – PVC, SN8 – 6,9 mb,

Zagłębienie wodociągu /oś rurociągu/ – ok. 1,55 – 1,60 m.p.p.t.

Zagłębienie sieci kanalizacji sanitarnej /dno kanału/ - 0,82 – 1,44 m.p.p.t.

W zakresie lokalizacji urządzeń nie związanych z funkcjonowaniem pasa drogowego dróg gminnych dokonano stosownego uzgodnienia projektu przez zarządcę drogi.

Ponadto uzyskano warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej od Przedsiębiorstwa Komunalnego w Wieluniu, ul. Zamenhova 17, 98-300 Wieluń.

Całkowita długość projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wynosi < 1,0 km.

Podstawa opracowania:

- Umowa o wykonanie prac projektowych oraz wizja lokalna w terenie;
- Akceptacja przez Inwestora koncepcji projektowanego uzbrojenia terenu;
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500;
- Decyzje i uzgodnienia branżowe;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 „Prawo budowlane”;
- Warunki techniczne do projektowania sieci wod.-kan. w obrębie ul. Kochelskiego w Wieluniu nr NW – 16/101/7/2022 z dnia 24.01.2022r,
- Decyzja na lokalizację w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej nie związanej z potrzebami zarządzania drogami, IR.7230.4.8.2022 z dnia 10.02.2022r;
- Norma PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”;
- Załączniki „Az1:1999” do ww. normy;
- Norma PN-81/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewn. Wymagania i badania przy odbiorze”;
- Norma PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu” Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690);
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych - COBRTI INSTAL;
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych - COBRTI INSTAL.

3. Opinia geotechniczna

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych sporządzonych przez geologa uprawnionego Leszek Kozołup - zgodnie z art. 6 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych stwierdzono, że w podłożu budowlanym projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej do głębokości 3,0m p.p.t. występują złożone warunki gruntowe. Występują grunty niejednorodne pod względem geotechnicznym, warstwowe. Występują tutaj grunty rodzime mineralne wykształcone w postaci gruntów niespoistych, gruntów spoistych i grunty organiczne w postaci namulów gliniastych z gleby próchniczej.

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej i wodociągowej zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

W podłożu budowlanym do gł. 3,0 m p.p.t. występują złożone warunki gruntowe z uwagi na występowanie wody gruntowej na głębokości od 1,1 do 1,2 m p.p.t.

Z uwagi na występowanie wody gruntowej w postaci warstwy wodonośnej należy zastosować odwodnienie depresyjne za pomocą igłofiltrów.

4. Sieć wodociągowa

Spełniony warunek Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2002r. Nr 147, poz. 1229, z późniejszymi zmianami) § 9. 1. pkt. 7 ppkt. 1) DN125 – w sieci rozgałęzieniowej.

4.1. Dane charakterystyczne sieci wodociągowej

Średnica – materiał – długość

– Ø160x9,5 mm – PEHD RC /SDR17, PN10/ – L = ^{130,1}~~246,9~~ m

Zagłębienie /oś rurociągu/ – ok. 1,55 – 1,60 m

Tabela nr 1. – Charakterystyka odcinków sieci wodociągowej Ø160 PEmm

Odcinek	Długość [m]	Spadek [%]	Skrzyżowania
W1 - W2	2,7	0,8	-Kabel eNN
W2 - W3	61,8	0,8	-Kabel telekomunikacyjny
W3 - W4	31,9	-	-
W4 - W5	21,6	-	-
W5 - W6	12,1	0,4	-
W6 - W7	15,0	0,3	-
W7 - W8	27,1	0,7	-
W8 - W9	13,3	0,7	-
W9 - W10	58,6	0,7	-
W10 - H2	4,2	-	-
Razem	246,9		

^{130,1}

Tabela nr 2. – Charakterystyka odcinków sieci wodociągowej Ø110mm

Odcinek	Długość [m]	Spadek [%]	Kolizje
W6 - H1	4,9	-	-

4.2. Trasa sieci wodociągowej

Projektowana sieć wodociągowa PEHD-RC Ø160x9,5mm włączona zostanie do istniejącej sieci wodociągowej Ø110mm (PVC), zlokalizowanej na działce nr ewid. 161/2 – punkt włączenia: W1 (ul. Kochelskiego).

