



PRZEDSIĘBIORSTWO INSTALACYJNO - BUDOWLANE

Adam Błyskal Józef Cygan Jacek Janiec - Spółka Jawna

39-400 Tarnobrzeg, ul. Piekarska 12; NIP: 867-000-45-47; REGON: P 83-000-19-13

e-mail: bcj@bcj.pl www.bcj.pl; tel./fax: +48 15-822-74-35;

BPH o/Tarnobrzeg: 87 1060 0076 0000 4025 0000 1572

Raiffeisen Bank S.A.: 03 1750 1341 0000 0000 1044 0696

INWESTOR:	Gmina Opatów Plac Obrońców Pokoju 34 27-500 Opatów
JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:	Przedsiębiorstwo Instalacyjno – Budowlane „BCJ” Spółka Jawna ul. Piekarska 12, 39-400 Tarnobrzeg
STADIUM OPRACOWANIA	Projekt Wykonawczy
TEMAT PROJEKTU	Wykonanie dokumentacji projektowej na budowę nowych, uzupełnień lub wymiany, istniejących odcinków sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej wraz z przyłączami w obrębie aglomeracji Opatów
OBIEKT:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Opatów, ul. Ćmielowska
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI – sieci kanalizacyjne i wodociągowe współczynnik kategorii obiektu (k): 8,0 współczynnik wielkości obiektu (w): 1,0
DZIAŁKI USYTUOWANIA OBIEKTU	Województwo: świętokrzyskie Powiat: opatowski Jednostka ewidencyjna: 260604_4 OPATÓW MIASTO Obręb 1 - OPATÓW Działki o numerach ewidencyjnych: 149/1,150/4,152/7,169/4,170/1,171/2,172/2,1969,1989,2044/1
ZAWARTOŚĆ PROJEKTU	WARUNKI I DECYZJE OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU
PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Adam Szwed nr upr. PDK/0063/POOS/06 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Mirosław Błyskal
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Dorota Zych nr upr. PDK/0087/POOS/13 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.
TARNOBRZEG, GRUDZIEŃ 2017	

1.	WARUNKI I DECYZJE	3
1.1	WARUNKI TECHNICZNE NA WYKONANIE SIECI KANALIZACYJNEJ.....	3
1.2	DECYZJA ZARZĄDU DRÓG POWIATOWYCH	4
1.3	ODPIS PROTOKOŁU NARADY KOORDYNACYJNEJ	8
1.4	DECYZJA KONSERWATORA ZABYTEKÓW	10
2.	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	11
2.1	DANE OGÓLNE.....	11
2.2	PODSTAWA OPRACOWANIA	11
2.3	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	11
2.4	OPIS ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	12
2.5	KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	12
2.6	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	12
2.7	DANE O WYPISIE Z REJESTRU ZABYTEKÓW	13
2.8	DANE O TERENIE GÓRNICZYM	13
2.9	DOJAZD DO TERENU INWESTYCJI	13
2.10	KORZYSTANIE PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE.....	13
2.11	POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNNA	13
2.12	WPLYW INWESTYCJI NA OCHRONĘ ŚRODOWISKA I ZDROWIE LUDZI.....	14
2.13	ZAGROŻENIA P.POŻ. I BHP	14
2.14	RODZAJ POWSTAŁYCH ODPADÓW W TRAKCIE BUDOWY SIECI	14
2.15	INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	15
3.	OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH KANALIZACJI SANITARNEJ	16
3.1	RODZAJ I ZABUDOWA OBIEKTÓW NA SIECI.....	17
3.2	ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ.....	18
3.3	KOLIZJE, SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ I UZBROJENIEM PODZIEMNYM	20
3.4	KOLIZJE Z DROGĄ POWIATOWĄ	21
3.5	ODBIÓR ROBÓT, PRÓBY SZCZELNOŚCI	22
3.6	ODWODNIENIE WYKOPÓW.....	23
3.7	ROBOTY ODTWARZAJĄCE.....	23
3.8	CZYSZCZENIE I KONSERWACJA SIECI KANALIZACYJNEJ.....	23
3.9	ANALIZA PRZEDSIĘWZIĘCIA	24
3.10	UWAGI KOŃCOWE	24
4.	CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU	26

1. WARUNKI I DECYZJE

1.1 WARUNKI TECHNICZNE NA WYKONANIE SIECI KANALIZACYJNEJ

PGKiM sp. z o.o.
27-600 Opatów
ul. Partyzantów 42, tel. (16) 666 27 87
Nr Identyf. VAT REG-000-12-41

Opatów, dnia 05.10.2017 r.

L. Dz. 2388/ZW i K/17/AK

Przedsiębiorstwo Instalacyjno - Budowlane
Adam Błyskal Józef Cygan Jacek Janiec-Spółka Jawna
Piekarska 12
39-400 Tarnobrzeg

PGKiM Sp. z o.o. w Opatowie podaje poniżej warunki techniczne na wykonanie sieci kanalizacyjnej w Opatowie - ul. Ćmielowskiej. Projektowany odcinek kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PCV \varnothing 200. Włączenie do istniejącego kolektora sanitarnego zaprojektować do studzienki o rzędnych 246,66/243,38 w ul. Ćmielowskiej.

PGKiM Sp. z o. o. w Opatowie zastrzega , że wydane warunki techniczne nie są pozwoleniem na wykonywanie robót lecz służą do opracowania dokumentacji projektowo- kosztorysowej. Przed przystąpieniem do robót należy w tut. przedsiębiorstwie złożyć dokumentację techniczną opracowaną zgodnie z obowiązującymi przepisami, przez osobę uprawnioną do projektowania.

W związku z potrzebą wyeliminowania zagrożeń wynikających z możliwej kolizji między sytuowanymi na tym samym terenie sieciami uzbrojenia terenu, PGK i M Sp. z o. o. informuje, że należy złożyć do starosty Opatowskiego wniosek o objęcie naradą koordynacyjną sytuowania projektowanych przyłączy. O sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej wnioskodawca zostanie zawiadomiony przez Starostę.

CELKES ZAKŁADU
mgr inż. J. Janiec

1.2 DECYZJA ZARZĄDU DRÓG POWIATOWYCH

Opatów, 8 maja 2017 r.

ZARZĄD POWIATU W OPATOWIE
UL. SIENKIEWICZA 17
27-500 OPATÓW
(oznaczenie organu)

Nr spr.: TDiM.600.11.2017

DECYZJA Nr 11/2017/L

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r. poz. 23, z późn. zm.), art. 19 ust. 2 pkt 3, art. 39 ust. 1a, 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1440, z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku złożonego w dniu 19. 04. 2017r. złożonego przez:

Urząd Gminy i Miasta Opatów
Plac Obrońców Pokoju 34
27-500 Opatów

z upoważnienia którego działa

Przedsiębiorstwo Instalacyjno - Budowlane „BCJ”
Adam Błyskal, Józef Cygan, Jacek Janiec - Spółka Jawna
ul. Piekarska 12
39-400 Tarnobrzeg

o wydanie zezwolenia na lokalizację sieci uzbrojenia terenu w pasie drogi powiatowej nr 0699T Opatów - Kornacice - dr. kraj. Nr 9, w m. Opatów ul. Ćmielowska (działka nr 1989) w związku z projektowaną rozbudową sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej wraz z przyłączami w obrębie aglomeracji Opatów.

ZEZWALA SIĘ

Wnioskodawcy

na lokalizację sieci uzbrojenia terenu w pasie drogi powiatowej nr 0699T Opatów - Kornacice - dr. kraj. Nr 9, w m. Opatów ul. Ćmielowska (działka nr 1989) w związku z projektowaną rozbudową sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej wraz z przyłączami w obrębie aglomeracji Opatów z zachowaniem warunków:

1. Sieć kanalizacji sanitarnej i wodociągowej zlokalizować zgodnie z koncepcją przedstawioną na załączniku graficznym, ale w odległości nie mniejszej niż 3,0 m od zewnętrznej krawędzi jezdni.
2. Przejścia poprzeczne podziemne posadowić na głębokości nie mniejszej niż 1,50 m od nawierzchni jezdni w rurach osłonowych.
3. Roboty montażowe przejść poprzecznych wykonać bez naruszenia korony drogi, przewiertem z poza pasa drogowego.
4. Koszty budowy (przebudowy) lub modernizacji urządzeń związanych z realizacją zadania ponosi inwestor, na którym spoczywa również obowiązek wykonania wszelkich prac.
5. W przypadku kolizji przyłącza z istniejącymi urządzeniami lub sieciami w pasie drogowym, inwestor na własny koszt dokona przełożenia lub zabezpieczenia kolidujących urządzeń lub sieci.
6. Na właścicielu sieci uzbrojenia terenu ciąży obowiązek ponoszenia opłat za zajęcie pasa drogowego w czasie wykonywania robót oraz opłat za umieszczenie w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego.

Inwestor przed rozpoczęciem robót budowlanych jest zobowiązany do:

- 1) uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych w trybie i na zasadach określonych w przepisach ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2016, poz. 290 j.t.).
- 2) uzyskania zezwolenia zarządcy drogi, o którym mowa w art. 40 ust. 1 i ust. 2 pkt 1 i 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1440), na zajęcie pasa drogowego w celu prowadzenia robót w pasie drogowym lub/i na umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia.

Niniejsza decyzja stanowi podstawę do oświadczenia przez inwestora, że dysponuje on pasem drogowym w jego granicach na cele budowlane w zakresie objętym decyzją, w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016, poz. 290 j.t.).

Decyzja nie stanowi zezwolenia na prowadzenie wszelakich robót oraz umieszczanie w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, o które strona powinna wystąpić do zarządcy drogi zgodnie z art. 40 ust. 1 i ust. 2 pkt 1 i 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1440).

UZASADNIENIE

Decyzja została wydana na wniosek strony złożony w dniu 19. 04. 2017r. dotyczący lokalizacji sieci uzbrojenia terenu w pasie drogi powiatowej nr 0699T Opatów - Kornacie - dr. kraj. Nr 9, w m. Opatów ul. Ćmielowska (działka nr 1989) w związku z projektowaną rozbudową sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej wraz z przyłączami w obrębie aglomeracji Opatów.

