



# PRZEDSIĘBIORSTWO INSTALACYJNO - BUDOWLANE

Adam Błyskał 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

<b>NWESTOR:</b>	Gmina Opatów Plac Obrońców Pokoju 34 27-500 Opatów
<b>JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:</b>	Przedsiębiorstwo Instalacyjno – Budowlane „BCJ” Spółka Jawna ul. Piekarska 12, 39-400 Tarnobrzeg
<b>STADIUM OPRACOWANIA</b>	Projekt Wykonawczy
<b>TEMAT PROJEKTU</b>	<b>Wykonanie dokumentacji projektowej na budowę nowych, uzupełnień lub wymiany, istniejących odcinków sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej wraz z przyłączami w obrębie aglomeracji Opatów</b>
<b>OBIEKT:</b>	Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami w m. Opatów, <b>ul. Czerwińskiego</b>
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	XXVI – sieci wodociągowe współczynnik kategorii obiektu (k): 8,0 współczynnik wielkości obiektu (w): 1,0
<b>DZIAŁKI USYTUOWANIA OBIEKTU</b>	Województwo: świętokrzyskie Powiat: opatowski Jednostka ewidencyjna: 260604_4 OPATÓW MIASTO Obręb 1 – OPATÓW Działki nr ewid.: 1917, 804/3, 727/2, 729/7
<b>ZAWARTOŚĆ PROJEKTU</b>	<b>WARUNKI I DECYZJE OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU</b>
<b>PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA</b>	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.
<b>ASYSTENT PROJEKTANTA</b>	mgr inż. Mirosław Błyskał inż. Magdalena Słotwińska
<b>SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA</b>	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.
<b>TARNOBRZEG, GRUDZIEŃ 2017</b>	



# 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

<b>INWESTOR:</b>	Gmina Opatów Plac Obrońców Pokoju 34 27-500 Opatów
<b>JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:</b>	Przedsiębiorstwo Instalacyjno – Budowlane „BCJ” Spółka Jawna ul. Piekarska 12, 39-400 Tarnobrzeg
<b>STADIUM OPRACOWANIA</b>	Projekt Wykonawczy
<b>TEMAT PROJEKTU</b>	<b>Wykonanie dokumentacji projektowej na budowę nowych, uzupełnień lub wymiany, istniejących odcinków sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej wraz z przyłączami w obrębie aglomeracji Opatów</b>
<b>OBIEKT:</b>	Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami w m. Opatów, <b>ul. Czerwińskiego</b>
<b>DZIAŁKI USYTUOWANIA OBIEKTU</b>	Województwo: świętokrzyskie Powiat: opatowski Jednostka ewidencyjna: 260604_4 OPATÓW MIASTO Obręb 1 – OPATÓW Działki nr ewid.: 1917, 804/3, 727/2, 729/7
<b>TOM NUMER</b>	<b>I / II</b>
<b>ZAWARTOŚĆ</b>	<b>WARUNKI I DECYZJE OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH BRANŻY SANITARNEJ CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU BRANŻY SANITARNEJ</b>
<b>PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA</b>	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.
<b>ASYSTENT PROJEKTANTA</b>	mgr inż. Mirosław Błyskal inż. Magdalena Słotwińska
<b>SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA</b>	mgr inż. Dorota Żych 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..
<b>TARNOBRZEG, STYCZEŃ 2017</b>	