Trasę lokalizacji sieci wodociągowej pokazano na rys. nr S1 – Plan zagospodarowania terenu.

Profil podłużny sieci wodociągowej pokazano na rys. nr S2.

4.3. Hydrant nadziemny – HP

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej wykonać żeliwne hydranty nadziemne o średnicy DN80 (PN10) ozn. H1 ~~++H2~~, z kontrolowanym miejscem łamania. Lokalizację hydrantów pokazano na rys. S1.

Połączenie hydrantu z siecią wodociągową wykonać za pośrednictwem trójnika żeliwnego kołnierowego Ø150/100mm (hydrant H1). ~~Hydrant H2 podłączyć za pośrednictwem kształtki redukcyjnej Ø150/80.~~

Na podejściu pod hydrant H1 ~~++H2~~ zainstalować zasuwę odcinającą DN80 i łuk kołnierowy ze stopą DN80.

Sposób podłączenia hydrantu pokazano na schemacie montażowym - rys. nr S3 i ~~S4~~ (hydrant H1, ~~H2~~). Zasuwę hydrantową należy wyposażyć w obudowę i skrzynkę uliczną. Skrzynkę zasuwy należy „utrwalić” w gruncie za pomocą prefabrykowanej płyty betonowej z otworem. Lokalizację zasuwy hydrantu ppoż. należy oznakować zgodnie z polską normą PN-86/B-09700. Tabliczkę „H” z pomiarami zamontować na stałym ogrodzeniu działki, a w przypadku braku ogrodzenia na słupku stalowym o wysokości H=1,2m.

Bloki oporowe

Ze względu na możliwość uderzeń hydraulicznych oraz dodatkowe obciążenia gruntu od zasuw i hydrantu projektuje się bloki oporowe betonowe dla ciśnienia roboczego 0,6MPa i próbnego 1,0MPa, z betonu B15.

Zaprojektowano betonowe bloki oporowe w następujących punktach sieci wodociągowej:

- na włączeniu projektowanego wodociągu – pkt. połączenia W1
- pod zasuwami i hydrantami.

Pod zasuwami i hydrantami projektuje się bloki podporowe o wymiarach 0,50 x 0,50 x 0,07m z płyty

betonowej chodnikowej. Pod pozostałymi załomami bloki wg normy BN-81/9192-05.

Roboty ziemne

Prace ziemne przy wykonywaniu wykopów można prowadzić mechanicznie lub ręcznie. Wykopy należy wykonać jako wykopy o ścianach pionowych z ażurowym umocnieniem ścian lub wykopy skarpowe. Urobek należy składować obok ścian wykopu na odkład z zachowaniem bezpiecznej odległości. Średnia głębokość wykopu – ok. 1,68m. Przewód wodociągowy nie wymaga stosowania podsypek ani zasypek dla rur RC.

Zmontowany przewód wodociągowy należy RĘCZNIE zasypać rodzimym gruntem piaszczystym do wysokości ok. 15cm ponad wierzch przewodu.

Piasek użyty na obsypkę należy zagęszczać ręcznie.

Pozostały wykop można zasypać ziemią pochodzącą z wykopu, pozbawioną gruzu i innych elementów ostrych mogących uszkodzić przewód wodociągowy.

Ziemię użytą do zasypu należy zagęszczać mechanicznie warstwami co 30cm, na całej głębokości wykopu.

Przy zasypywaniu wykopów, na trasie przebiegu sieci wodociągowej, na wysokości ok. 30cm nad rurociągiem, należy ułożyć zbrojoną taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego.