Po przeanalizowaniu zgromadzonych w sprawie materiałów i dokonaniu wizji w terenie w uznaniu organu I instancji w niniejszej sprawie zachodzą przesłanki określone w art. 39 ust. 1a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1440) uzasadniające wyrażenie zgody na lokalizowanie w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej tj. urządzeń służących do doprowadzania wody i odprowadzania ścieków sanitarnych. Równocześnie kierując się zapisem § 140 rozporządzenia 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. z 2016, poz. 124) ustalił parametry techniczne wyszczególnione w sentencji decyzji.

Lokalizacja ww. sieci uzbrojenia terenu nie powinna wpływać negatywnie na funkcjonowanie układu drogowego pod warunkiem zachowania przez stronę wnioskującą w/w warunków.

Decyzja jest zgodna z wolą strony. Zgodnie z warunkami decyzji przed przystąpieniem do robót, do fizycznego umieszczenia urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, niezbędne jest wystąpienie strony z wnioskiem o wydanie przez zarząd drogi zezwolenia na umieszczenie urządzeń infrastruktury technicznej w pasie drogowym, oraz/i zezwolenia na zajęcie pasa drogowego w celu prowadzenia robót, i ustalenie za powyższe opłat.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Kielcach, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Z upoważnienia Zarządu Powiatu
Dyrektor

Z up. Zarządu Powiatu

Henryk Sator
p.o. Dyrektora Zarządu Dróg Powiatowych
w Opatowie

(podpis z podaniem imienia i nazwiska)

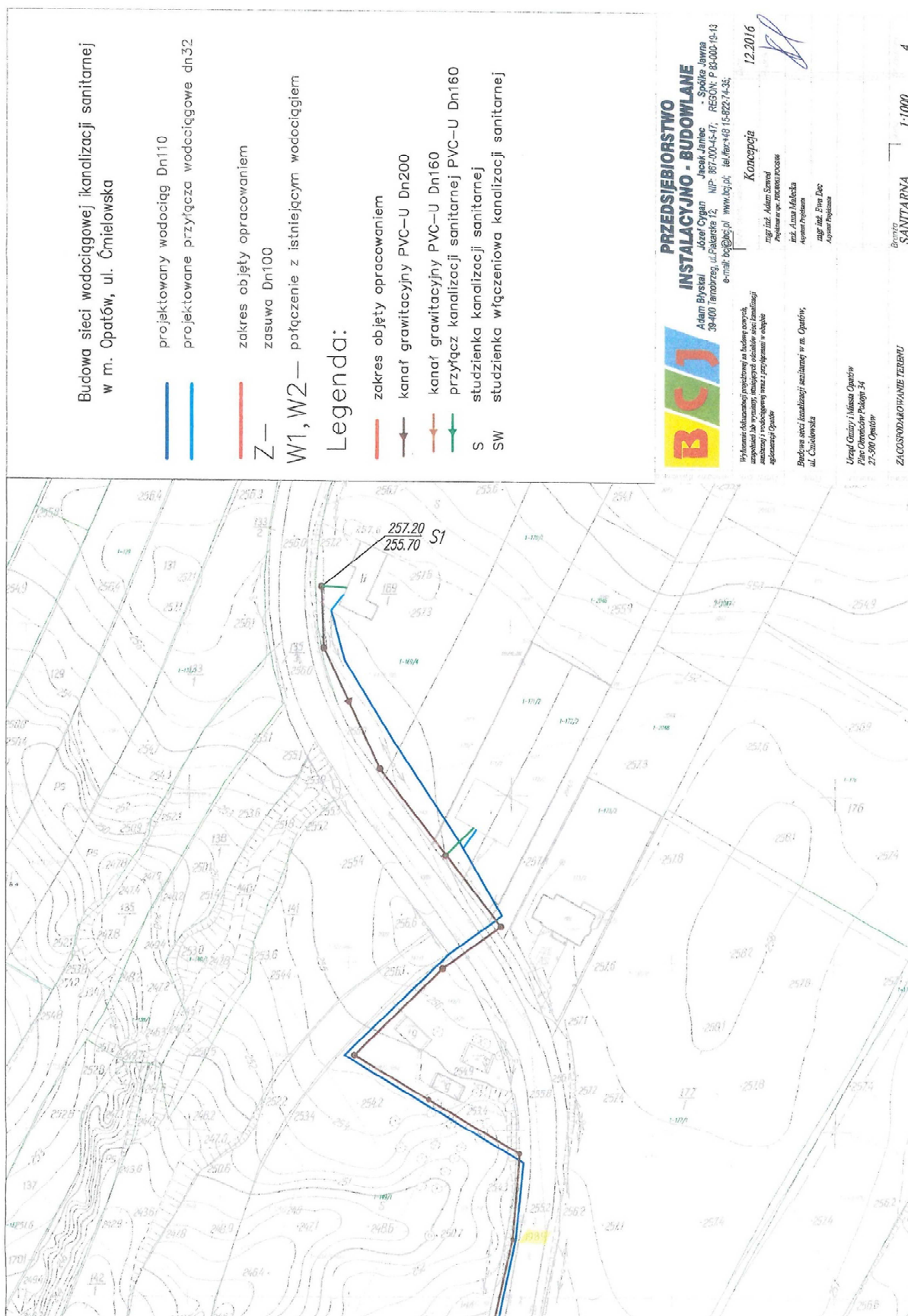
Otrzymuje:

1. Adresat
2. a/a

Załącznik:

1. Koncepcja budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Opatów, ul. Ćmielowska

A4





1.3 ODPIS PROTOKOŁU NARADY KOORDYNACYJNEJ

Opatów dn.2017-11-07

Starostwo Powiatowe
w Opatowie
ul. Sienkiewicza 17, 27-500 Opatów
NIP 863-145-65-93, REGON 230410730

**ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
DOTYCZĄCY SPRAWY NR G.III.6630.44.2017**

Podstawa prawna wydania odpisu:

Art. 7d pkt 2 i art.28b ust.11 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2016 poz. 1629, z późn. zm.)

Sprawa dotyczy : Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami i przyłączy energetycznych przepowni ścieków.

Położenie : gmina : Opatów
obwód: Opatów, Marcinkowice
Nr działki ewidencyjnej: wg załącznika Nr 1

Wnioskodawca : Przedsiębiorstwo Instalacyjno-Budowlane BCJ sp.jawna
39-400 Tarnobrzeg, Piekarska 12

Data wpływu wniosku: 2017-10-31

Przedłożony projekt był przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu 2017-11-07.


Stanowiska uczestników narady dotyczące sprawy: Nr G.III.6630.44.2017

Oznaczenie reprezentowanych przedmiotów	Imię i nazwisko	Stanowiska uczestników narady / uwagi i zalecenia
Starostwo Powiatowe Wydział Rolnictwa i Ochrony Środowiska	Alicja Kirpluk	bez uwag
PSG sp. z o.o. Oddział Kielce Gazownia w Sandomierzu	Kowalski Jacek	Projekt uzgodnić branżowo w ZG Kielce Sekcja ZMS w Sandomierzu.
PGE Dystrybucja Oddział Rzeszów S.A. Rejon Energetyczny w Staszowie	Sierant Damian	bez uwag
Zarząd Dróg Powiatowych w Opatowie	Robert Ostatek	bez uwag
PGKiM sp. z o.o. w Opatowie	Krawczyk Adam	bez uwag

Orange Polska Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Łódź	Skoneczny Artur	<p>Przedstawiony projekt G.III.6630.44.2017 uzgadniam z uwagami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - w miejscu skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi. Wykonawca jest zobowiązany zgłosić do ORANGE POLSKA S.A. prace w strefie sieci telekomunikacyjnej min. na 14 dni przed przystąpieniem do robót, powołując się na numer protokołu z Narady Koordynacyjnej. Powiadomienie powinno zawierać nazwę i adres wykonawcy prac oraz telefon kontaktowy. Zgłoszenie proszę wysłać poprzez stronę www.orange.pl/wniosekondzior lub pismo przesłać na adres: Orange Polska S.A. Obsługa Techniczna Klienta w Krakowie Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury ul. Piekoszwowska 27a, 25-723 Kielce - w miejscu skrzyżowań z kablem ORANGE Polska S.A. stosować na nim rurę osłonową dwudzielną - w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004 - lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nie naniesionych na mapie należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz inspektora.
Urząd Miasta i Gminy w Opatowie	Banasik Karolina	bez uwag
GDDKiA Oddział Kielce Rejon Dróg Krajowych w Opatowie	Piątkowski Adam	Wystąpić o decyzję lokalizacyjną do GDDKiA Oddział w Kielcach.
Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Opatowie	Mazurek Artur	bez uwag
Przewodniczący Narady Koordynacyjnej	Roszczypała Mirosław	

Uwaga: Podczas wykonywania robót ziemnych, w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych, wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie. Zniszczone lub uszkodzone znaki geodezyjne będą odtwarzane na koszt inwestora.

Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie - w myśl art.15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne, oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999r., w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U. Nr 45, poz. 454, z późn. zm.).

Z up. Starosty

mgr inż. Mirosław Roszczypała
 Kierownik Wydziału Geodezji i Kartografii
 (podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej)

1.4 DECYZJA KONSERWATORA ZABYTEKÓW**ŚWIĘTOKRZYSKI WOJEWÓDZKI
KONSERWATOR ZABYTEKÓW
DELEGATURA W SANDOMIERZU**

DS.N.UR.5152.25.48.2017.A

Sandomierz, 14.12.2017 r.