## SPIS TREŚCI

<b>SPIS TREŚCI.....</b>	<b>3</b>
<b>WARUNKI I DECYZJE .....</b>	<b>4</b>
1.1    WARUNKI TECHNICZNE NA WYKONANIE SIECI WODOCIĄGOWEJ.....	4
1.2    ODPIS PROTOKOŁU NARADY KOORDYNACYJNEJ .....	5
1.3    DECYZJA KONSERWATORA ZABYTKÓW .....	7
<b>2.    OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....</b>	<b>8</b>
2.1    DANE OGÓLNE.....	8
2.2    PODSTAWA OPRACOWANIA .....	8
2.3    PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	8
2.4    OPIS ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	9
2.5    KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	9
2.6    PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	9
2.7    DANE O WYPISIE Z REJESTRU ZABYTKÓW.....	10
2.8    DANE O TERENIE GÓRNICZYM .....	10
2.9    DOJAZD DO TERENU INWESTYCJI .....	10
2.10   KORZYSTANIE PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE.....	10
2.11   POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA .....	10
2.12   WPŁYW INWESTYCJI NA OCHRONĘ ŚRODOWISKA I ZDROWIE LUDZI.....	10
2.13   ZAGROŻENIA P.POŻ. I BHP .....	11
2.14   RODZAJ POWSTAŁYCH ODPADÓW W TRAKCIE BUDOWY SIECI.....	11
2.15   INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU .....	12
<b>3.    OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....</b>	<b>13</b>
3.1    RODZAJ I ZABUDOWA OBIEKTÓW NA SIECI.....	13
3.2    ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE .....	13
3.3    KOLIZJE, SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ I UZBROJENIEM PODZIEMNYM .....	15
3.4    PRÓBA CIŚNIENIOWA .....	16
3.5    DEZYNFEKCJA I PŁUKANIE.....	16
3.6    ROBOTY ODTWARZAJĄCE.....	16
3.7    UWAGI KOŃCOWE .....	18
<b>4.    CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU .....</b>	<b>18</b>

## WARUNKI I DECYZJE

### 1.1 WARUNKI TECHNICZNE NA WYKONANIE SIECI WODOCIĄGOWEJ

PGKiM sp. z o.o.  
27-600 Opatów  
ul. Partyzantów 42, tel. (15) 868 27 87  
Nr ident. VAT 863-000-12-41

Opatów, dnia 05.10.2017 r.

L. Dz. 2392/ZW i K/17/AK

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

PGK i M Sp. z o. o. w Opatowie podaje poniżej warunki techniczne na wykonanie przebudowy wodociągu w Opatowie - ul. Czerwińskiego.

Sieć wodociagową w ul. Czerwińskiego (od ul. Batalionów Chłopskich do posesji nr 8) należy zaprojektować z rur wodociagowych PN 10, PE  $\varnothing$  160. Na na sieci oraz przyłączach należy stosować zasuwę z miękkim zamknięciem.

P G K i M 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.

WICEPRZESZARZĄDU  
Krzysztof Wróblewski

**1.2 ODPIS PROTOKOŁU NARADY KOORDYNACYJNEJ**

Starostwo Powiatowe  
w Opatowie  
ul. Stenkiwicza 17, 22-500 Opatów  
NIP 863-145-65-93, REGON 830411530

Opatów dn.2017-11-07

**ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ  
DOTYCZĄCY SPRAWY NR G.III.6630.43.2017**

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 wodociągowej z przyłączami oraz przyłącza elektroenergetyczne hydroforów.

**Położenie :** gmina : Opatów  
obręb: Opatów, Marcinkowice  
Opatów dz.nr. 1917,804/3,727/2,729/7,734,746,745,743/2,744,739,738,736,696,  
1494,1490,1965,1510,1508/3,1994,1583/7,1583/4,1586/4,1615/6,1615/7,  
1614/10,1538/3,1539,1563,1564,1566,1630,1631,1632,1633,1634/2,  
1634/1,1635,1636,1637,1638,1639,1640,1641,1995/1,1994,935/13,935/9,  
  
935/8,935/7,935/6,935/5,1992,938/6,1992,843/1,843/2,843/3,844,840,834,  
857/2,857/1,852,851,850,849,883,1988/5,169/4,170/1,171/2,172/2,2044/1,  
1989,149/1,1836,1868/1,1868/2,1812,986/16,1990,988/7,988/8,988/6,1739  
,1743/2,1963,988/4,1990,1733,1743/2,1735/1,1735/2,1990  
Marcinkowice dz.nr.  
256/1,258/2,257/3,258/3,259/1,261/1,262/1,263/1,264/3,265/1,267/1,304/1  
,306/1,309/1,310/1,311/1

