

**Zawartość projektu budowlanego inwestycji  
pn. „Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Dąbrówka Mała”.**

**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.....	3
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 Zewnętrzna sieć wodociągowa.....	4
1.7 Dane dotyczące terenów i obiektów chronionych.....	4
1.8 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.....	4
2. Projekt techniczno - budowlany.....	5
2.1 Przeznaczenie i program użytkowy inwestycji.....	5
2.2 Bilans wody.....	5
2.3 Potrzeby wody na cele p.poż.....	5
2.4 Konieczna wydajność wodociągu.....	5
2.5 Projektowane rozwiązania techniczne.....	5
2.5.1 Sieć wodociągowa rozdzielcza – opis robót i uzbrojenia.....	5
2.5.2 Odnogi wodociągowe.....	7
2.5.3 Wymagania techniczno - materiałowe.....	7
2.5.3.1 Zasuw kołnierzowe.....	7
2.5.3.2 Skrzynki do zasuw.....	7
2.5.3.3 Obudowy teleskopowe do zasuw.....	7
2.5.3.4 Hydranty nadziemne DN 80 z podwójnym zamknięciem.....	7
2.5.4 Skrzyżowania z przeszkodami.....	8
2.5.5 Zabezpieczenie pożarowe.....	8
2.6 Próba szczelności.....	8
2.7 Warunki gruntowo - wodne.....	8
2.8 Odtworzenie nawierzchni.....	9
3. Uwagi końcowe.....	10
4. Załączniki tekstowe.....	11
5. Opinie i uzgodnienia.....	12

## **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.**

**Rys. nr:**

0. Mapa pogładowa w skali 1:10 000.
1. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa w skali 1:500.
2. Profil podłużny rurociągu wodociągowego w skali 1:100/500.
3. Schematy montażowe węzłów wodociągowych.
4. Bloki oporowe.

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA.**

do projektu budowlanego pn. „Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Dąbrówka Mała”.

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

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

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy sieci wodociągowej wraz z odnogami do granic nieruchomości w miejscowości Dąbrówka Mała, w gminie Szczaniec. Zasilanie w wodę budowanej sieci wodociągowej odbywać się będzie z istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowanej na działkach nr 241 i 242 obręb Dąbrówka Mała, która stanowi własność Gminy Szczaniec.

W ramach inwestycji należy wybudować sieci wodociągowe:

- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 90 mm o łącznej długości - 284,2 m,
- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 50 mm o łącznej długości - 6,5 m,
- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 32 mm o łącznej długości - 75,2 m.

Zadaniem budowy nowej sieci wodociągowej jest głównie stan techniczny istniejących rurociągów i armatury, polepszenie parametrów dostawy wody w tym głównie ciśnienia i natężenia przepływu. Istniejąca sieć wodociągowa po wybudowaniu nowych rurociągów zostanie wyłączona z eksploatacji, bez wykonywania robót rozbiórkowych.

#### **1.2 Materiały wyjściowe.**

- Umowa nr MP-11/2016 z dnia 27-07-2016 roku zawarta z Gminą Szczaniec.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Szczaniec.
- Warunki techniczne podłączenia wydane przez Urząd Gminy Szczaniec.
- Badania geotechniczne podłoża gruntowego terenu inwestycji wykonane przez Zakład Projektowo – Usługowy PROJFIT Zielona Góra.
- Mapy ewidencyjne terenu inwestycji.
- Wykaz podmiotów i działek terenu inwestycji.
- 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.**

Planowana budowa sieci wodociągowej wraz z odnogami do granic nieruchomości przewidziana jest na terenach, których właścicielem jest Gmina Szczaniec. Uzbrojenie terenu przez które przebiega projektowana sieć wodociągowa rozdzielcza stanowią:

- linie energetyczne pod i nadziemne,
- linie telekomunikacyjne pod i nadziemne,
- sieć wodociągowa,
- kanały kanalizacji deszczowej.

#### **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 Zewnętrzna sieć wodociągowa.**

Budowa sieć wodociągowa wraz z odnogami do granic nieruchomości na terenie wsi Dąbrówka Mała nie spowoduje zmian w sposobie zagospodarowania i użytkowania terenu.

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

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

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

2 roboty ziemne prowadzić minimum 2,0 m od pni drzew;

w razie uszkodzenia korzeni, ranę wyrównać i zabezpieczyć odpowiednim środkiem,

3 nie usypywać ziemi na pniach drzew i na krzewach.

Teren inwestycji związanej z budową sieci wodociągowej z odnogami do granic nieruchomości w Dąbrówce Małej nie jest zlokalizowany na terenie obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody. Inwestycja nie powoduje konieczności wycinki drzew.