DECYZJA Nr 385 / A / 17

Na podstawie art. 36 ust. 1, pkt 1 i 11 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.2014.1446 z dnia 2014.10.24 z późniejszymi zmianami), § 14 Rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 22 czerwca 2017 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz. U. 2017, poz. 1265 z 28czerwca 2017 roku), art. 29 ust. 4, art. 39 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2016 roku, poz. 290 z późn. zmianami) oraz art. 104 kpa (Dz.U. 2017.935 z 01.06.2017 r.),

po rozpatrzeniu wniosku inwestora: Gminy Opatów - pełnomocnik: Pani Magdalena Janeczko-Wilk, Grębów 1102, 39-410 Grębów (wpłynął: 12.12.2017 r.),

**Kierownik Delegatury w Sandomierzu
Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków**

**w Kielcach
P O Z W A L A**

Inwestorowi: Gminie Opatów, Pl. Obrońców Pokoju 34, 27-500 Opatów
na budowę nowych, uzupełnienia lub wymianę istniejących odcinków sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej wraz z przyłączami w Opatowie,
zgodnie z załączonym do wniosku projektem oprac. przez BCJ Przedsiębiorstwo Instalacyjno-Budowlane, ul. Piekarska 12, 39-400 Tarnobrzeg.

Termin ważności pozwolenia: 31.12.2020 r.

U Z A S A D N I E N I E

Inwestycja będzie realizowana na terenie układu urbanistycznego Opatowa i wymaga uzgodnienia z urzędem ochrony zabytków. Układ ten posiada wartości zabytkowe – historyczne, urbanistyczne, archeologiczne - i podlega ochronie prawnej na podstawie wpisu do rejestru zabytków województwa świętokrzyskiego pod numerem **A. 527**, decyzją wojewódzkiego konserwatora zabytków z 8 maja 1985 roku. W związku z tym wszelkie działania budowlane na jego terenie muszą być prowadzone w sposób zapewniający zachowanie tych wartości, po uzyskaniu pozwolenia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Budowa nowych, uzupełnienia i wymiana istniejących odcinków sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej wraz z przyłączami nie spowoduje uszczuplenia zabytkowych wartości układu urbanistycznego Opatowa.

Biorąc powyższe pod uwagę zadecydowano jak w sentencji decyzji.

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo odwołania do Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego w Warszawie za pośrednictwem Kierownika Delegatury w Sandomierzu Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec Kierownika Delegatury w Sandomierzu Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Kielcach. Z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Otrzymują:

- inwestor: Gmina Opatów, Pl. Obrońców Pokoju 34, 27-500 Opatów
- pełnomocnik: Magdalena Janeczko-Wilk, Grębów 1102, 39-410 Grębów
- a/a

POUCZENIE:

Wojewódzki konserwator zabytków może wznowić postępowanie w sprawie wydanego pozwolenia, o którym mowa w art. 36 ust. 1, a następnie zmienić je lub cofnąć, w drodze decyzji, jeżeli w trakcie wykonywania badań, prac, robót lub innych działań określonych w pozwoleniu wystąpiły nowe fakty i okoliczności, mogące doprowadzić do uszkodzenia lub zniszczenia zabytku - art. 47 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Niniejsza decyzja nie zwalnia od obowiązku uzyskania pozwolenia wymaganego przez przepisy Prawa budowlanego oraz inne przepisy szczególne

(Red stamp: ŚWIĘTOKRZYSKI WOJEWÓDZKI KONSERWATOR ZABYTEKÓW w Kielcach)
(Signature: mgr Jerzy Żub, Kierownik Delegatury)

2. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 DANE OGÓLNE

stadium opracowania

Projekt wykonawczy.

Inwestor

Gmina Opatów

Plac Obrońców Pokoju 34; 27-500 Opatów

lokalizacja obiektu

Województwo: świętokrzyskie

Powiat: opatowski

Jednostka ewidencyjna: 260604_4 OPATÓW MIASTO, Obręb 1 - OPATÓW

Działki ewidencyjne nr:

jednostka projektująca

Przedsiębiorstwo Instalacyjno – Budowlane „BCJ” Spółka jawna,
ul. Piekarska 12, 39-400 Tarnobrzeg.

2.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem,
- mapy do celów projektowych w skali 1:1500,
- wypisy z rejestru gruntów,
- mapa ewidencji gruntów w skali 1:5000,
- uzgodnienia z właścicielami działek oraz wizja w terenie,
- uzgodnienia branżowe,
- warunki techniczne podłączenia do sieci sanitarnych znak z dnia 05.10.2017r.
- Decyzja wydana przez Zarząd Dróg Powiatowych dotycząca lokalizacji sieci kanalizacji sanitarnej / wodociągowej w pasach dróg powiatowych.
- Opinia z narady koordynacyjnej wydana przez Starostwo Powiatowe w Opatowie
- Pismo znak RMKG.II.272.9.2-4.2016 dot. zgody na prowadzenie sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej przez działki i drogi gminne.
- aktualne przepisy i normy prawne.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami;
- wytyczne oraz katalogi producentów,
- literatura fachowa

2.3 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt: **„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Opatów, ul. Ćmielowska” „w ramach zadania „Rozbudowa kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej wraz z przyłączami w obrębie aglomeracji Opatów”.**

Zakres prac przewiduje budowę odcinka kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej przebiegającej w pasie drogowym drogi powiatowej – ul. Ćmielowska.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami odprowadzać będzie ścieki sanitarne z istniejących budynków jak również umożliwi podłączenie projektowanym budynkom Projektowana grawitacyjna sieć kanalizacji sanitarnej odprowadza ścieki do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Włączenie do istniejącej sieci zaprojektowano w pasie drogi powiatowej dz. nr ewid. 1989 w msc. Opatów ul. Ćmielowska do istniejącej studzienki kanalizacyjnej o rzędnych :246/66/243/38 m npm

Trasę projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej poprowadzono w drodze powiatowej dz. nr ewid. 1989, następnie przez działki prywatne nr ewid. 149/1, 2044/1, 172/2, 171/2, 170/1, 169/4 oraz działki : 150/4, 152/7, 1969 na których projektuje się jedynie przyłącza .

Od projektowanych kanałów DN200 zlokalizowanych w pasach drogowych w kierunku posesji planowanych do skanalizowania, zaprojektowane zostały przyłącza kanalizacyjne DN160. Zakończenia odcinków kanalizacyjnych pierwsza studzienka na działce właściciela.

Rozmieszczenie typowych studzienek rewizyjnych przelotowych i połączeniowych Ø400 i Ø1200mm na kanałach grawitacyjnych zostało każdorazowo uzgodnione z właścicielami nieruchomości, które będą podłączone do kanału sanitarnego, tak aby była możliwość wykonania połączenia odcinka kanalizacyjnego z przyłączem.

Plan zagospodarowania terenu zawiera projekt tras przyłączy kanalizacyjnych na działkach prywatnych do wszystkich budynków przewidzianych do skanalizowania.

Projektuje się:

- przewody grawitacyjne z PVC-U: Ø 160 mm, L = 56,80 mb
- kanały grawitacyjne z PVC-U: Ø 200 mm, L = 654,95 mb
- kanały grawitacyjne z PE100 SDR17 200x11,9, L = 54,85 mb
- studnie kanalizacyjne systemowe Ø 400mm – 13 szt.
- studnie kanalizacyjne betonowe Ø 1200mm – 15 szt.

2.4 OPIS ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Tereny zadania inwestycyjnego to tereny w większości zagospodarowane. Występuje zabudowa jednorodzinna i zagrodowa, drogi powiatowe, gminne o nawierzchni asfaltowej i gruntowej, a także użytki i nieużytki rolne. Nie występuje zieleń wysoka przewidziana do wycinki. Tereny zielone to głównie tereny działek budowlanych.

Na terenie objętym projektowaną inwestycją zlokalizowane są budynki mieszkalne, gospodarcze oraz następująca infrastruktura techniczna:

- napowietrzna i podziemna sieć energetyczna,
- napowietrzna i podziemna sieć teletechniczna,
- sieci gazowe,
- sieci wodociągowe i kanalizacyjne,
- budynki jednorodzinne, gospodarcze
- studnie kopane i wiercone, przydomowe bezodpływowe zbiorniki na ścieki.

Teren inwestycji jest objęty ustaleniami Miejscowego Planu zagospodarowania Przestrzennego.

2.5 KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 81, poz. 463), obiekt należy do drugiej kategorii geotechnicznej ze względu na posadowienie przewodów i urządzeń w wykopach poniżej niż 1,20m głębokości, a teren na którym realizowana będzie inwestycja zaliczamy do prostych warunków gruntowych z uwagi na występowanie zwierciadła wód gruntowych w poziomie projektowanego posadowienia kanałów oraz przepompowni i powyżej tego poziomu.

Warunki gruntowo – wodne

Szczegółowe warunki geotechniczne oraz gruntowo – wodne według załączonej dokumentacji geotechnicznej wykonanej przez Biuro Usług Hydrogeologicznych i Ochrony Środowiska „SiAL”.

2.6 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Trasę projektowanej sieci kanalizacyjnej poprowadzono w poboczu drogi powiatowej dz. nr ewid. 1989, przez drogę powiatową nr 0699T relacji Opatów – Kornacice – dr. kraj. Nr 9, w m. Opatów, przez działki prywatne i użytki i nieużytki rolne. Na trasie zaprojektowano trzy przejścia

poprzeczne przez drogę powiatową realizowane metodami bezwykopowymi. Trasa projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej przedstawiona została na planach zagospodarowania terenu.

Ścieki z terenu objętego opracowaniem odprowadzane będą systemem grawitacyjnym do istniejącej studni kanalizacyjnej. Włączenie projektowanej kanalizacji (zgodnie z warunkami wydanymi przez PGKiM w Opatowie) do istniejącej studni rewizyjnej S1-W o rzędnych 246,66/243,38, zlokalizowanej na istniejącym kanale sanitarnym w ulicy Ćmielowskiej. Skąd ścieki istniejącym systemem kanalizacyjnym odprowadzane będą do istniejącej Oczyszczalni Ścieków w Opatowie. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Opatówka.

Projektowana inwestycja jest obiektem podziemnym typu liniowego i nie zajmuje określonej powierzchni działek, nie powoduje zmniejszenia terenów zielonych. Zajęcie terenu jest tylko czasowe.

Po wykonaniu sieci teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Projektowane obiekty będą wbudowane pod powierzchnię terenu, nie będą ingerować w istniejący krajobraz. Realizacja i użytkowanie sieci nie wymaga zmian istniejącego zagospodarowania terenu.

Lokalizacja trasy projektowanej sieci kanalizacyjnej nie narusza interesu osób trzecich.