**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.6630.43.2017**

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	Roboty ziemne w zbliżeniu do gazociągu prowadzić ręcznie i w obecności przedstawiciela Gazowni 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.6630.43.2017 uzgadniam z uwagami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- w miejscu skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi.</li> </ul> <p>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 <a href="http://www.orange.pl/wniosek">www.orange.pl/wniosek</a> nadzor lub pismo przesłać na adres: Orange Polska S.A. Obsługa Techniczna Klienta w Krakowie Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury ul. Piekosowska 27a, 25-723 Kielce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- w miejscu skrzyżowań z kablem ORANGE Polska S.A. stosować na nim rurę osłonową dwudzielną</li> <li>- 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</li> <li>- 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</li> </ul>
Urząd Miasta i gminy w Opatowie	Banasik Karolina	bez uwag
GDDKiA Oddział w Kielcach Rejon Dróg Krajowych w Opatowie	Piątkowski Adam	Uzgodnić decyzję lokalizacji urządzeń w GDDKiA Oddział w Kielcach.
Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Opatowie	Mazurek Adam	Dokonać uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Kielcach	Winiarski Jarosław	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  
.....  
K (podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej)  
Katastru i Gospodarki Mieniem  
Geodeta Pomiarowy

**1.3 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.

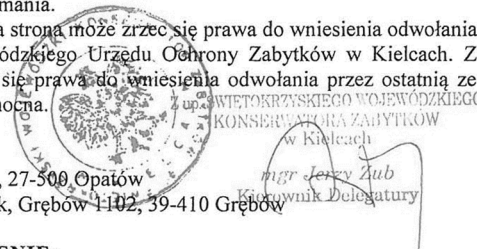
**Otrzymują:**

- 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



## 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: 1917, 804/3, 727/2, 729/7

**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.

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 wodociągowej wraz z przyłączami w m. Opatów, ul. Czerwińskiego, w ramach zadania „Rozbudowa kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej wraz z przyłączami w obrębie aglomeracji Opatów”.**

Zakres prac przewiduje budowę odcinka sieci wodociągowej z rur ciśnieniowych PE-HD100 PN10 160x9,5 i długości L= 236,00m.

Przedmiotowa sieć wodociągowa stanowić będzie przedłużenie istniejącej sieci wodociągowej a jej projektowana lokalizacja to pas drogowy drogi gminnej – ul. Czerwińskiego oraz działki gminne. Projektowane miejsca włączenia – istnieją sieć wodociągowa Ø110mm w ul. B. Chłopskich (na wysokości dz. nr ewid. 804/6) – zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Projektowany wodociąg zakończyć zaślepionym kołnierzowym trójnikiem żeliwnym. Wodociąg będzie dostarczał wodę nowym odbiorcom dla potrzeb sanitarno-higienicznych, gospodarczych i bytowych a także będzie służył do celów przeciwpożarowych. W oznaczonym miejscach na planie zagospodarowania terenu zaprojektowano hydranty przeciwpożarowe DN80 naziemne HN oraz podziemne HP oraz zasuwy sieciowe i hydrantowe.



**Projektuje się zabudowę na sieci:**

Przewody wodociągowe z PE-HD100 PN10 160x9,5, L = 236,00 mb

Zasuwa żeliwna Ø 160mm – 1 szt.

Hydrant podziemny Ø 80mm – 2 szt.

Zasuwa żeliwna hydrantowa Ø 80mm – 2 szt.

**2.4 OPIS ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Tereny zadania inwestycyjnego to tereny w większości zagospodarowane. Występuje zabudowa jednorodzinna i zagrodowa, drogi gminne o nawierzchni asfaltowej, 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

Teren inwestycji objęty jest 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 poprowadzono w drodze gminnej o nawierzchni asfaltowej, oraz działkach gminnych w m. Opatów.

Trasa projektowanego wodociągu oraz lokalizację hydrantów przeciwpożarowych przedstawia plan zagospodarowania terenu dołączony do części graficznej niniejszego opracowania.

Lokalizacja trasy projektowanego wodociągu nie narusza interesu osób trzecich.

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 wodociągu 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.

Trasa sieci wodociągowej przebiega przez teren uzbrojony. Wykonując kanał należy bezwzględnie przestrzegać 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 ZABYTEKÓW**

Obszary, na których projektowana jest sieć wodociągowa 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**

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. 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.

Projektowana sieć wodociągowa nie spowoduje wycinki drzew ani nie będzie naruszać ich systemu korzeniowego. 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.

Zgodnie 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 wodociągowa 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

Zaprojektowano sieć wodociągową w układzie rozgałęźnym z rur PEHD100 PN10 160x9,5, żeliwne kształtki przejściowe oraz armaturę i uzbrojenie. Włączenie zaprojektowano poprzez trójnik kołnierzowy Dn 100/100 wbudowany w istniejącą sieć. Projektowany wodociąg będzie dostarczał wodę odbiorcom dla potrzeb sanitarno-higienicznych, gospodarczych i bytowych a także będzie służył do celów przeciwpożarowych.

