

ZAKŁAD PROJEKTOWO-USŁUGOWY



ZAŁ. DO DECYZJI

nr 232/15 ZNAK AB-VI.674074.1.2015

dnia 2015.06.09

65-454 ZIELONA GÓRA, ul. SIKORSKIEGO 4, TEL./FAX 68 327 23 59

Obiekt **Sieć wodociągowa rozdzielcza  $\phi$  160 łącząca miejscowości Nowy Świat i Cigacice**

dz. nr: 59; 296/1 obręb 0005 Cigacice, dz. nr: 62; 152; 285/2; 286/1 obręb 0007 Górki Małe,  
dz. nr: 111 obręb 0017 Nowy Świat - jednostka ewidencyjna Sulechów-obszar wiejski

Adres **Cigacice, Górki Małe, Nowy Świat,**  
gmina **Sulechów** województwo **lubuskie**

Inwestor **Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne „SuPeKom” Sp. z o.o.**  
**66-100 Sulechów, ul. Poznańska 18**

Stadium **Projekt budowlany**

Projektował: **inż. Grzegorz RUDOMINO**  
upr. instalacyjno-inżynieryjne - 75/77

Sprawdził: **mgr inż. Zenon SZLACHETKA**  
upr. instalacyjno-inżynieryjne - 86/87

Geotechnika **mgr Henryk KUCHARCZYK**  
upr. geologiczne - 070952

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### A. Część opisowa

Opis techniczny .....	str. 1÷7
<b>Załączniki tekstowe .....</b>	<b>str. 8</b>
1. Warunki techniczne budowy sieci wodociągowej wydane przez Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne „SuPeKom” Sp. z o.o. w Sulechowie .....	str. 9
2. Wykaz działek i ich właścicieli przez które przebiega projektowany rurociąg wodociągowy .....	str. 12
3. Zestawienie szczegółowych profili wykonanych penetracyjnych sond geotechnicznych .....	str. 13
<b>Opinie i uzgodnienia .....</b>	<b>str. 16</b>
1. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Sulechowa .....	str. 17
2. Uzgodnienie z Burmistrzem Sulechowa .....	str. 26
3. Uzgodnienie z Sulechowskim Przedsiębiorstwem Komunalnym „SuPeKom” Sp. z o.o. ....	str. 33
4. Uzgodnienie z Państwowym Gospodarstwem Leśnym Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Sulechów ...	str. 35
5. Uzgodnienie z narady koordynacyjnej Starostwa Powiatowego w Zielonej Górze .....	str. 41
6. Uzgodnienie z Rzeczoznawcą d/s p.poż. (projekt zagospodarowania terenu – część rysunkowa) .....	str. 65÷71
<b>Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ...</b>	<b>str. 51</b>
<b>Oświadczenia, uprawnienia, zaświadczenia .....</b>	<b>str. 55</b>
<u>Oświadczenia:</u>	
Oświadczenie o wykonaniu prac projektowych zgodnie z umową i obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami z punktu widzenia celu któremu ma służyć .....	str. 56
Oświadczenie projektantów i sprawdzających o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .....	str. 57
<u>Uprawnienia</u>	
Grzegorz Rudomino upr. nr 75/77/Zg .....	str. 58
Zenon Szlachetka upr. nr 86/87/Zg .....	str. 59
Henryk Kucharczyk upr. nr 070952 .....	str. 60
<u>Zaświadczenia</u>	
Grzegorz Rudomino LOIB nr LBS/IS/0894/01 .....	str. 61
Zenon Szlachetka LOIB nr LBS/IS/1045/01 .....	str. 62
<b>B. Część rysunkowa .....</b>	<b>str. 63</b>
<b>Rys. Nr</b>	
0 – Mapa pogładowa .....	str. 64
1 – Projekt zagospodarowania terenu - sieć wodociągowa w skali 1:500 .....	str. 65
2 – Projekt zagospodarowania terenu - sieć wodociągowa w skali 1:500 .....	str. 66
3 – Projekt zagospodarowania terenu - sieć wodociągowa w skali 1:500 .....	str. 67
4 – Projekt zagospodarowania terenu - sieć wodociągowa w skali 1:500 .....	str. 68
5 – Projekt zagospodarowania terenu - sieć wodociągowa w skali 1:500 .....	str. 69
6 – Projekt zagospodarowania terenu - sieć wodociągowa w skali 1:500 .....	str. 70
7 – Projekt zagospodarowania terenu - sieć wodociągowa w skali 1:500 .....	str. 71
8 – Profil podłużny rurociągu wodociągowego w skali 1:100/500 .....	str. 72
9 – Profil podłużny rurociągu wodociągowego w skali 1:100/500 .....	str. 73
10 – Profil podłużny rurociągu wodociągowego w skali 1:100/500 .....	str. 74
11 – Zespół odpowietrzająco - napowietrzający ZON-1, ZON-2 w skali 1:25 .....	str. 75
12 – Bloki oporowe .....	str. 76