Trasa projektowanej sieci przebiega przez teren uzbrojony. Należy bezwzględnie przestrzegać poniższych zasad:

- przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z protokołem narady koordynacyjnej,
- przed przystąpieniem do robót ziemnych mechanicznych, ręcznych, zlokalizować istniejące uzbrojenie krzyżujące się lub przebiegające równolegle z projektowaną siecią kanalizacji sanitarnej,
- przed przystąpieniem do realizowania powiadomić właścicieli/użytkowników sieci, a prace przy zabezpieczeniu kolizji prowadzić w obecności odpowiedzialnego przedstawiciela i jeżeli to jest wymagane zakończyć protokołem,
- wszystkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu prowadzić ręcznie eliminując maksymalnie ryzyko uszkodzenia istniejącego uzbrojenia.

2.7 DANE O WYPISIE Z REJESTRU ZABYTKÓW

Obszary, na których projektowana jest sieć sanitarna położone są na terenach układu urbanistycznego Opatowa i podlega ochronie prawnej na podstawie wpisu do rejestru zabytków województwa świętokrzyskiego pod numerem A.527. Układ ten posiada wartości zabytkowe – historyczne, urbanistyczne, archelologiczne.

W związku z powyższym wszelkie prace prowadzone w układzie urbanistycznym realizować w sposób zapewniający zachowanie powyższych dóbr. Przed przystąpieniem do prac zapoznać z Decyzją Świętokrzyskiego Konserwatora Zabytków Delegatura w Sandomierzu znak DS.N.UR.5152.25.48.2017.A z dnia 14.12.2017 roku oraz uzyskać pozwolenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

O wszelkich znaleziskach posiadających cechy zabytku należy niezwłocznie powiadomić Zarząd Gminy lub Zarząd właściwego Powiatu i właściwego Konserwatora Zabytków przy jednoczesnym zabezpieczeniu znaleziska i wstrzymaniu prac do czasu wydania zarządzeń przez Konserwatora Zabytków.

2.8 DANE O TERENIE GÓRNICZYM

Brak wpływu eksploatacji górniczej na inwestycję. Obszar inwestycji nie znajduje się w obszarze objętym eksploatacją górniczą.

2.9 DOJAZD DO TERENU INWESTYCJI

Dojazd do działek objętych inwestycją jest zapewniony z dróg gminnych publicznych.

2.10 KORZYSTANIE PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Nie dotyczy

2.11 POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA

Z UWAGI NA BRAK PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW POWIERZCHNIOWYCH

Nie zmienia się udziału powierzchni biologicznie czynnej na działkach objętych opracowaniem.

2.12 WPLYW INWESTYCJI NA OCHRONĘ ŚRODOWISKA I ZDROWIE LUDZI

Budowa kanalizacji sanitarnej na obszarze przedstawionym w niniejszej dokumentacji jest optymalnym rozwiązaniem, który docelowo ureguje gospodarkę ściekową w w/w rejonie. Spowoduje podłączenie kolejnych nieruchomości budownictwa mieszkaniowego i odprowadzenie ścieków z miejsca ich wytworzenia do oczyszczalni ścieków. Zamiana indywidualnych zbiorników do gromadzenia ścieków na system zbiorczej kanalizacji sanitarnej wpłynie znacząco na zmniejszenie ryzyka skażenia gleby, wód gruntowych i podziemnych. Wyeliminuje również ryzyko dokonywania nielegalnych zrzutów ścieków ze zbiorników przydomowych.

Planowana inwestycja nie będzie powodowała negatywnego oddziaływania na środowisko oraz zdrowie ludzi. Przyjęte rozwiązania technologiczno-techniczne (materiał rur, technologia wykonania), zapewniają właściwą jakość układu, co na etapie eksploatacji zapewni poprawę stanu środowiska i warunków gruntowo-wodnych. Nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych i faun, inwestycja ta nie spowoduje zagrożenia środowiska naturalnego dla chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia. Po zakończeniu robót ziemnych i montażowych wszelkie dokonane zmiany w drobnej szacie roślinnej zostaną doprowadzone do stanu pierwotnego. Teren jest położony poza obszarem objętym ochroną prawną zgodnie z ustawą z dn.16.04.2004r o ochronie przyrody (Dz.U.2013 poz.625 z późn. zmianami). Teren przedsięwzięcia nie jest objęty zakazami z art.40 ust. 3, art.88l, art. 88n, ustawy Prawo wodne.

W trakcie wykonywania prac ziemnych należy ograniczyć ich uciążliwość tj. trudności z dojazdem i dojściem do posesji, zanieczyszczenie dojeżdż i podwórzy, zapylenie, hałas od pracy maszyn i urządzeń transportowych. Prace prowadzone będą wyłącznie w godzinach dziennych, tj. od 6.00 do 22.00.

Zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2013r. poz.1235 z zm.) oraz przepisów wykonawczych do tej ustawy tj. Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U.2010 Nr 213 poz.1397 ze zm), planowana inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w § 3 ust.1 pkt. 68 (sieć kanalizacji sanitarnej nie przekracza długości 1 km).

2.13 ZAGROŻENIA P.POŻ. I BHP

Zagrożenia pożarowe nie występują. Projektowane sieci nie stanowią zagrożenia pożarowego. Podczas realizacji inwestycji należy przestrzegać obowiązujące przepisy i normy BHP, a w szczególności wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.nr 47 poz.401).

Obsługa sieci tylko przez pracowników przeszkolonych w zakresie BHP.

2.14 RODZAJ POWSTAŁYCH ODPADÓW W TRAKCIE BUDOWY SIECI

Na etapie budowy projektowanej inwestycji źródłem odpadów będą m.in.: rozbiórki i remonty nawierzchni, roboty ziemne (wykopy pod obiekty inżynierskie, budowa nowych sieci i uzbrojenia), montaż kolizji z uzbrojeniem terenu (m.in. siecią wod-kan, gazową, telefoniczną, energetyczną, oświetleniową). W związku z tym, proces realizacji przedsięwzięcia pociągnie za sobą powstawanie odpadów takich jak: kawałki rur PVC-u i PEHD, gruz betonowy z ewentualnych rozbiórek, grunt z wykopów. Powstające odpady zaliczane będą, wg Załącznika „Katalog odpadów” do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) do Grupy 17 - Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. W przypadku przedmiotowej inwestycji w jej skład wchodzić mogą:

- 17 01 01 – odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
- 17 01 81 – odpady z remontów i przebudowy dróg
- 17 02 03 – tworzywa sztuczne
- 17 03 02 – asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01
- 17 05 04 – gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03
- 17 06 04 – materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03

- 17 09 04 – zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.

W trakcie eksploatacji nie przewiduje się powstawania jakichkolwiek odpadów.

Podstawowe zasady postępowania z odpadami:

- odpady będą zbierane w sposób selektywny,
- posiadacz odpadów jest obowiązany w pierwszej kolejności do poddania ich odzyskowi,
- odpady, które nie mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione w miejscu ich powstania będą przekazane do najbliższych położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 września 2001r w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.Nr112 poz.1206) jedynie odpady nawierzchni asfaltowej są ujęte na liście odpadów niebezpiecznych, zatem należy je przekazać do firmy posiadającej odpowiednie zezwolenie na ich odbiór, zagospodarowanie i transport wynikające z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U.nr 62, poz.628 +zmiany).

Aby zapobiec degradacji walorów krajobrazowych odpady usuwane z miejsca ich powstania będą gromadzone w wyznaczonym miejscu (plac budowy, baza wykonawcy), a następnie wywożone do magazynu i zagospodarowywane przez wykonawcę przy innych robotach budowlanych. Ziemia urodzajna (humus) pochodzące z terenu gruntów ornych i terenów zielonych mogą być składowane obok wykopu i powinny zostać ponownie wykorzystane i zagospodarowane. Nadmiar gruntu z wykopów (urobek) równy objętości zabudowanych rur i uzbrojenia zostanie wykorzystaniu przy obsypaniu wyniesionych studzienek kanalizacyjnych i pompowni ścieków oraz rozplantowany na nierównościach w terenie wskazanym przez Inwestora.

2.15 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Projektowana inwestycja zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn.12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, nie ogranicza zabudowy oraz nie zakłóca ochrony przeciwpożarowej na działkach sąsiednich.
- Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska, nie ogranicza oddziaływania na środowisko. Projektowana sieć nie ogranicza możliwości użytkowania nieruchomości sąsiednich w dotychczasowy sposób, nie generuje ponadnormatywnych emisji substancji, hałasu i wibracji.
- Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody nie jest realizowana na terenie objętym żadną z form ochrony przyrody.
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, nie generuje ponadnormatywnych poziomów hałasu.
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 czerwca 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, nie generuje ponadnormatywnych poziomów pyłów oraz gazów.
- Ustawą z dnia 18 lipca 2001r Prawo wodne, nie zakłóca stosunków wodnych na działkach sąsiednich
- Ustawą z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami brak ograniczeń wynikających z potrzeb ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH KANALIZACJI SANITARNEJ

Włączenie projektowanej kanalizacji (zgodnie z warunkami wydanymi przez PGKiM w Opatowie) do istniejącej studni rewizyjnej S1-W o rzędnych 246,66/243,38, zlokalizowanej na istniejącym kanale sanitarnym w ulicy Ćmielowskiej. Skąd ścieki istniejącym systemem kanalizacyjnym odprowadzane będą do istniejącej Oczyszczalni Ścieków w Opatowie. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Opatówka.

Od projektowanych kanałów DN200 zlokalizowanych w pasie drogowym w kierunku posesji planowanych do skanalizowania, zaprojektowane zostały przyłącza kanalizacyjne DN160.

Zgodnie z PN-81/B-03020 zagłębienia przewodów w gruncie uwzględniają strefę przemarzania gruntu, która dla tego regionu wynosi $h_z=1,0\text{m}$. Głębokość posadowienia projektowanej kanalizacji i przyłączy kanalizacyjnych zmienia się w zależności od ukształtowania terenu i występujących kolizji i wynosi od 1,20 m do 4,10 m.

W przypadku, gdy przewód zostanie posadowiony powyżej strefy przemarzania gruntu (tj. dno rury kanalizacyjnej powyżej 1,20m) przewód należy ocieplić, np. łupkami poliuretanowymi.