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej zaprojektowano w działce gminnej dz. nr ewid. 804/3 w msc. Opatów ul. Batalionów Chłopskich poprzez trójnik kołnierzowy Dn 100/100 wbudowany w istniejącą sieć z zasuwą odcinającą. Trasa projektowanego wodociągu przedstawiona została na planach zagospodarowania terenu.

#### 3.1 RODZAJ I ZABUDOWA OBIEKTÓW NA SIECI

##### 3.1.1 Przewody sieci wodociągowej.

Zaprojektowano wykonanie sieci wodociągowej z rur PE160x9,5, klasy PEHD100 szereg SDR17 PN10 długości L = 236 mb.

Projektowana sieć wodociągową będzie służyć zaopatrzeniu w wodę pitną o gwarantowanej jakości zgodnie z obowiązującymi wymaganiami i normami sanitarno – higienicznymi. Woda dostarczona powinna spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U.2007 nr 61 poz.417).

Montaż rurociągów prowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru sieci Wodociągowych. Po zamontowaniu odcinka sieci o długości ok. 200mb należy dokonać próby szczelności rurociągu zgodnie z normą PN-70/B10715.

##### 3.1.2 Armatura

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią :

Zasuwy żeliwne, miękko uszczelniające, kołnierzowe z obudową teleskopową i skrzynką uliczną sztywną montowane na sieci i w węzłach o średnicach Dn160. Zasuwy należy posadzić na blokach podporowych.

Na rozgałęzieniach przyłączy zaprojektowano zasuwy Dn40 kołnierzowe, miękko uszczelniające z gładkim i wolnym przelotem oraz z obudową i skrzynką do zasuw.

Na odgałęzieniach do hydrantów zaprojektowano zasuwy Dn80 kołnierzowe, miękko uszczelniające z gładkim i wolnym przelotem oraz z obudową i skrzynką do zasuw.

Hydrant podziemny z żeliwa sferoidalnego DN80, PN16

##### 3.1.3 Bloki oporowe i podporowe

Dla trójników, łuków, kolan z PE i żeliwnych oraz połączeń o różnym materiale wykonać bloki oporowe z betonu B10. W celu zabezpieczenia kształtki przed uszkodzeniem przez beton należy oddzielić elementy grubą folią lub taśmą z tworzywa sztucznego. Bloki należy wspierać o nienaruszony grunt. Bloki oporowe stosować dla średnic DN110 i większych. Bloki oporowe i podporowe należy wykonać zgodnie z normą BN-81/9192-05.

#### 3.2 ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE

**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 zasypkę 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 równoległe 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.

Przewody ciśnieniowe zaprojektowano poniżej warstwy przemarzania gruntu (tj. na głębokości 1,60 m), zgodnie z częścią rysunkową. Szerokość dna wykopu powinna wynosić min. 0,40 m plus zewnętrzna średnica rury i nie może być mniejsza od 0,50 m. Na dnie wykopu zostawić ok. 10 cm warstwy ziemi, który zdjąć bezpośrednio przed ułożeniem rurociągu.

Maksymalne głębokości wykopów pod elementy sieci wodociągowej wynoszą do ok. 1,60-1,80 m.

Roboty montażowe muszą być prowadzone w wykopach o podłożu odwodnionym, przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C. 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. 10 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.

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. Materiał obsypki – grunt rodzimy bez kamieni. Dalsze zasypywanie wykopu, ziemią rodzimą bez kamieni z zagęszczaniem mechanicznym co 30 cm.

Przed zasypaniem wykopu trasę wodociągu na całej długości należy oznaczyć taśmą lokalizacyjno – ostrzegawczą z PE koloru niebieskiego z wkładką magnetyczną, oraz wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą rurociągu. Taśmę prowadzić na wysokości 30cm nad górną krawędzią rury z odpowiednim wprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynek zasuw i hydrantów.