**Zawartość projektu budowlanego inwestycji  
pn. „Sieć wodociągowa rozdzielcza Ø160 łącząca miejscowości Nowy  
Świat i Cigacice”.**

**A. CZĘŚĆ OPISOWA.**

**SPIS TREŚCI**

1. Projekt zagospodarowania terenu.....	3
1.1 Przedmiot i zakres inwestycji. ....	3
1.2 Materiały wyjściowe.....	3
1.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu inwestycji.....	3
1.4 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego.....	4
1.5 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenia.....	4
1.6 Projektowane zagospodarowanie terenu. ....	4
1.6.1 Sieć wodociągowa. ....	4
1.5 Dane dotyczące terenów i obiektów chronionych.....	4
2. Projekt techniczno - budowlany. ....	4
2.1 Przeznaczenie i program użytkowy inwestycji.....	4
2.2 Projektowane rozwiązania techniczne. ....	5
2.2.1 Wymiarowanie rurociągu.....	5
2.2.2 Rurociąg wodociągowy. ....	5
2.2.6 Zespoły odpowietrzające - napowietrzające.....	6
2.2.7 Skrzyżowania z przeszkodami.....	6
2.3 Warunki gruntowo - wodne. ....	6
3. Odtworzenie nawierzchni. ....	7
4. Uwagi końcowe.....	7
5. Załączniki tekstowe.....	8
6. Opinie i uzgodnienia.....	9

## **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.**

Rys. nr:

0. Mapa pogładowa wodociągu w skali 1:10 000.
1. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa w skali 1:500.
2. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa w skali 1:500.
3. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa w skali 1:500.
4. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa w skali 1:500.
5. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa w skali 1:500.
6. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa w skali 1:500.
7. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa w skali 1:500.
8. Profil podłużny rurociągu wodociągowego w skali 1:100/500.
9. Profil podłużny rurociągu wodociągowego w skali 1:100/500.
10. Profil podłużny rurociągu wodociągowego w skali 1:100/500.
11. Zespół odpowietrzająco – napowietrzający ZON-1, ZON-2 w skali 1:25.
12. Bloki oporowe.

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA.**

do projektu budowlanego pn. „Sieć wodociągowa rozdzielcza Ø160 łącząca miejscowości Nowy Świat i Cigacice”.

### **1. Projekt zagospodarowania terenu.**

#### **1.1 Przedmiot i zakres inwestycji.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rurociągu wodociągowego z rur PE dz. 160 mm łączący miejscowości Nowy Świat i Cigacice.

Podłączenia projektowanego odcinka sieci wodociągowej zaprojektowano zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznym budowy sieci wodociągowej, wydanymi przez Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne „SuPeKom” Sp. z o.o w Sulechowie. Miejsca włączenia projektowanego rurociągu do istniejącej sieci wodociągowej zaprojektowano w dwóch miejscach tj. na działce nr 59 w obrębie Cigacice i na działce nr 111 w obrębie Nowy Świat.

W ramach inwestycji należy wybudować rurociąg z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 160 mm o łącznej długości – 1527 m.