Stosować należy minimalne spadki podłużne przewodów wynoszące dla kanalizacji sanitarnej o średnicy DN 160 – 1,50 ‰; o średnicy DN 200 – 0,50‰. W przypadku braku możliwości ułożenia rurociągów DN160 z minimalnym spadkiem 1,50 ‰ należy zwiększyć średnicę od danego odcinka na średnicę DN200.

Bilans ilości ścieków

Ilości odprowadzanych ścieków obliczono na podstawie przeciętnych norm zużycia wody, zgodnie z danymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. (Dz. U. Nr 8, poz. 70).

W oparciu o ilość działek budowlanych obecnie jeszcze nie zabudowanych, w obliczeniach uwzględniono perspektywę rozbudowy.

Przyjęto:

- dla budynków mieszkalnych w okresie docelowym – **100 dm³/M/d**,
- średnio na jeden budynek mieszkalny – **4 osoby**
- współczynniki **N_d = 1,5** oraz **N_h=2,0**

W oparciu o powyższe ustalenia obliczono ilość ścieków:

- obecnie – 5 budynków

$$Q_{dŚr.} = 5 \times 4 \times 100 = 2000 \text{ dm}^3/\text{d} = \mathbf{2,00 \text{ m}^3/\text{d}}$$

$$Q_{dMax.} = Q_{dŚr.} \times N_d \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{dMax.} = 2,0 \times 1,5 \text{ m}^3/\text{d} = \mathbf{3,0 \text{ m}^3/\text{d}}$$

$$Q_{hMax.} = Q_{dMax.} \times N_h / 24 \text{ m}^3/\text{d}, \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{hMax.} = 3,0 \times 2,0 / 24 = 0,25 \text{ m}^3/\text{h} = \mathbf{0,07 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

- perspektywicznie – ok. 15 budynków

$$Q_{dŚr.} = 15 \times 4 \times 100 = 6000 \text{ dm}^3/\text{d} = \mathbf{6,00 \text{ m}^3/\text{d}}$$

$$Q_{dMax.} = Q_{dŚr.} \times N_d \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{dMax.} = 6,00 \times 1,5 \text{ m}^3/\text{d} = \mathbf{9,00 \text{ m}^3/\text{d}}$$

$$Q_{hMax.} = Q_{dMax.} \times N_h / 24 \text{ m}^3/\text{d}, \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{hMax.} = 9,00 \times 2,0 / 24 = 0,75 \text{ m}^3/\text{h} = \mathbf{0,21 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Obliczenia hydrauliczne

Projektuje się krótkie odcinki kanałów o przekroju Ø200 mm (do 50m), których napętnienie jak i prędkość przepływu przy założonym spadku $i=0,50\%$ jest powyżej prędkości samooczyszczania się kanału, tj. $V=0,8 \text{ m/s}$. W związku z powyższym nie przeprowadza się dokładnych obliczeń hydraulicznych kanałów. Przyjęto, że wszystkie odcinki projektowanej kanalizacji wymagają okresowego płukania sieci.

W projektowanym układzie kanalizacji sanitarnej za główne wyznaczniki przyjęto: możliwość skanalizowania wszystkich budynków oraz obszarów przewidzianych pod zabudowę, dopuszczalne zagłębienie kanalizacji nie przekraczające 4,50 m.

3.1 RODZAJ I ZABUDOWA OBIEKTÓW NA SIECI

3.1.1 przewody kanalizacyjne grawitacyjne

Na projektowanej kanalizacji sanitarnej przewiduje się zabudowę przewodów kanalizacyjnych kielichowych PVC-U Dz 200x5,9 mm i PVC-U Dz 160x4,9 mm, litych o ściankach gładkich klasy przynajmniej S (SDR34, SN8), medium: ścieki sanitarne.

Łączenie rur kielichowe z uszczelką gumową, wargową zintegrowaną z kształtką na stałe ze wzmocnieniem z polipropylenu. Uszczelnienie zintegrowane eliminuje luzy, czego efektem jest szczelne i trwałe połączenie – umożliwia to posadowienie przewodów w gruncie nawodnionym. Złącza kielichowe z uszczelnieniem w postaci gumowej uszczelki o specjalnej konstrukcji posiadają działanie dwustronne o jednakowej jakości, tj. zabezpieczają szczelność w obu kierunkach (infiltracji i eksfiltracji). Odejścia kanalizacyjne DN160 na granicy działek zaślepię korkami PVC-U DN160.

Rurociągi przewodowe kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w miejscach wystąpienia rury ochronnej o długości większej niż 6,0m wykonać z rur wodociągowych PE100 SDR17 160x9,5 mm / PE100 SDR17 200x11,9 mm.

3.1.2 studnie kanalizacyjne

W miejscach połączeń oraz przy zmianie kierunku kanalizacji zaprojektowano studnie kanalizacyjne przepływowe i połączeniowe. Zaprojektowane zostały studnie systemowe Ø 400 mm oraz studzienki betonowe Ø 1200.

Systemowe Ø400 mm

W miejscach włączenia budynków do projektowanej sieci kanalizacyjnej oraz przy zmianie kierunku kanalizacji zaprojektowano studzienki kanalizacyjne systemowe niewłazowe o śr. 400mm przelotowe i połączeniowe, które umożliwiają obsługę systemu kanalizacyjnego za pomocą sprzętu z poziomu terenu. Studzienki zapewniają niezakłócony charakter przepływu ścieków, brak spiętrzania przy łączeniu strug ścieków.

Konstrukcja studzienki Ø400 mm oparta jest na możliwości łączenia ze sobą różnych elementów. Studzienka składa się z kinety przelotowej lub zbiorczej, rury trzonowej, rury teleskopowej i pokrywy żeliwnej lub stożka betonowego i pokrywy żelbetowej.

Kinety z PP prefabrykowane, monolityczne wykonywane metodą wtrysku z wyprofilowanym dnem o optymalnym kształcie i łagodnej powierzchni spływu z wysokosprawną hydrauliką, co ogranicza powstawanie zatorów, zabezpiecza przed cofkami i przebijaniem strug, charakteryzują się nastawnymi kielichami, które są niezbędne do zabudowy studzienek na kanałach o dużych spadkach. Kineta wyposażona w uszczelki gumowe, montowane fabrycznie w kielichach oraz na połączeniu z rurą wznoszącą. Uszczelnienie to chroni przed eksfiltracją ścieków do gruntu oraz przed infiltracją wód gruntowych do kanalizacji.

Rurę wznoszącą stanowi karbowana, bezkielichowa rura kanalizacyjna PP o średnicy Ø400mm o profilu karbów dostosowanych do zabudowy w pionie, co ułatwia wykonanie zagęszczenia wokół studzienki i możliwość montażu do 6,0m p.p.t. Dzięki falistej powierzchni zewnętrznej – rura ta współpracuje z gruntem w zmiennych warunkach atmosferycznych i zdolna jest do przenoszenia nierównomiernych obciążeń od gruntu bez utraty szczelności.

Rura teleskopowa wykonana z rury PVC-U ze ścianką litą o wysokiej trwałości jest zintegrowanym elementem stanowiącym połączenie rury wznoszącej z włazem żeliwnym. Każdy teleskop wyposażony jest w profilowany pierścień gumowy - manszetę uszczelniającą, umożliwiającą elastyczne połączenie rury teleskopowej z rurą trzonową.

W studzienkach niewłazowych dn400 nie ma konieczności wykonywania kaskad sprowadzających dopływ ścieków do kinety. W zastosowanych studzienkach dopuszcza się zamiast kaskad stosowanie przepadów, co oznacza, że różnica wysokości pomiędzy dopływem i odpływem może wynosić do 4 m i nie wymaga to prowadzenia specjalnej rury spadkowej. Różnica poziomów pokonywana jest na studzience. Kanał włączyć do trzonu studzienki za pomocą wkładki in situ o średnicy 160 lub 110 mm do trzonów o średnicy 400mm.

Studnie żelbetowe typowe i kaskadowe Ø1200 mm

Projektuje się zabudowę studni żelbetowych włączonych o średnicy Ø1200 mm.

Studnie zaprojektowano z prefabrykowanych kręgów Ø1200 mm z płytą denną, wyprofilowaną kinetą, płytą nastudzienną, pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym o średnicy Ø600 mm. Projektuje się montaż studni o klasie betonu C35/45, z zamontowanymi stopniami złączowymi i przejściami szczelnymi odpowiednio dla rur Ø200 mm i Ø160 mm.

Studnie należy posadowić na podsypce piaskowej o grubości 15 cm, zagęszczonej i wypoziomowanej. Kręgi łączyć za pomocą uszczeltek gumowych bądź na zaprawie cementowej. Studnie po wykonaniu należy zabezpieczyć od zewnątrz przeciwwilgociowo środkiem bezpiecznym ekologicznie. Wokół płyty nastudziennej należy bardzo starannie wykonać opsykę i zasypać wykop z wymaganym stopniem zagęszczenia, co zapewni trwałe zakotwienie studzienki w gruncie.

Włazy wykonane z żeliwa szarego klasy D400 lub B125 z uszczelką i blokadą (zatraskiem), nie wentylowane – ograniczające wydostawanie na zewnątrz oparów z kanalizacji oraz zabezpieczające przedostawanie się do systemu kanalizacyjnego piasku i zanieczyszczeń z nawierzchni.

W zależności od natężenia ruchu kołowego należy zastosować odpowiednio pokrywy:

- klasa wytrzymałości B – 12,5T – niewielkie natężenie ruchu kołowego: chodniki, place;
- klasa wytrzymałości D – 40T – duże nasilenie ruchu kołowego: drogi, podjazdy.
- Włazy żeliwne (klasa A15, B125 lub D400) lub żeliwne z wypełnieniem betonowym (klasa B125 lub D400) w zależności od miejsca zastosowania studzienki.

Rzędne włączów studzienek kanalizacyjnych nawiązać do niwelety terenu.