UWAGA:

Przed zasypaniem wykopu ziemią, wykonaną sieć należy zgłosić do odbioru w Przedsiębiorstwie Komunalnym w Wieluniu oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą. Wykopy można zasypać dopiero po wykonaniu prób technicznych i odbiorowych wodociągu.

4.4. Roboty montażowe

Zaopatrzenie w wodę dla projektowanej sieci odbywać się będzie z istniejącego wodociągu Ø110mm (PVC) zlokalizowanego na działce o nr ewid. 161/2.

Zagłębienie /oś rurociągu/ istniejącego oraz projektowanego wodociągu wynosi ok. 1,6. Sieć należy wykonać z rur PEHD-RC Ø160x9,5mm /SDR17, PN10/.

Rury polietylenowe łączyć przy wykorzystaniu metody zgrzewania elektrooporowego.

Przewody wodociągowe należy układać na głębokości ok. 1,68m p.p.t.

Połączenie projektowanej sieci wodociągowej z istniejącym wodociągiem należy wykonać poprzez projektowany trójnik kołnierzowy Ø100/100mm.

W miejscu połączenia W1 przewidzieć zasuwy odcinające na każdy kierunek na istniejącym (2szt.) i projektowanym (1szt.) wodociągu. Połączenie projektowanego wodociągu z istniejącym wg rys. S5.

Wszystkie zasuwy wyposażyć w obudowę i skrzynkę uliczną do zasuw. Skrzynkę zasuwy należy „utrwalić” w gruncie za pomocą prefabrykowanej opaski betonowej. Lokalizację zasuwy odcinającej oznakować zgodnie z PN-86/B09700. Tabliczkę informacyjną „Z” z pomiarami zamontowanej zasuwy należy zamontować stałym ogrodzeniu. Po wykonaniu sieci należy przeprowadzić próbę szczelności w czasie 30 min., na ciśnienie robocze 1,0 MPa (10bar). Wykonać dezynfekcję wybudowanej sieci poprzez chlorowanie oraz zlecić wykonanie badań fizykochemicznych wody.

4.5. Prace w pasie drogi gminnej

Przed przystąpieniem do wykonywania sieci w pasie drogi gminnej Wykonawca winien:

- uzyskać w Urzędzie Gminy Wieluń decyzję na zajęcie pasa drogowego.

Przebieg odcinka sieci wodociągowej Ø160 PE w pasie drogi gminnej wykonać za pomocą wykopu otwartego po uprzednim rozebraniu fragmentu chodnika/zjazdu z kostki betonowej.

Wykonawca winien zapewnić bezpieczne warunki ruchu pojazdów mechanicznych i pieszych w obrębie prowadzonych robót.

4.6. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem terenu

Skrzyżowanie z kablem elektroenergetycznym eNN

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występuje skrzyżowanie z istniejącym kablem elektroenergetycznym eNN.

W celu dokładnego zlokalizowania kabla należy wykonać rozkopy kontrolne.

Wykopy w miejscu kolizji należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Odsłonięty kabel należy na czas robót zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z załączonym schematem S6.

Przed zasypaniem wykopu na kabel nałożyć dwudzielną rurę osłonową typu AROT - A110PSmm, L=2,0m zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Końce rury osłonowej uszczelnić materiałem trwale plastycznym. Przy zasypywaniu wykopów, na trasie przebiegu kabli, na wysokości ok. 20cm ponad kablem, należy ułożyć folię ostrzegawczą.

Skrzyżowanie z kablem telekomunikacyjnym

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występuje skrzyżowanie z istniejącym kablem telekomunikacyjnym.

W celu dokładnego zlokalizowania kabla należy wykonać rozkopy kontrolne.

Wykopy w miejscu kolizji należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Odsłonięty kabel należy na czas robót zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z załączonym schematem S6.

Przed zasypaniem wykopu na kabel nałożyć dwudzielną rurę osłonową typu AROT - A110PSmm, L=2,0m zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Końce rury osłonowej uszczelnić materiałem trwale plastycznym. Przy zasypywaniu wykopów, na trasie przebiegu kabli, na wysokości ok. 20cm ponad kablem, należy ułożyć folię ostrzegawczą.