Teren inwestycji zlokalizowany w obrębie Nowy Świat (działka 111) objęty jest zmianą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Sulechów uchwaloną przez Radę Miejską w Sulechowie uchwałą nr XXXVI/343/98 z dnia 5 maja 1998 roku, oraz w części zmianą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Sulechów uchwaloną przez Radę Miejską w Sulechowie uchwałą nr V/49/99 z dnia 11 marca 1999 roku. Pozostała część inwestycji budowy sieci wodociągowej przebiega w obrębie geodezyjnym Cigacice i Górki Małe nie jest objęta miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

#### **1.2 Materiały wyjściowe.**

- Umowa zawarta z Sulechowskim Przedsiębiorstwem Komunalnym „SuPeKom” Sp. z o.o w Sulechowie.
- Decyzja Nr ZP.6733.46.2014 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Sulechowa.
- Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Sulechów uchwalona przez Radę Miejską w Sulechowie uchwałą nr XXXVI/343/98 z dnia 5 maja 1998 roku oraz w części zmianą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Sulechów uchwaloną przez Radę Miejską w Sulechowie uchwałą nr V/49/99 z dnia 11 marca 1999 roku.
- Warunki techniczne budowy sieci wodociągowej wydane przez Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne „SuPeKom” Sp. z o.o w Sulechowie.
- Wypisy z rejestru gruntów otrzymane z Delegatury w Sulechowie Starostwa Powiatowego w Zielonej Górze.
- Mapy syt. - wys. w skali 1:10 000 terenu inwestycji.
- Mapy syt. - wys. w skali 1:500 terenu inwestycji.
- Wizja terenowa.

#### **1.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu inwestycji.**

Rurociąg wodociągowy zaprojektowano na terenach, których właścicielami są Gmina Sulechów, oraz Skarb Państwa w Zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sulechów. Teren na którym projektowana jest niniejsza inwestycja uzbrojony jest w sieć wodociągową, oraz rurociąg tłoczny ścieków sanitarnych. W przeważającej większości projektowany rurociąg wodociągowy przebiega przez tereny leśne (dukt leśny).



#### **1.4 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego.**

Nie dotyczy.

#### **1.5 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenia.**

Nie dotyczy.

#### **1.6 Projektowane zagospodarowanie terenu.**

##### **1.6.1 Sieć wodociągowa.**

Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej łączącej miejscowości Cigacice i Nowy Świat nie spowoduje zmian w sposobie zagospodarowania i użytkowania terenu.

#### **1.5 Dane dotyczące terenów i obiektów chronionych.**

Na podstawie uzyskanych informacji należy zachować następujące warunki prowadzenia robót w zakresie:

##### **a) ochrony środowiska (zieleni):**

/Ustawa z dnia 27-04-2001r Prawo ochrony środowiska Dz. U. z 2001r nr 62, poz. 627.

- roboty ziemne prowadzić minimum 2,0 m od pni drzew ;  
w razie uszkodzenia korzeni, ranę wyrównać i zabezpieczyć odpowiednim środkiem,
- nie usypywać ziemi na pniach drzew i na krzewach.

##### **b) ochrony archeologicznej i zabytków:**

Zgodnie z § 32 ust. 1 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 roku Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.) wykonawca robót w przypadku odkrycia przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem jest zobowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe Burmistrza Sulechowa.

Burmistrz jest obowiązany niezwłocznie, nie dłużej niż w terminie 3 dni, przekazać wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków przyjęte zawiadomienie o którym mowa w ust. 1 pkt. 3 w/w ustawy.

##### **c) ochrony próchnicznej warstwy gleby:**

(Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 03.02.1995 r. - Dziennik Ustaw nr 16 z 22.02.1995 r.). Powierzchnia ziemi podlega ochronie, a zwłaszcza próchnicza warstwa gleby, dlatego też, przy wykonywaniu robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej przemieszczając ją poza miejsce robót. Po zasypaniu wykopów, należy wcześniej zdjętą ziemią urodzajną rozplantować w taki sposób, aby przywrócić im pierwotną wartość użytkową.

## **2. Projekt techniczno - budowlany.**

### **2.1 Przeznaczenie i program użytkowy inwestycji.**

Projektowany rurociąg wodociągowy ma za zadanie usprawnić pracę obecnego systemu wodociągowego, który po jego wybudowaniu stworzy pierścień wodociągowy, co powiększy przepustowość i spowoduje bezawaryjną pracę obecnego systemu wodociągowego.