Przy różnicy wysokości wlotu i wylotu kanału w studziennicy włączowej, większej od 0,60 m należy zastosować tzw. kaskadę. Kaskady na zewnątrz studni z rur i kształtek PVC-U o takich samych parametrach jak kanały grawitacyjne obetonowane. Montaż studni zgodnie z instrukcją producenta. Studnie kaskadowe wykonać wg rozwiązania systemowego.

3.2 ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się protokołem narady koordynacyjnej.

Roboty ziemne i montażowe wykonać zgodnie z normami PN-B-10736, PN-B-10725:1997, PN-92/B-10735 oraz wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę rurociągu należy wytyczyć geodezyjnie zgodnie z dokumentacją techniczną.

O rozpoczęciu robót należy powiadomić: odpowiedniego właściciela, któremu dane medium podlega, a prace przy zabezpieczeniu kolizji prowadzić w obecności odpowiedniego przedstawiciela i jeżeli to jest wymagane zakończyć protokołem.

Roboty ziemne wykonywane będą ręcznie i mechanicznie. W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego do czasu zlokalizowania i zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia wykopy i zasyrkę prowadzić ręcznie. Po zlokalizowaniu podziemnego uzbrojenia – mechanicznie. Wykopy wykonać jako wąsko-przestrzenne o ścianach pionowych umocnionych. Ziemię składować na odkład, wzdłuż wykopów. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi. W przypadku napotkania nie zinwentaryzowanych przewodów podziemnych należy ten fakt zgłosić odpowiednim użytkownikom przewodu. Z właścicielem kolidujących przewodów należy każdorazowo uzgodnić ich obejście lub przełożenie.

Rodzaj, szerokość wykopu oraz zabezpieczenie ścian zależą od warunków lokalizacyjnych, hydrogeologicznych oraz głębokości wykopu. Uwzględniając warunki późniejszej zasyrkę, obudowę ścian wykopu w strefie ochronnej rury zaleca się wykonywać szalunkami systemowymi.

Wykopy powinny być chronione przed niekontrolowanym napływem do nich wód pochodzących z opadów atmosferycznych. Wykopy pod ciągi kanalizacyjne wykonać należy w okresach możliwie bezdeszczowych, suchych przy najniższym stanie wód gruntowych.

Do wykonania warstw wypełniających wykop, należy przystąpić natychmiast po dokonaniu i zatwierdzeniu częściowego odbioru robót w zakresie zakończonego posadowienia rurociągu. Wypełnienie wykopu należy przeprowadzić etapowo:

- wypełnienie wykopu pod strefą ochronną rury – podsypka rurociągu - 20cm - piasek

- wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury – obsypka rurociągu - 16cm/20cm - piasek
- wypełnienie wykopu nad strefą ochronną rury – zasypka rurociągu - 30cm – piasek
- dalsze wypełnienie wykopu – zasypka rurociągu - co 30cm - grunt rodzimy - jeśli zapewnia wymagany stopień zagęszczenia gruntu.

Kanalizację z rur PVC zaleca się wykonywać przy temp. otoczenia od 0 do 30°C.

Budowę danego odcinka kanalizacji należy rozpocząć od rozmieszczenia w planie, a następnie zastabilizowania sytuacyjno-wysokościowego wszystkich punktów węzłowych przewidzianych w dokumentacji.

Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do montażu rurociągu grawitacyjnego. Montaż należy prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do punktu o rzędnej wyższej. Przed połączeniem rur bose końce należy nasmarować środkiem ułatwiającym poślizg rury. Bose końce rur należy wciskać w kielich do miejsca zaznaczonego na rurze.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych w obrębie prowadzonych robót ziemnych, należy podjąć czynności mające na celu odwodnienie wykopu przy pomocy igłofiltrów.

Rury układać w wykopie oczyszczonym z kamieni, gruzu, betonu oraz trwałych przedmiotów. Dno wykopu winno być wykonane ze spadkiem zgodnie z załączonym profilem podłużnym i wyrównane tak, aby rura przewodowa wzdłuż całej swej długości i na ¼ swego obwodu opierała się na podłożu. W gruncie kamienistym należy stosować podsypkę z piachu lub ziemi bez kamieni i korzeni. Grubość warstwy podsypkowej wynosi min. 20 cm. Do budowy przewodu używać tylko rury i kształtki bez uszkodzeń (wgnieceń, pęknięć, oraz rys). Rurociąg montować na powierzchni terenu wzdłuż projektowanej trasy przebiegu a następnie opuścić na dno wykopu. Montaż węzłów z armaturą wykonać oddzielnie, a następnie połączyć z ciągiem zamontowanych rur już w wykopie.

Montaż przewodów i uzbrojenia zgodnie z wytycznymi danego producenta.

Roboty montażowe prowadzić w wykopach o podłożu odwodnionym. W przypadku występowania wód gruntowych prowadzić odwodnienie wykopów przy użyciu igłofiltrów i agregatów pompowych.

Rurociąg montować na powierzchni terenu wzdłuż projektowanej trasy przebiegu a następnie opuścić na dno wykopu. Montaż węzłów z armaturą wykonać oddzielnie a następnie połączyć z ciągiem zamontowanych rur już w wykopie.

Montaż przewodów i uzbrojenia zgodnie z wytycznymi danego producenta.

Po wykonaniu montażu i próbie szczelności, wykonać obsypkę piaskową nad wierzch rury na wysokości min. 30 cm i zagęścić: pod drogą do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora, poza do wartości 85-90% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Dalsze zasypywanie wykopu, ziemią rodzimą bez kamieni z zagęszczaniem mechanicznym co 30 cm.

Po zakończeniu prac, teren zajmowany w trakcie realizacji inwestycji, powinien zostać przywrócony do stanu poprzedzającego rozpoczęcie robót – wierzchnia warstwa ziemi urodzajnej powinna zostać zebrana na odkład i ponownie wbudowana po częściowym zasypaniu wykopu, podobnie jak warstwa wierzchnia dróg publicznych i prywatnych wykonanych z kruszywa kamiennego. Nadmiar ziemi równy objętości zabudowanych rur i armatury zostanie rozplantowany na nierównościach terenu inwestycji.

UWAGA: Wykonane wykopy należy zabezpieczyć przed osobami postronnymi i oznakować.

Po zakończeniu budowy elementy uzbrojenia rurociągu tłoczego należy oznakować tabliczkami informacyjnymi zgodnie z PN-M-51520:1965 (PN-65/M-51520).

Na działce nr ewid 149/1 ze względu na prowadzenie sieci w terenie o znacznym zagłębieniu rurociąg wodociągowy (wg oddz. oprac.) i kanalizacyjny należy wykonać w nasypie o rzędnych pokazanych w dokumentacji. Nasyp o przekroju w kształcie trapezu wykonany z pospółki z warstwa górną gleby obsiana mieszkanką traw. Nachylenia skarp n 1:1. Rzędna góry skarpy : 253,50-254,00m npn,. Powierzchnia rzutu nasypu :podstawa 174m2, góra: 70m2. W miejscu lokalizacji skarpy przewiduje się do wycinki 4 drzewka owocowe (wiśnia).

3.3 KOLIZJE, SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ I UZBROJENIEM PODZIEMNYM

Trasa sieci kanalizacyjnej przebiega przez działki prywatne, działki drogowe, drogi wewnętrzne omijając zieleni wysoką i niską. Wykonując kanał należy bezwzględnie przestrzegać zasad:

- przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z protokołem narady koordynacyjnej Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej,
- przed przystąpieniem do robót ziemnych mechanicznych, ręcznych, zlokalizować istniejące uzbrojenie krzyżujące się lub przebiegające równolegle z projektowaną siecią,
- przed przystąpieniem do realizowania powiadomić właścicieli/użytkowników sieci, a prace przy zabezpieczeniu kolizji prowadzić w obecności przedstawiciela i jeżeli to jest wymagane zakończyć protokołem,
- w przypadku uszkodzenia uzbrojenia podziemnego należy przedmiotowe uzbrojenie doprowadzić do stanu pierwotnego.

W miejscach zbliżeń lub kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykonać zabezpieczenia rurami ochronnymi.

Rurociągi przewodowe kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w miejscach wystąpienia rury ochronnej o długości większej niż 6,0m wykonać z rur wodociągowych PE100 SDR17 160x9,5 mm / PE100 SDR17 200x11,9 mm.

3.3.1 kolizje z kablem energetycznym i telekomunikacyjnym.

Miejsca skrzyżowań z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi zabezpieczyć poprzez założenie rur osłonowych Ø110 dwudzielnych na kablach o długości 2,0m. W miejscach kolizji z liniami napowietrznymi roboty prowadzić w odległości min. 1.0 m.

Prace przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do w/w kabli wykonać:

- ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności,
- zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno – budowlanymi,
- pod nadzorem właściciela sieci.

O planowanym rozpoczęciu budowy kanalizacji należy powiadomić pisemnie zarządców właściwego uzbrojenia. Przebiegające poprzecznie przez wykop dla kanalizacji kable (kanalizacja teletechniczna) należy podwiesić do belki drewnianej i zabezpieczyć przed uszkodzeniem w czasie robót. Skrzyżowania projektowanej kanalizacji z kablami elektrycznymi, telefonicznymi i kanalizacją teletechniczną podlegają odbiorowi przez właścicieli kabli. Przed wykonaniem robót zasadniczych ustalić dokładnie przebieg i głębokość ułożenia kabli bądź kanalizacji teletechnicznej poprzez wykonanie odkrywek.

3.3.2 kolizje z istniejącymi sieciami gazowymi.

Roboty ziemne w miejscach kolizji z istniejącymi gazociągami prowadzić ręcznie pod nadzorem pracownika Zakładu Gazowniczego Sandomierz oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Kanalizację sanitarną układać pod istniejącymi gazociągami.

W miejscu skrzyżowania projektowanej kanalizacji z istniejącym gazociągiem przy odległości poniżej 1,50 m należy zastosować rurę ochronną PVC lub PE (wg załączników graficznych) na przewodzie kanalizacyjnym. Przy skrzyżowaniu prostopadłym końce rury należy wyprowadzić poza gazociąg na odległość 1,50 m z każdej strony, przy skrzyżowaniu pod kątem długość rury należy odpowiednio zwiększyć. Końce rury ochronnej uszczelnić masą uszczelniającą. Po wykonaniu skrzyżowania gazociąg powinien być zasypany warstwą przepuszczalną (żwir lub piasek) do wysokości $h=0,35$ m od powierzchni terenu, a górną, uzupełniającą warstwę winien stanowić zdjęty uprzednio grunt rodzimy.