Obudowy zasuw należy zabezpieczyć skrzynkami żeliwnymi do armatury wodociągowej. Skrzynkę uliczną należy posadowić na betonowym fundamencie w postaci krążka o grubości 10cm, a na powierzchni terenu skrzynkę należy utwardzić betonem B-15 grubości 15cm o promieniu 0,5m. Po wykonaniu prac montażowych wodociąg należy oznakować w terenie za pomocą tabliczek informacyjnych zgodnie z PN-86/B-09700. Tabliczki należy mocować na trwałym ogrodzeniu lub słupkach żelbetowych o wymiarach 0,10x0,10m i wysokości około 1,5m. Na tabliczkach informacyjnych należy oznaczyć zmiany kierunku wodociągu, zamontowane zasuw, hydranty p.poż.

Po zakończeniu prac, teren zajmowany w trakcie realizacji inwestycji, należy przywrócić do stanu pierwotnego, tj. odtworzyć nawierzchnie zielone i utwardzone. Na terenach zielonych wykopy zasypywać gruntem rodzimym z odtworzeniem warstwy humusu lub ziemi urodzajnej. Z uwagi na dokonywanie obsypki kanałów gruntem piaszczystym, wystąpią 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.

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

### 3.3 KOLIZJE, SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ I UZBROJENIEM PODZIEMNYM

Trasa sieci wodociągowej przebiega przez działki i drogi gminne, omijając zieleń 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 wodociągową

przed przystąpieniem do realizowania powiadomić właścicieli/użytkowników sieci, a prace przy zabezpieczeniu kolizji prowadzić w obecności przedstawiciela i jeżeli to jest wymagane zakończyć protokołem.

Ułożenie przewodu wodociągu w stosunku do innych elementów uzbrojenia podziemnego zaprojektowano uwzględniając minimalny dopuszczalny odstęp od zewnętrznej ścianki wodociągu do zewnętrznej powierzchni innych rodzajów sieci, odstępy te wynoszą:

dla przewodu kanalizacyjnego 1,5m

dla przewodu energetycznego 0,75 - 1,25m

od słupów elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych 1,0m

W miejscu zbliżenia lub kolizji z istniejącym uzbrojeniem przewody wodociągowe należy zabezpieczyć rurami ochronnymi.

Zgodnie z Instrukcją producenta rur projektowany przewód prowadzony w pasie jezdni nie wymaga przeprowadzenia obliczeń wytrzymałościowych związanych z możliwością jego odkształcenia w przypadku spełnienia następujących warunków:

maksymalne przykrycie przewodów nie większe niż 5m

minimalne przykrycie przewodu 1 m, przy obciążeniu ruchem drogowym

wykonanie warstwy wyrównującej i zasyпки z piasku lub żwiru z ziarnami mniejszymi niż 0.075 mm w ilości nie większej niż 15% i zagęścić: pod drogą do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora, Stopień zagęszczenia zasyпки winien wynosić  $I_s=1,0$  dla rur położonych pod jezdnią,  $I_s>0,9$  dla rur położonych w poboczach i drogach gruntowych.

Rury są gładkie i bez uszkodzeń mechanicznych i deformacji kształtu przekroju poprzecznego

#### 3.3.1 Kolizje z kablem energetycznym

Miejsca skrzyżowań z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi zabezpieczyć poprzez założenie rur osłonowych Ø110 dwudzielnych na kablach o długości 3,0m. 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 i pod nadzorem.**

#### 3.3.2 kolizje z istniejącymi sieciami gazowymi.

Roboty ziemne w miejscach kolizji z istniejącymi gazociągami prowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela sieci oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

W miejscu skrzyżowania projektowanego wodociągu z istniejącym gazociągiem przy odległości poniżej 1,50 m należy zastosować rurę ochronną PVC lub PE (wg załączników graficznych) na przewodzie wodociągowym. Przy skrzyżowaniu prostym 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 drogami gminnymi

W przypadku umieszczania elementów sieci wodociągowej w drogach gminnych, należy wykonać odtworzenie elementów pasa drogowego, zapewniające uzyskanie stanu, jaki miał miejsce przed wejściem na teren budowy. Należy zapewnić przejścia dla pieszych i dojazdy do posesji mieszkańców na czas prowadzenia robót. Szczegółowe rozwiązania i głębokości, na jakich znajduje się projektowana sieć pod drogami przedstawiono na załączonych rysunkach dołączonych w części graficznej opracowania.

### 3.4 PRÓBA CIŚNIENIOWA

Po zamontowaniu odcinka o długości około 200m wodociąg należy poddać próbie ciśnieniowej w celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu. Sposób przeprowadzania i pełny zakres wymagań związanych z próbami szczelności podane są w normie PN-EN 805:2002, PN-B-10725:1997.