## **2.2 Projektowane rozwiązania techniczne.**

### **2.2.1 Wymiarowanie rurociągu.**

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem zaprojektowano rurociąg wodociągowy z rur PE100 SDR 17 PN 10 o średnicy dz. 160 mm.

### **2.2.2 Rurociąg wodociągowy.**

Projektowany rurociąg wodociągowy włączono w dwóch miejscach (węzeł W1 i W2) do istniejącej sieci wodociągowej. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej z rur PVC dz. 110 zaprojektowano w węźle W1 na działce nr 59 obręb Cigacice, natomiast w węźle W2 na działce nr 111 obręb Nowy Świat zaprojektowano włączenie do istniejącej sieci wodociągowej PE dz. 160 mm. Rurociąg wodociągowy na całym odcinku zaprojektowano z rur klasy PE 100 szereg SDR 17 PN 10 o średnicy zewnętrznej dz. 160 mm, zgrzewany doczołowo. Rurociąg wodociągowy zaprojektowano wykonać dwoma sposobami tj. w wykopie otwartym i metodą bezwykopową tj. przewiertem sterowanym. Rurociąg wodociągowy układany w wykopie otwartym należy wykonać na odcinku od węzła W1 do granicy działki nr 296/1 w obrębie Cigacice, oraz w miejscu włączenia w węźle W2 tj. na działce nr 111 w obrębie Nowy Świat. Metodą bezwykopową tj. przewiertu sterowanego projektowany rurociąg wodociągowy PE dz. 160 mm należy wykonać na działkach 296/1 obręb Cigacice, oraz na działkach nr 286/1 i 285/2 w obrębie Górki Małe.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót w wykopach otwartych wytyczyć oś trasy rurociągu wodociągowego, powiadomić właściciela terenu. Wykopy ziemne w miejscach występowania podziemnego uzbrojenia tj. rurociągu tłoczego ścieków sanitarnych PE dz. 125 mm wykonywać sposobem ręcznym, unikając w ten sposób uszkodzenia podziemnego uzbrojenia. Teren objęty bezpośrednio robotami ogrodzić i oznakować, a w porze nocnej oświetlić. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-06050, PN-B-10736. Szerokość wykopu – 0,9 m, system szalowania – z szalunków stalowych (umocnienie pełne). Przewody wodociągowe układać na głębokości co najmniej 1,6 m ppt. Przy wykonywaniu wykopów w gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, żwirowych nie zawierających kamieni należy jego spód pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej układania o 10 cm. Wyrównanie dna wykopu należy wykonać bezpośrednio przed układaniem przewodów. W gruntach zwartych /gliny, ropy/ lub luźnych i nasypowych, spód wykopu wykonać niżej o 10 cm od poziomu dna przewodu. W gruntach tych należy wykonać podłoże z piasku o grubości 10 cm i obsypkę z zagęszczonego piasku lub gruntu mineralnego, sypkiego, średnioziarnistego bez grud i kamieni do wysokości 20 cm ponad wierzch rury. W miejscach występowania ewentualnej wody gruntowej wykonać podsypkę filtracyjną żwirowo-piaskową.

Przed rozpoczęciem układania rurociągu wodociągowego metodą przewiertu sterowanego należy dokonać odkrywek w celu zlokalizowania istniejącego rurociągu tłoczego PE dz. 125 ścieków sanitarnych. Po ostatecznym zlokalizowaniu przebiegu tego rurociągu można przystąpić do właściwych robót związanych z wykonywaniem przewiertu sterowanego. Kontrolę prawidłowości położenia przewodu (głębokości, lokalizacji w planie) dokonać za pomocą urządzenia sterującego - kontrolnego przemieszczanego nad głowicą rozwiercającą nad powierzchnią terenu. Po wykonaniu przewiertu pilotażowego, a następnie wykonania przewiertu właściwego z osłoną z bentonitu (zawiesina tiksotropowa) wprowadzić rurę przewodową w przygotowany przepust z bentonitu w kierunku odwrotnym do wykonania przewiertu. Grunt z otworu przewiertowego zagęszczany i stabilizowany bentonitem.