3.3.3 kolizje z istniejącymi sieciami wodociągowymi.

Przy skrzyżowaniu z wodociągiem minimalna odległość, przy której należy zakładać rurę ochronną na projektowanej kanalizacji $H \leq 0,6$ m. Przy nienormatywnych zbliżeniach projektowanej kanalizacji do istniejących studni kopanych i istniejącej sieci wodociągowej należy wykonać zabezpieczenia poprzez założenie rur ochronnych na projektowanych przewodach kanalizacji sanitarnej

o długościach przedstawionych w części graficznej. Zaprojektowano rury PE / PVC-U z uszczelnieniem za pomocą pianki poliuretanowej.

W zbliżeniach i skrzyżowaniach projektowanej kanalizacji z siecią wodociągową należy wykonać ręczne odkrywki. W skrzyżowaniach zachować warunek ułożenia przewodów kanalizacyjnych pod istniejącym wodociągiem. Zbliżenia do wodociągu o średnicy powyżej 90mm i wszystkie kolizje należy zgłaszać pisemnie do PGKiM Opatów.

3.3.4 kolizje z drogami gminnymi i wewnętrznymi

W przypadku umieszczania elementów sieci w pasie dróg gminnych i wewnętrznych należy wykonać odtworzenie elementów drogowych, zapewniając uzyskanie stanu, jaki miał miejsce przed wejściem na teren budowy, prac odtworzeniowych dróg gminnych opisano w dalszej części opisu technicznego (wg punktu opisu technicznego „Roboty odtwarzające”). Szczegółowe rozwiązania i głębokości, na jakich znajduje się projektowana sieć pod drogami przedstawiono na załączonych mapach sytuacyjnych i profilach.

Odcinki sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać metoda wykopu. W celu wykonania robót ziemnych dla kanalizacji prowadzonej w ulicach o nawierzchni asfaltowej należy po wytyczeniu tras wyciąć pas asfaltu na szerokość równą szerokości wykopu. Wykop wykonać z odwozem gruntu i umocnieniem jego ścian. Po ułożeniu projektowanego rurociągu wykonać obsypkę rurociągu, a wykop zasypać pospółką z ubiciem zasypu warstwami co 20cm cm do osiągnięcia stopnia zagęszczenia $0,97 \div 1,0$ dla zasypu w ulicach.

Zapewnić należy przejścia dla pieszych i dojazdu do posesji mieszkańców na czas prowadzenia robót w pasie drogi gminnej.

3.3.5 Zbliżenia do budynków, słupów, drzew

W przypadku lokalizacji projektowanej sieci lub przyłączy w pobliżu obiektów budowlanych, słupów energetycznych i telefonicznych oraz drzew, minimalne odległości skrajni przewodu wynoszą odpowiednio:

- od obiektów budowlanych- 3,0m
- od słupów- 1,5m
- od drzew (od skrajni pnia)- 1,5m

Przy niezachowaniu w/w odległości projektuje się zabezpieczenie przewodu kanalizacyjnego przy użyciu rur ochronnych PVC lub PE

3.4 KOLIZJE Z DROGĄ POWIATOWĄ

Z uwagi na kolizję projektowanej sieci kanalizacyjnej z drogą powiatową nr 0699T Opatów – Kornacice w miejscowości Opatów działka drogowa nr ewid. 1989 zaprojektowano przekroczenia w/w drogi, metodą przewiertu zgodnie z Decyzją wydaną przez Zarząd Dróg Powiatowych znak TDiM.600.11.2017 z dnia 08.05.2017r. Zastosowanie tej metody pozwala uniknąć niszczenia nawierzchni asfaltowej i nie wstrzymuje ruchu.

Zestawienie sieci

Obiekt	Materiał i średnica rury przewodowej	Materiał i średnica rury przewiertowej	Długość rury przewiertowej
1 - 0699T relacji Opatów – Kornacice	PCV 200mm SN8	Stal 406x0x8,8 mm	L = 15,00 m
2 - 0699T relacji Opatów – Kornacice	PCV 200mm SN8	Stal 406x0x8,8 mm	L = 11,50 m
3 - 0699T relacji Opatów – Kornacice	PCV 200mm SN8	Stal 406x0x8,8 mm	L = 16,50 m

Głębokość od nawierzchni jezdni do górnej krawędzi rury przewiertowej wynosi:

Nr przejścia	Zagłębienie pod krawędzią jezdni* [m]	Zagłębienie pod osią jezdni* [m]	Zagłębienie pod krawędzią jezdni* [m]	Zagłębienie pod rowem* [m]
1	2,45	2,30	2,15	---
2	2,76	2,74	2,71	---
3	3,20	3,18	3,16	---

*- zagłębienie podane do górnej krawędzi rury przewiertowej

Rury przewiertowe wyprowadzić poza krawędzie pasa drogowego min. 1,0 m. W miejscach zbliżeń do pasa drogowego wykop należy zabezpieczyć przed osiadaniem nawierzchni. Po obu stronach przejść należy wykonać komory przewiertowe. Pierwszą startową, drugą kontrolną. Wymiary komory startowej umożliwiają montaż i demontaż rur i mieszczą urządzenia do wykonywania przewiertu. Komory przewiertowe umieścić poza granicami ewidencyjnymi drogi. Przeciąganie rury przewodowej w rurze osłonowej należy wykonać, poprzez zamontowanie płóz dystansowych rozmieszczonych co ok. 1,50 m, montowane na całym obwodzie rury. Końce rury przewiertowej uszczelnić za pomocą manszet uszczelniających typu N.

Po wykonaniu przekroczenia pod drogą teren zostanie oznakowany i przywrócony do stanu pierwotnego.

Szczegółowe rozwiązania i głębokości, na jakich znajduje się projektowana sieć pod drogą są pokazane na załączonych mapach sytuacyjnych i profilach.

Powierzchnia zajmowana przez projektowaną sieć.

$$A = L \times B \text{ [m}^2\text{]}$$

gdzie: L- długość rury przewiertowej w granicach działki

B- średnica zewnętrzna rury przewiertowej

Przejście nr 1 - powierzchnia przejścia w granicach działki nr ewid. 1989, wynosi :

$$A = 15,00 \text{ m} \times 0,406 \text{ m} = 6,09 \text{ [m}^2\text{]}$$

Przejście nr 2 - powierzchnia przejścia w granicach działki nr ewid. 1989, wynosi :

$$A = 11,50 \text{ m} \times 0,406 \text{ m} = 4,67 \text{ [m}^2\text{]}$$

Przejście nr 3 - powierzchnia przejścia w granicach działki nr ewid. 1989, wynosi :

$$A = 16,50 \text{ m} \times 0,406 \text{ m} = 6,70 \text{ [m}^2\text{]}$$

3.5 ODBIÓR ROBÓT, PRÓBY SZCZELNOŚCI

Odbiory robót związane z instalowaniem przewodów kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych należy przeprowadzić w oparciu o normę PN-92/B10735 oraz wytyczne producenta rur.

Odbiorom podlegają w szczególności:

- wykopy: utrzymanie sztywności gruntu rodzimego w obrębie obsypki,
- dno wykopu: zachowanie nienaruszalności gruntu rodzimego, ewentualnie wzmocnienie podłoża, sprawdzenie wyprofilowania,
- obsypka,
- szczelność przewodu: próby na eksfiltrację i infiltrację,
- zasypka rurociągu: materiał, stopień zagęszczenia,
- deformacja rury: zgodność odkształcenia początkowego z dopuszczalnym.

Przewody kanalizacji grawitacyjnej należy poddać w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu oraz infiltrację wód gruntowych do przewodu.

Próba na infiltrację i eksfiltrację :

- próbę przeprowadzić odcinkami o długości równej odległości między studzienkami rewizyjnymi,
- dopuszcza się zakrycie obsypką całych rurociągów przed wykonaniem próby szczelności,
- wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepić przy pomocy balonu gumowego, korka lub tarczy odpowiednio uszczelnionych oraz zamocowanych w sposób zabezpieczający złącza podczas próby,

- podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć min. 0.5 m poniżej dna wykopu,
- poziom zw. wody w studzience powyżej powinien mieć rzędną niższą o min. 0.5 m w stosunku do rzędnej terenu przy dolnej studzience po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu poziomu w studzience górnej,
- poziom zw. wody na wys. 0.5 m ponad górną krawędź otworu wylotowego, należy przerwać dopływ wody i tak całkowicie napełniony odcinek przewodu pozostawić przez godzinę w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody w studzience.
- po tym czasie podczas trwania próby szczelności nie powinno być ubytku wody w studzience górnej. Czas trwania próby: 30 min. – odcinek do 50 m, 60 min. – odcinek powyżej 50 m.

W przypadku pozytywnego wyniku próby na infiltrację nie ma potrzeby wykonywania próby na eksfiltrację. Złącza kielichowe z uszczelnieniem w postaci uszczelki gumowej o specjalnej konstrukcji posiadają działanie dwustronne o jednakowej jakości, tj. zabezpieczają szczelność w obu kierunkach (infiltracji i eksfiltracji).

3.6 ODWODNIENIE WYKOPÓW

Roboty montażowe muszą być prowadzone w wykopach o podłożu suchym. Część sieci kanalizacji sanitarnej posadowiona będzie poniżej zwierciadła wód podziemnych, dlatego dla realizacji prac ziemnych konieczne jest prowadzenie odwodnienia liniowego wykopów za pomocą igłofiltrów oraz agregatów pompowych. Prace odwodnieniowe wykopów należy prowadzić przy niskim stanie wód gruntowych i w okresach suchych. Pompowanie dla odwodnionego odcinka musi wyprzedzać rozpoczęcie wykopów o okres około 3 dni. Zakres robót odwodnieniowych należy dostosować do technologii i harmonogramu prac ziemnych. Odwodnienie prowadzić etapami. Odwadniane odcinki nie powinny być dłuższe niż ok. 50m

Wykonane urządzenie odwadniające nie powinno powodować niekorzystnego nawadniania gruntów w innych miejscach wykonywanych robót ziemnych ani powodować szkód na terenach sąsiednich.