Próby szczelności należy wykonać dla kolejnych odbieranych odcinkach przewodu. Należy również przeprowadzić próbę szczelności całego przewodu. Ciśnienie próbne powinno być 1,5 krotnie wyższe od ciśnienia roboczego na danym odcinku sieci wodociągowej lecz nie mniejsze niż 1MPa. Przewody należy odpowietrzyć, przepłukać z ewentualnych zanieczyszczeń i pozostawić rurociąg bez ciśnienia i dostępu powietrza na co najmniej godzinę w celu stabilizacji. Następnie należy podnosić ciśnienie do poziomu roboczego przez 30 minut, a potem do ciśnienia próbnego i utrzymać to ciśnienie kolejne 30 minut. Spadek ciśnienia nie może przekroczyć 30kPa. W przypadku wystąpienia przecieków, nieszczelności należy je usunąć, a całą próbę wykonać od początku.

W czasie prowadzenia próby szczelności należy w szczególności przestrzegać następujących warunków:

przewód nie może być nasłoneczniony a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1 °C,

napełnianie przewodu powinno odbywać się powoli od najniższego punktu,

temperatura wody wykorzystywanej przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20°C,

po całkowitym napełnieniu wodą i odpowietrzeniu przewodu należy pozostawić go na 12 godzin w celu ustabilizowania,

cały przewód może być poddany próbie szczelności dopiero po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności poszczególnych jego odcinków oraz po jego zasypianiu, z wyjątkiem miejsc łączenia odcinków.

Po zakończeniu próby szczelności należy zmniejszyć ciśnienie powoli w sposób kontrolowany a przewód powinien być opróżniony z wody.

### 3.5 DEZYNFEKCJA I PŁUKANIE

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności sieć wodociągową należy poddać płukaniu i dezynfekcji do osiągnięcia pozytywnego efektu potwierdzonego wynikami badań wykonanych w laboratorium posiadającym tzw. nadzór SANEPIDU.

Dezynfekcję przewodów należy wykonać wodą chlorowaną, o maksymalnej konsystencji 50 mg Cl/dm<sup>3</sup>, w czasie kontaktu wynoszącym min.24 godz. a następnie przewód należy poddać intensywnemu płukaniu. Po upływie 48 godzin od przeprowadzenia dezynfekcji należy pobrać próbki wody z wodociągu i dokonać badań bakteriologicznych w zakładzie sanitarno-epidemiologicznym.

Dezynfekcja powinna odbyć się zgodnie z normą PN-EN 805:2002 Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.

Pobrana woda po płukaniu musi odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 20.04.2010 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2010 Nr 72 poz.466).

Dezynfekcję i płukanie należy prowadzić pod nadzorem PGKiM w Opatowie.

### 3.6 ROBOTY ODTWARZAJĄCE

Wykonawca po zakończeniu robót zobowiązany jest przywrócić teren do stanu pierwotnego, tj. odbudować ogrodzenia, dojazdy i drogi w tym z nawierzchni bitumicznej i kamiennej oraz zapewnić dojazdy, dojścia do gospodarstw, posesji i instytucji w czasie realizacji robót.



Na terenach zielonych i w ogródkach wykopy zasypywać gruntem rodzimym z odtworzeniem warstwy humusu lub ziemi urodzajnej.

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.

### 3.6.1 odtworzenie nawierzchni dróg gminnych

Odtwarzane zostaną odcinki drogi gminnej posiadają nawierzchnie asfaltową. Wzdłuż przedmiotowych odcinków zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna jednostronna i obustronna. Trasa budowy kanalizacji sanitarnej przebiega częściowo przez działki należące do pasa drogowego drogi gminnej. W obrębie nawierzchni dróg gminnych może być zlokalizowane istniejące uzbrojenie terenu takie jak wodociąg i gazociąg z przyłączami, sieci telekomunikacyjne i energetyczne.

Przejęcie pasa drogowego możliwe jest metodą tradycyjną (wykop otwarty) pod warunkiem dokonania przez inwestora / wykonawcę / wymiany gruntu po wykopie (zagęszczenie warstwami) oraz odbudowę nawierzchni całą szerokością poszczególnych elementów drogi (chodnik, jezdnia, parkingi) wraz z niezbędnymi warstwami konstrukcyjnymi własnym kosztem i staraniem.