Sieć wodociągową przed całkowitym zasypaniem winna być poddana płukaniu, dezynfekcji i próbie na ciśnienie, a po pozytywnym jej wyniku, dokładnie domierzona i naniesiona na plany sytuacyjno-wysokościowe przez jednostkę geodezyjną (uprawnionego geodetę).

W węzłach włączeniowych W1 i W2 zaprojektowano zasuwy kołnierzone z miękkim uszczelnieniem z obudowami regulowanymi i skrzynkami ulicznymi do zasuw. Na załamaniach stosować bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania bloków oporowych określa BN-81/9192-05, natomiast warunki techniczne wykonania i wbudowania bloków oporowych określa BN-81/9192-04. Po wykonaniu rurociągu wodociągowego, uzbrojenie podziemne na oznaczyć tabliczkami informacyjnymi stosując następujące oznaczenia literowe:

Z – zasuwa.

Tabliczki informacyjne montować na słupkach stalowych, ocynkowanych Ø 32 mm. Oznakowanie uzbrojenia dokonać zgodnie z normą PN - B - 9700.

### **2.2.6 Zespoły odpowietrzająco - napowietrzające.**

Ze względu na znaczną deniwelację terenu inwestycji tj. od 78,6 do 94,5 m npm i tym samym możliwość tworzenia się poduszek powietrznych w najwyższych punktach projektowanego rurociągu, zaprojektowano dwa zespoły odpowietrzająco – napowietrzające tj. ZON-1 i ZON-2. Zadaniem zaprojektowanych zespołów jest odpowietrzenie rurociągu w przypadku utworzenia się poduszek powietrznych, które uniemożliwiać mogą przepływ wody w rurociągu. Ze względu na konfigurację terenu inwestycji zaprojektowano dwa zespoły napowietrzająco – odpowietrzające o średnicy Dn 80 i ciśnieniu roboczym PN 1÷16 bar, np. Hawle. Zespoły napowietrzająco odpowietrzające zaprojektowano do bezpośredniej zabudowy w ziemi bez konieczności budowy komór do ich montażu. Zabudowa każdego zespołu do powierzchni terenu za pomocą skrzynek ulicznych o otworach min. 300 mm, posadowionych na płytach odciążających. W celu zapewnienia swobodnego odpływu wody deszczowej należy osadzić obudowę w warstwie drenażowej do wysokości pokrywy. Materiał konstrukcyjny zespołu powinien gwarantować całkowitą odporność na korozję. Lokalizacja zespołów napowietrzająco – odpowietrzających według projektu zagospodarowania terenu i profilu poprzecznego rurociągu wodociągowego (część rysunkowa dokumentacji).

### **2.2.7 Skrzyżowania z przeszkodami.**

Na obszarze inwestycji projektowany rurociąg wodociągowy krzyżuje się z drogą o nawierzchni gruntowej. Przejście pod drogą zaprojektowano wykonać metoda przekopu w stalowej rurze ochronnej. Zakończenie końcówek rury osłonowej z rurą przewodową za pomocą szczelnych manszet. Wprowadzenie rury przewodowej do rury osłonowej za pomocą płóz.

Zabezpieczenie przewodu tj. rurociągu tłocznego ścieków sanitarnych w wykopie w miejscach skrzyżowań z projektowanym rurociągiem wodociągowym, wykonać przez jego podwieszenie na leżaku z desek na linkach stalowych do bali drewnianych lub stalowych położonych na wierzchu wykopu.

### **2.3 Warunki gruntowo - wodne.**

Z rozpoznania geotechnicznego przeprowadzonego specjalnie na potrzeby niniejszego projektu na przełomie pierwszej i drugiej dekady lutego br. wynika, że w bezpośrednim płytkim podłożu po trasie projektowanego rurociągu wodociągowego występują proste generalnie korzystne warunki gruntowo-wodne.