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

Układ ruralistyczny miejscowości Dąbrówka Mała nie jest ujęty w wojewódzkiej ewidencji zabytków, planowany wodociąg budowany będzie w centralnej, najstarszej części wsi, w otoczeniu obiektów ujętych w ewidencji zabytków, w tym kościoła oraz budynków mieszkalnych i gospodarczych (nr7-29).

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, Wójta Gminy Szczaniec,
- Wójt jest zobowiązany 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) w zakresie 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.

## **1.8 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.**

Inwestycja podczas robót budowlano – montażowych na podstawie prawa budowlanego, prawa ochrony środowiska, prawa wodnego oddziaływać będzie w obszarze działek objętych inwestycją tj.: 241, 242 i 275 obręb Dąbrówka Mała, gmina Szczaniec.

## 2. Projekt techniczno - budowlany.

### 2.1 Przeznaczenie i program użytkowy inwestycji.

Projektowana sieć wodociągowa z odnogami do granic nieruchomości służyć będzie do zaopatrzenia w wodę pitno - gospodarczą i p.poż. mieszkańców wsi Dąbrówka Mała.

### 2.2 Bilans wody.

Bilans wody opracowano na podstawie danych zebranych podczas wizji lokalnej w terenie. Ilość gospodarstw przewidzianych do korzystania z projektowanej sieci wodociągowej wynosi 16. Zakładając, że ilość mieszkańców w gospodarstwie wynosi 4, stąd ilość mieszkańców korzystających z tej sieci wynosić będzie 64.

Przewidywana ilość wody potrzebna do zaspokojenia potrzeb na cele bytowo-gospodarcze wynosić będzie:

$$\begin{aligned} Q_{\text{dśr.}} &= 64 \times 0,120 = 7,68 \text{ m}^3/\text{d}, \\ Q_{\text{dmax.}} &= 7,68 \times 1,6 = 12,29 \text{ m}^3/\text{d}, \\ Q_{\text{hmax.}} &= 12,29 \times 2,0/24 = 1,02 \text{ m}^3/\text{h} = 0,28 \text{ dm}^3/\text{s}. \end{aligned}$$

### 2.3 Potrzeby wody na cele p.poż.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030) konieczna ilość wody do celów przeciwpożarowych dla jednostek osadniczych do 2000 mieszkańców wynosi 5,0 dm<sup>3</sup>/s lub równoważny zapas wody w zbiorniku w wysokości 50 m<sup>3</sup>. Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego oraz innych obiektów budowlanych o takim przeznaczeniu, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi dla budynku o kubaturze brutto do 5000 m<sup>3</sup> i o powierzchni wewnętrznej do 1000 m<sup>2</sup> – 10 dm<sup>3</sup>/s z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80 mm lub 100 m<sup>3</sup> zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. Na terenie projektowanej inwestycji znajdują się wyłącznie budynki jednorodzinne, stąd konieczna ilość wody na potrzeby p.pożarowe wynosi 5,0 dm<sup>3</sup>/s.

### 2.4 Konieczna wydajność wodociągu.

Konieczną wydajność sieci wodociągowej ustalono w oparciu o następujące założenia:

- pożar, wówczas ogranicza się potrzeby wodne na cele bytowo – gospodarcze do 15%  $Q_{\text{hmax}}$ ,
- ilość wody na potrzeby p.poż. 5 dm<sup>3</sup>/s=18,0 m<sup>3</sup>/h.

Stąd konieczna wydajność wodociągu winna wynosić:

$$Q = 1,02 \times 0,15 + 18,0 = 18,15 \text{ m}^3/\text{h} = 5,04 \text{ dm}^3/\text{s}.$$

### 2.5 Projektowane rozwiązania techniczne.

#### 2.5.1 Sieć wodociągowa rozdzielcza – opis robót i uzbrojenia.

Miejsca wpięcia do istniejącej sieci wodociągowej PE dz. 90 mm zaprojektowano w węzłach nr W1, W2, W3 i W4, które znajdują się na istniejącej sieci wodociągowej.