Nawierzchnię w pasie drogi gminnej należy odtworzyć w miejscach przebiegu projektowanej sieci. Na przedmiotowych odcinkach dróg należy rozebrać nawierzchnię z mieszanki mineralno - bitumicznej oraz podbudowę, odspoić oraz skruszyć nawierzchnię z warstwami związanymi (podbudowa).

Roboty rozbiórkowe należy realizować w sposób zapewniający optymalny odzysk materiałów (kruszywo), które można ponownie wbudować. W celu zabezpieczenia materiałów z rozbiórki nadających się do ponownego wbudowania należy je dostarczyć na wydzielone składowisko.

W przypadku uszkodzenia podczas wykonywania sieci zjazdów na posesję lub poboczy należy je przywrócić do stanu z przed rozpoczęcia prac. Nakładkę nawierzchni asfaltowej wykonać na całej szerokości jezdni objętej robotami. Na początkach i końcach przedmiotowych odtwarzanych odcinków drogi wykonać zacinki piłą mechaniczną.

Przed przystąpieniem do robót należy zidentyfikować istniejące uzbrojenia terenu i odpowiednio je zabezpieczyć i w przypadku konieczności odłączyć przepływ mediów.

Odtwarzany przekrój jezdni i powierzchni utwardzonych:

- Nawierzchnia jezdni, zjazdów w pochyleniu zgodnie ze stanem przed rozbiórką
- Szerokość jezdni, zjazdów zgodna ze stanem pierwotnym,
- Pobocza i zjazdy na posesje zgodnie ze stanem przed rozbiórką

Rozwiązania wysokościowe należy dostosować do istniejących nawierzchni jezdni, poboczy i terenów sąsiadujących przy założeniu uzyskania prawidłowego spływu wód opadowych. Powierzchniowy spływ wód opadowych pozostaje jak w stanie istniejącym.

Nawierzchnia drogi gminnej

- |                                                   |   |       |
|---------------------------------------------------|---|-------|
| • Warstwa ścieralna                               | - | 5 cm  |
| • Warstwa wiążąca                                 | - | 6 cm  |
| • Warstwa wyrównawcza z kruszywa mineralnego 0-32 | - | 5 cm  |
| • Podbudowa z kruszywa 0-32 stabilizowana         | - | 20 cm |
| • Warstwa odsączająca z piasku                    | - | 15 cm |

Zjazdy - kostka betonowa lub zbrojone płyty betonowe typu jumbo

- |                                                       |   |      |
|-------------------------------------------------------|---|------|
| • Kostka betonowa lub (zbrojone płyty betonowe jumbo) | - | 8 cm |
| • Podsypka cem.- piaskowa lub gryś 0-7mm              | - | 5 cm |
| • Podbudowa z kruszywa 0-32mm                         | - | 20cm |
| • Warstwa odsączająca z piasku                        | - | 15cm |

- Pobocze, drogi gruntowe i zjazdy na posesje
- Niesort kamienny lub pospółka - 15 cm

Poszczególne warstwy nawierzchni bitumicznej (przed ułożeniem) należy skropić emulsją asfaltową.

### 3.7 UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowych branży sanitarnej.

Montaż wodociągu z PEHD należy wykonać zgodnie z Instrukcją Wykonania i Odbioru Instalacji Rurociągowych z polietylenu (PE).

Roboty ziemne i montażowe wykonać zgodnie z normami PN-B-10736, PN-B-10725:1997, PN-92/B-10735.

Całość robót instalacyjno-montażowych i towarzyszących wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych” cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Do budowy wodociągu należy użyć materiałów, które posiadają deklaracje zgodności z PN 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.

Po zakończeniu robót montażowych i sprawdzeniu prawidłowości ich wykonania, należy przeprowadzić próby szczelności instalacji i odbioru robót zgodnie z normą PN-EN 805:2002.

.....  
**mgr inż. Adam Szwed**

upr. bud. do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń ciepłych, 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
W1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
W2	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1:100/100
W3	SCHEMATY WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH	1:10
W4	SCHEMAT PODŁĄCZENIA HYDRANTU PODZIEMNEGO	1:20
W5	BLOKI OPOROWE I PODPOROWE	1:20
W6	RURY OSŁONOWE	-