Podłoże budują nośne grunty mineralne rodzime w przewodzie niespoiste serii piaszczystej, czwartorzędowe plejstoceńskie pochodzenia wodnolodowcowego. Są to głównie piaski średnie, bądź średnie z pogranicza drobnych, partiami zaglinione lub z domieszką drobnych kamieni. Występują w stanach od średniozagęszczonego do zagęszczonego, a w przypadku ich naruszenia na etapie wcześniejszych robót związanych z układaniem rurociągu istniejącego także w stanach będących na pograniczu stanu średniozagęszczonego i luźnego. Pośród w/w gruntów niespoistych, szczególnie w



dolnych partiach profili dość często napotyka się mniej lub bardziej miększe przewarstwienia gruntów spoistych w postaci piasków gliniastych glin piaszczystych lub pyłów piaszczystych w stanach od twardoplastycznego z pogranicza plastycznego do półzwarłego.

W trakcie prowadzenia badań nie stwierdzono występowanie typowych wód gruntowych. Jednak w kilku przypadkach stwierdzono występowanie wkładek gruntów niespoistych mokrych na kontakcie z niżejleżącymi gruntami spoistymi. Wskazuje to na potencjalną możliwość okresowego występowania wód gruntowych zawieszonych po okresach roztopów lub też długotrwałych intensywniejszych opadów atmosferycznych.

Warunki gruntowo-wodne występuje w podłożu poszczególnych odcinków trasy projektowanego rurociągu szczegółowo dokumentują podane w załączeniu szczegółowe profile wykonanych badawczych sond geotechnicznych, ich lokalizacje pokazano na mapie.

Po skonfrontowaniu uzyskanych profili sond badawczych z głębokościami zamierzonego prowadzenia wykopów i układania projektowanego rurociągu, uwzględniając założenia KNNR Tom I z 2001 r. tab. 0001 do kosztorysowania robót ziemnych przyjęto 80,0% udziału gruntów kat. I÷II i 20% gruntów kat. III÷IV.

### **3. Odtworzenie nawierzchni.**

Odtworzenie nawierzchni pasa drogowego na długości robót oraz szerokości wykopu powiększonej o min. 0,5 m z jego obu stron, poprzez ułożenie warstwy odcinającej z piasku o grubości po zagęszczeniu 10 cm, ułożenie tłucznia bazaltowego o grubości warstwy po zagęszczeniu 30 cm, w tym dolna warstwa o grubości 15 cm z tłucznia bazaltowego o granulacji 31,5 – 63 mm, górna warstwa o grubości 15 cm i granulacji 0-31,5 mm.

Roboty odtworzeniowe należy wykonywać pod nadzorem przedstawiciela Gminy Sulechów, przy czym roboty ulegające zakryciu należy zgłaszać na bieżąco do odbioru częściowego.

### **4. Uwagi końcowe.**

- Przed przystąpieniem do prac ziemnych wykonawca winien powiadomić wszystkie Instytucje mające swoje urządzenia podziemne w celu wykrycia i stałego oznaczenia ich przebiegu w terenie.
- Wykonawca robót winien dokonać odkrywek w celu precyzyjnego ustalenia miejsca przebiegu istniejącego rurociągu tłoczego ścieków.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania, odbioru robót budowlano - montażowych”, normami i instrukcjami branżowymi, właściwymi dla danego rodzaju robót oraz fachowym nadzorem.
- Ściśle przestrzegać aktualnych przepisów i zasad BHP dla występujących rodzajów robót.
- Wszelkie skrzyżowania z obcymi urządzeniami wykonać zgodnie z uzgodnieniami i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Instalacje sanitarne i przemysłowe TOM II” wydanymi przez Instytucje mające te urządzenia w posiadaniu.
- W sytuacji natrafienia na urządzenia podziemne nie naniesione na mapach, należy przerwać pracę ziemną w celu określenia dalszego postępowania w porozumieniu z Inwestorem.

OPRACOWAŁ:  
inż. Grzegorz Rudomino



#### **4. Załączniki tekstowe.**

1. Warunki techniczne budowy sieci wodociągowej wydane przez Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne „SuPeKom” Sp. z o.o w Sulechowie.
2. Wykaz działek i ich właścicieli przez który przebiega projektowany rurociąg wodociągowy.
3. Zestawienie szczegółowych profili wykonanych penetracyjnych sond geotechnicznych.