Skrzyżowanie z siecią melioracyjną

Na terenie objętym inwestycją, nie występują urządzenia melioracji wodnych będące w ewidencji Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Zarządu Zlewni w Sieradzu.

5. Sieć kanalizacji sanitarnej

5.1. Dane charakterystyczne sieci kanalizacji sanitarnej

Rury Ø200x5,9, 160x4,7 mm PVC-U – sieć kanalizacji sanitarnej

ODCINEK S1-S2

Długość L = 31,3 m
Spadek 0,50%
Zagłębienie 1,12 – 1,44 m

ODCINEK S2-S3

Długość L = 31,3 m
Spadek 0,50%
Zagłębienie 1,06 – 1,12 m

ODCINEK S3-S4

Długość L = 22,5 m
Spadek 0,50%
Zagłębienie 0,95 – 1,06 m

ODCINEK S3-S5

Długość L = 6,9 m
Spadek 0,50%
Zagłębienie 0,82 – 1,06 m

Sieć kanalizacji grawitacyjnej, należy wykonać z rur kielichowych **PVC-U Ø200x5,9, 160x4,7 mm (klasa S; SDR 34; SN8 - rury lite)**, łączonych na uszczelki gumowe.

Rury należy układać na podsypce piaskowej. Spadki i zagłębienia kanałów pokazano na profilu podłużnym - rys. nr S - 7.

Tabela nr 3. – Charakterystyka odcinków sieci kanalizacyjnej Ø200, 160mm

Odcinek	Długość [m]	Spadek [%]	Kolizje
S1-S2	31,3	0,50	-
S2-S3	31,3	0,50	-
S3-S4	22,5	0,50	-
S3-S5	6,9	0,50	Projektowana sieć wodociągowa Ø160 PE
Razem	92,0		

UWAGA:

Całkowita długość projektowanej sieci kan. sanitarnej wynosi: L = 92,0m < 1,0km.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz. U. 2013, poz. 1397) sieci kanalizacyjne o długości mniejszej niż 1,0km **nie należą** do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W związku z tym, dla projektowanej inwestycji **nie jest wymagane** uzyskanie „Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia”.

UWAGA:

Po zakończeniu montażu sieci kanalizacyjnej **PVC-U Ø200, 160 mm** należy wykonać monitoring kanału kamerą TV. Wyniki z przeglądu kanału dołączyć do dokumentów odbiorowych.

5.2. Trasa sieci kanalizacji sanitarnej

Projektuje się wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur kielichowych PVC-U Ø200x5,9, 160x4,7 mm (klasa S; SDR 34; SN8) łączonych na uszczelkę.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej podłączona zostanie do istniejącej studzienki rewizyjnej Ø1200mm o rzędnych 174,26/172,82 znajdującej się na czynnym kanale sanitarnym PVC Ø200mm na działce nr ewid. 136 – punkt połączenia: S1.

Trasę lokalizacji sieci kanalizacji sanitarnej pokazano na rys. S1 – Plan zagospodarowania terenu.

Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej pokazano na rys. nr S - 7.

UWAGA:

Do budowy kanalizacji sanitarnej należy zastosować rury **PVC-U z rdzeniem litym** – spełniające wymagania **normy PN-EN 1401-01:2009**.

5.3. Studzienki kanalizacyjne

Na trasie sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się następujące rodzaje studzienek:

Studzienki rewizyjne z kręgów żelbetowych, włazowe Ø1000 mm

- 1 szt.

Wszystkie studzienki należy wyposażyć we włazy żeliwne o klasie D400 (40 T).

Studzienki inspekcyjne z PP Ø425 mm

- 3 szt.

Wszystkie studzienki należy wyposażyć we włazy żeliwne D400.