3.7 ROBOTY ODTWARZAJĄCE

Generalny Wykonawca po zakończeniu robót zobowiązany jest przywrócić teren do stanu pierwotnego, tj. odbudować ogrodzenia, dojazdy i drogi oraz zapewnić dojazdy, dojścia do posesji w czasie realizacji robót.

Z uwagi na dokonywanie obsypki kanałów gruntem piaszczystym, wystąpią znaczne nadwyżki ilości mas ziemnych. Grunt z wykopów może być częściowo przeznaczonych do ich zasypywania, natomiast nadmiar ziemi powinien być wykorzystany gospodarczo w miejscach położonych blisko terenu inwestycji, bądź też należy odwieźć go w miejsce wskazane przez Inwestora, a tam starannie rozplanować w sposób uzgodniony z Inwestorem.

3.8 CZYSZCZENIE I KONSERWACJA SIECI KANALIZACYJNEJ

Wykonana w zakresie przedmiarowym zewnętrzna kanalizacja sanitarna nie wymaga stałej obsługi.

Obsługa sprowadza się do okresowych kontroli i zabiegów eksploatacyjnych oraz konserwacji całego systemu kanalizacyjnego.

Kontrola oraz przegląd sieci wykonywany jest pod kątem sprawdzenia stanu technicznego elementów uzbrojenia naziemnego, kontroli stanu przewodów oraz określenia stopnia ich zanieczyszczenia.

Przeglądy sieci kanalizacyjnej powinny być okresowo, zależnie od intensywności zanieczyszczeń, spadku kanału, wielkości przepływów i innych zdarzeń (robót) wykonywanych w rejonie kolektorów,

Generalnie przeglądy należy dokonywać poprzez otwieranie i wizualną ocenę prędkości przepływu ścieków, napełnienia oraz ewentualnego oszacowania zalegania osadów. W przypadku stwierdzenia zalegania osadu w kiniecie lub ewidentnej zmiany (zmniejszenia) prędkości przepływu odcinki kanalizacji należy poddać czyszczeniu. Czynność czyszczenia może być konieczna z dużą

częstotliwością (jeden raz w miesiącu – z wyjątkiem okresu zimowego) w przypadku, gdy przez kanalizację przepływa zbyt mała ilość ścieków (początek eksploatacji), co jest przyczyną braku samooczyszczania się kolektorów.

Jeżeli standardowe metody czyszczenia nie są skuteczne i działanie kanalizacji jest wątpliwe należy przeprowadzić inspekcję TV celem stwierdzenia czy nie wystąpiło uszkodzenie rury lub nie znajduje się ewentualne zanieczyszczenie, które nie nadaje się do częściowego przepłukania.

Czyszczenie kanalizacji należy wykonać poprzez użycie sprzętu specjalistycznego typu WUKO. Zastosowane materiały (rury i studzienki) przystosowane są do czyszczenia ciśnieniowego do 150 Atm. W przypadku, kiedy ilość zanieczyszczeń nie pozwala na przetransportowanie ich ciągami kanalizacyjnymi od odbiornika należy kanał zaślepić poprzez użycie korków gumowych i wypompowanie rozwodnionego osadu za pomocą wozów asenizacyjnych. Usunięty osad należy zutylizować.

Przy obciążeniu kanalizacji przewidywaną średnią ilością ścieków sugerowane jest dokonywanie przeglądów i ewentualnego czyszczenia w okresach jak niżej:

- 1 raz w ciągu roku – kiedy spadek kolektora jest równy lub większy od minimalnego, który wynosi 0.5%
- 2 razy w ciągu roku – kiedy przewody kanalizacyjne są ułożone ze spadkiem mniejszym od minimalnego.

3.9 ANALIZA PRZEDSIĘWZIĘCIA

W wyniku przeprowadzonej analizy i wizji lokalnej w terenie mając na uwadze rodzaj inwestycji i jej lokalizację stwierdza się że, zamierzona inwestycja nie będzie potencjalnie oddziaływać na obszar Natura 2000, nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych i fauny, o których mowa w n/w rozporządzeniach oraz nie spowoduje zagrożenia środowiska naturalnego dla chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia w szczególności objęte:

- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28.04.2004r w sprawie dziko występujących zwierząt objętych ochroną(Dz.U.220 poz.2237 zmienionych – rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011r w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. nr 237, poz. 1419)
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 09.07.2004r w sprawie dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. 168 poz. 1764 zmienionych – rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012r w sprawie ochrony gatunkowej roślin(Dz.U. nr 151 poz.81)
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 09.07.2004r w sprawie dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. 168 poz. 1765)

3.10 UWAGI KOŃCOWE

Wytyczne obsługi i eksploatacji sieci kanalizacyjnej:

Załoga zatrudniona przy obsłudze kanałów powinna posiadać poza wiadomościami praktycznymi jeszcze przeszkolenie teoretyczne ze swego zawodu w wymiarze podstawowym.

Niezależnie od posiadanych wiadomości zawodowych niezbędna jest znajomość nie tylko ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, lecz szczególnie o pracy w kanałach, aby pracowników zabezpieczyć przed wypadkami.

Należy zwrócić uwagę przede wszystkim na to, aby ścieki zrzucane do kanalizacji nie zawierały stałych odpadów takich jak:

- - szmaty, kości, pierze, skorupy, waty, sznury, odpady kuchenne z warzyw i inne,
- - chemikaliów tj. środków ochronny roślin, kwasów i innych,
- - produktów i ścieków powyżej 40oC,
- - substancji wybuchowych i łatwopalnych jak benzyna ,eter, alkohol,
- - ścieków z zakładów dla chorych zakaźnie i zwierząt bez uprzedniej dezynfekcji,
- - twardego osadu, śmieci, gruzu, żwiru ,piasku, popiołu, wydzielin zwierzęcych stałych, tłuszczów, smarów, odpadów smoły itp.

Wprowadzenie w/w odpadów wywiera szkodliwy wpływ na kanały, stwarza niebezpieczeństwo dla obsługi kanałów, utrudnia i uniemożliwia pracę pomp, może zniszczyć część biologicznej oczyszczalni.

Dla zapewnienia właściwej pracy sieci kanałów powinno się przestrzegać następujących zasad:

- przeprowadzić skrupulatnie oględziny kanałów i uzbrojenia podczas przejmowania ich do eksploatacji,
- przeprowadzić oględziny składu odprowadzanych ścieków z poszczególnych posesji,
- konsultować stan kanałów we właściwie zaplanowanych terminach,
- czyścić i płukać kanały zapobiegawczo, szczególnie kolektory na których są spadki niższe od zalecanych,
- likwidować powstałe uszkodzenia możliwie najszybciej, zwłaszcza wywierające niekorzystny wpływ na pracę sieci lub mogące stać się przyczyną wypadków,
- usuwać szybko zdarzające się zatory w kanałach,
- wykonywać kontrole obiektów budowlanych według Prawa Budowlanego.

Przewody kanalizacyjne i wszystkie urządzenia wchodzące w skład sieci kanalizacyjnej wykonać jako szczelne.

Powstałe z podczyszczenia namuły zagospodarować poprzez wbudowanie w wykop.

W trakcie prac przygotowawczych i budowlanych należy osłaniać pnie drzew rosnących w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych prac ziemnych, a roboty ziemne w obrębie systemów korzennych wykonywać ręcznie.

Materiały budowlane i ziemia z wykopów nie będzie składowana w obrębie systemów korzennych.

Prace związane z ruchem maszyn budowlanych i samochodów ciężarowych należy przeprowadzić tylko w porze dziennej(6⁰⁰ – 22⁰⁰)

W czasie budowy przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, składowania materiałów, zabezpieczania wykopów, oznakowania miejsc niebezpiecznych.

Wytworzone odpady w trakcie realizacji robót budowlanych należy segregować oraz magazynować w odpowiednich pojemnikach, w wydzielonym, oznakowanym miejscu i sukcesywnie wywozić do odzysku lub unieszkodliwienia uprawnionym odbiorcom.

Skrzyżowania projektowanej kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać w rurach ochronnych i osłonowych.

Wykopy pod rurociągi wykonać jako wąsko przestrzenne w szalunkach systemowych bądź jako odeskowane z zastosowaniem rozpór.

Prace budowlane nie mogą powodować przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu emitowanego na tereny chronione pod względem akustycznym. Oddziaływanie źródeł emisji zanieczyszczeń do atmosfery nie mogą przekraczać dopuszczalnych norm.

Po zakończeniu prac budowlanych teren należy uprzątnąć i przywrócić do stanu pierwotnego.

Wszelkiego rodzaju odstępstwa w stosunku do założeń projektowych wymagają natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru. Całość robót wykonać zgodnie z projektem budowlanym, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” – zeszyt nr.9-COBRTI INSTAL-2003r., warunkami technicznymi poszczególnych producentów, DTR zastosowanych urządzeń oraz PN-EN.

Do budowy kanalizacji należy użyć materiałów, które posiadają deklaracje zgodności z PN oraz PN-EN i odpowiednią Aprobata Techniczną oraz świadectwa i atesty dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie.

Projektant dopuszcza możliwość zamiany dobranych materiałów i urządzeń na inne, pod warunkiem spełnienia parametrów i wymogów stawianych zaprojektowanym materiałom i urządzeniom.

Opracował:

.....
mgr inż. Adam Szwed

upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. PDK/0063/POOS/06

4. CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU

OZNACZENIE WYSUNKU	NAZWA RYSUNKU	SKALA RYSUNKU
0	Orientacja	1:10 000
S1.1	Plan zagospodarowania terenu	1:500
S1.2	Plan zagospodarowania terenu	1:500
S1.3	Plan zagospodarowania terenu	1:500
S2	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	1:100/500
S3.1	Studzienka Ø400	-
S3.2	Studzienka betonowa Ø1200	-
S3.3	Studzienka betonowa Ø1200 – kaskadowa	-
S3.4	Rury osłonowe kanalizacji sanitarnej	-