Studzienki Ø1000 mm

Studzienki kanalizacyjne o średnicy wewnętrznej Ø1000mm, należy wykonać z kręgów żelbetowych wyposażonych w żeliwne stopnie złazowe. Kręgi żelbetowe należy wykonać z betonu klasy B55, a ich połączenie za pomocą uszczelki zapewniającej całkowitą szczelność. Studzienki należy wyposażyć w pokrywy żelbetowe z otworem Ø600mm. Przejścia rur kanalizacyjnych PVC przez ścianki studzienek należy wykonać w sposób elastyczny i zapewniający szczelność w stopniu uniemożliwiającym infiltrację i eksfiltrację. Studzienki należy posadzić na podsypce piaskowo-żwirowej o grubości 15cm.

Schemat studzienek pokazano na rys. S - 8.

UWAGA:

Studzienki kanalizacyjne z kręgów żelbetowych winny spełniać wymagania **normy PN-EN 1917:2004**

Studzienki tworzywowe Ø425mm

Studzienki niewłazowe o średnicy Ø600mm należy wykonać z prefabrykowanych studzienek inspekcyjnych, składających się z następujących elementów:

- kineta zbiorcza z uszczelką,
- rura trzonowa karbowana (SN4) z PP Ø425mm,
- rura teleskopowa Ø425 z uszczelką do rury trzonowej karbowanej,
- właz żeliwny, klasy D400 do rury teleskopowej Ø425mm,

Studzienki należy posadzić na podsypce piaskowo-żwirowej o grubości 15cm.

Schemat studzienki pokazano na rys. S - 9.

Tabela nr 4. – Charakterystyka studzienek kanalizacyjnych

Nr studni	Średnica wewnętrzna [mm]	Rzędna pokrywy n.p.m]	[m]	Rzędna dna [m n.p.m]	Wysokość studzienki	Klasa włazu
S1-istn.	1200	174,26		172,82	1,44	D400
S2	425	174,10		172,98	1,12	D400
S3	425	174,20		173,14	1,06	D400
S4	1000	174,20		173,25	0,95	D400
S5	425	174,10		173,28	0,82	D400

5.4. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy wykonywaniu wykopów pod projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej można

wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Wykopy należy wykonać jako wykopy o ścianach pionowych z ażurowym umocnieniem ścian lub jako wykopy skarpowe. Urobek składować obok ścian wykopu na odkład, równe i pozbawione elementów o ostrych krawędziach. Przy mechanicznym wykonywaniu wykopu nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej rzędnej dna wykopu i naruszenia gruntu rodzimego. Rury kanalizacyjne należy układać w gotowym wykopie, odpowiednio zabezpieczonym przed osuwaniem się ścian wykopu. Przewód kanalizacyjny należy układać na podsypce piaskowej o gr. 15cm. Po zakończeniu prac montażowych wykop z przewodem należy zasypać piaskiem do wysokości ok. 15cm powyżej górnej krawędzi rury. Pozostały wykop należy zasypać ziemią wcześniej wydobytą z wykopu, pozbawioną kamieni i elementów ostrych. Ziemię użytą do zasypu należy zagęszczać mechanicznie warstwami co 30cm, na całej głębokości wykopu.

Przy zasypywaniu wykopów, na trasie przebiegu projektowanej kanalizacji sanitarnej, na wysokości ok. 30cm nad rurociągiem, należy ułożyć zbrojoną taśmę ostrzegawczą koloru brązowego.

UWAGA:

Wszelkie prace przy wykonywaniu wykopów i przy montażu rur w wykopach należy prowadzić z zachowaniem obowiązujących w tym zakresie przepisów bhp.

5.5. Roboty montażowe

Montaż projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta rur, przy zachowaniu szczególnej uwagi na szczelność połączeń kielichowych. Montaż studzienek należy prowadzić zgodnie z instrukcją montażu dostarczaną przez producenta. Podłoże pod kinetę studzienki należy pozbawić większych i ostrych kamieni, wyrównać i wypoziomować. Po podłączeniu rur kanalizacyjnych i ustawieniu właściwego kąta kielichów na dopływie i odpływie, kinetę należy wypoziomować. Wypełnienia wykopu do wysokości wierzchu rury kanalizacyjnej należy dokonać ręcznie materiałem sytkim, pozbawionym kamieni, pamiętając o warstwowym zagęszczaniu odpowiednim do warunków pracy.

5.6. Warunki prowadzenia robót w pasie drogi gminnej (dz. nr ewid. 284)

- Zajmujący pas drogowy obowiązany jest zapewnić bezpieczne warunki ruchu w rejonie prowadzonych robót oraz przywrócić pas drogowy do poprzedniego stanu użyteczności, zgodnie z art. 40 ust. 15 ustawy o drogach publicznych.
- Wykopy otwarte wykonane w pasie drogowym zasypywać warstwami i zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu wynoszącym minimum 0,95. W przypadku wystąpienia gruntów trudnych do prawidłowego zagęszczenia wykop należy zasypać dowiezionym piaskiem.

5.7. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem terenu

Skrzyżowanie z kablem elektroenergetycznym eNN

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej występuje skrzyżowanie z projektowaną siecią wodociągową Ø160PE. W miejscu skrzyżowania zachować wszelkie środki ostrożności.

Skrzyżowanie z siecią melioracyjną

Na terenie objętym inwestycją, nie występują urządzenia melioracji wodnych będące w ewidencji Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Zarządu Zlewni w Sieradzu.

5.8. Odbiór robót budowlano-montażowych

Przy odbiorze robót badaniu podlegają:

- wyprofilowanie dna, podłoże w zakresie wymiarów i wskaźnika zagęszczenia
- obsypka w zakresie zagęszczenia i rodzaju użytych materiałów
- spadki kanałów i ich szczelności
- szczelność wykonania studni i przejść kanałów przez studnie
- zasypka wykopu w zakresie użytych materiałów i wskaźnika zagęszczenia gruntu określonego w warunkach uzgodnienia projektu.

Podstawą do powyższego badania są obowiązujące w tym zakresie normy oraz STWiORB.

Po zakończeniu montażu sieci kanalizacyjnej z rur PVC-U Ø200mm należy wykonać monitoring kanału kamerą TV. Wyniki z przeglądu kanału dołączyć do dokumentów odbiorowych.

6 . Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem robót ziemnych Inwestor winien zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie trasy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wg. współrzędnych X i Y.

Termin wykonywania sieci: wodociągowej i kanalizacji sanitarnej należy uzgodnić z gestorem istniejącej sieci, tj. Przedsiębiorstwem Komunalnym w Wieluniu.

Prace budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami projektu, pod nadzorem osoby uprawnionej.

Przed zasypianiem wykopów Inwestor zobowiązany jest do zlecenia wykonania przez uprawnionego geodetę inwentaryzacji powykonawczej wykonanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.

UWAGA: Odwodnienie wykopów.

Prace ziemne należy prowadzić po obniżeniu poziomu wody gruntowej za pomocą igłofiltrów. Obniżenie poziomu wód gruntowych należy utrzymać do czasu uzyskania pozytywnej próby szczelności sieci, przeprowadzenia inwentaryzacji geodezyjnej oraz zasypiania wykopu.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. S - 1	Plan zagospodarowania - Sieć wodociągowa	Skala 1 : 500
Rys. S - 2	Profil podłużny sieci wodociągowej	Skala 1 : 100/200
Rys. S - 3	Schemat montażowy węzła H1	-
Rys. S - 4	Schemat montażowy węzła H2	-
Rys. S - 5	Schemat montażowy węzła W1	-
Rys. S - 6	Rozw. skrzyżowania z kablem elektrycznym i telekomunikacyjnym	-
Rys. S - 7	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	Skala 1 : 100/200
Rys. S - 8	Studnia rewizyjna, żelbetowa Ø1000mm	-
Rys. S - 9	Studnia inspekcyjna z PP Ø425mm	-

IV. DECYZJE, UZGODNIENIA