Sieć wodociągową zaprojektowano, z rur klasy PE 100 SDR 17 PN 10 o średnicach zewnętrznych dz. 90, 50 i 32 mm. Nowoprojektowana sieć wodociągowa z istniejącą siecią wodociągową utworzą pierścień wodociągowy, który zapewni niezawodność w dostawie wody do odbiorców. Trasa sieci wodociągowej przebiega w pasie drogowym drogi gminnej. Sieć wodociągowa przewidziano wykonać głównie metodą tradycyjną, tj. w

wykopach otwartych. Dopuszcza się również wykonanie metodą bezwykopową tj. przewiertem starowanym.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych wytyczyć osie tras sieci wodociągowej mając na uwadze podziemne i nadziemne uzbrojenie, powiadomić właściciela terenu. Teren objęty bezpośrednio robotami ogrodzić i oznakować, a w porze nocnej oświetlić. Wykopy w miarę możliwości rozpoczynać od najniższych punktów poszczególnych odcinków sieci wodociągowej, wykonywać odcinki sieci do 300 m, mając na uwadze zachowanie ciągłości ruchu i dojazdów do nieruchomości. Na ciągach pieszych nad wykopami wykonać kładki o szerokości co najmniej 0,7 m. Jeśli nad wykopem ma być wykonany mostek dla przejazdu środków transportowych, musi być wykonany z uwzględnieniem przewidywanych obciążeń. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-06050, PN-B-10736.

W bezpośrednim sąsiedztwie:

- kabli, słupów, urządzeń kanalizacyjnych, linii energetycznych, linii telefonicznych, ogrodzeń,
- budynków i budowli przy zbliżeniu równoległym mniejszym jak 3,0 m. wykopy należy wykonywać sposobem ręcznym.

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 gród i kamieni do wysokości 20 cm ponad wierzch rury. Szerokość wykopu – 0,9 m, system szalowania – z szalunków stalowych (umocnienie pełne).

Przy alternatywnym układaniu rurociągu metodą 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 nie jest wydobywany, lecz 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). Przewody wodociągowe układać i uzbrajać zgodnie z PN-B-10725. Projektuje się zasuw kołnierzone z miękkim uszczelnieniem z obudową regulowaną i skrzynką uliczną do zasuw oraz hydranty przeciwpożarowe nadziemne Ø80 mm. Na załamaniach, trójnikach końcówkach sieci przy hydrantach 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. Typ zastosowanego bloku oporowego podano na rysunku „Schemat węzłów wodociągowych”. Po wykonaniu sieci wodociągowej, uzbrojenie na sieci oznaczyć tabliczkami informacyjnymi stosując następujące oznaczenia literowe:

H - hydrant,

Z - zasawa,

D - zasawa na odnodze wodociągowym.

Tabliczki informacyjne montować na słupku stalowym, ocynkowanym Ø 32 mm lub na trwałych elementach istniejących ogrodzeń czy też na ścianach budynków. Oznakowanie uzbrojenia dokonać zgodnie z normą PN-B-9700. Wokół skrzynek do zasuw

wykonać opaski z elementów prefabrykowanych lub brukowca na podsypce cementowo - piaskowej.

Istniejąca sieć wodociągowa znajdująca się na terenie inwestycji przeznaczona jest do wyłączenia z eksploatacji, bez wykonywania robót rozbiórkowych.

### **2.5.2 Odnogi wodociągowe.**

Odnogi wodociągowe do granicy nieruchomości zaprojektowano z rur PE 100 SDR 17 PN 10 o średnicach wyszczególnionych w projekcie zagospodarowania terenu. Połączenie odnóg z siecią wodociągową główną za pomocą nawiertek typu NWZ z zasuwami odcinającymi o średnicach identycznych jak średnice odnóg wodociągowych. Zasuw odcinające na odnogach wodociągowych zakończone obudowami i skrzynkami ulicznymi do zasuw, posadowione na typowych, prefabrykowanych pierścieniach betonowych. Od sieci głównej do granic nieruchomości odnogi wodociągowe zaprojektowano wykonać metodą przecisków w stalowych rurach ochronnych.

### **2.5.3 Wymagania techniczno - materiałowe.**

#### **2.5.3.1 Zasuw kołnierzowe.**

- ciśnienie nominalne PN 16,
- długość zabudowy F5,
- korpus, pokrywa, klin wykonane z żeliwa, min. GGG-40, klasa żeliwa oraz logo producenta oznakowane na korpusie w postaci odlewu,
- owiercenie kołnierzy wg PN,
- przelot korpusu zasuw – nominalny, pełny bez gniazda w miejscu zamknięcia,
- wrzeciono (trzcina) ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, wyposażone w niskotarciowe podkładki ślizgowe lub łożysko,
- uszczelnienie wrzeciona – min. potrójne, uszczelki typu o-ring, nakrętka wrzeciona z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo,
- zabezpieczenie tulei uszczelniającej przed kontaktem z ziemią – uszczelka czyszcząca oraz pierścień zabezpieczający przed wykręceniem tulei,
- śruby mocujące pokrywę – nierdzewne, wpuszczone, nieprzelotowe, zabezpieczone masą zalewową,
- zabezpieczenie antykorozyjne – zewnętrzne i wewnętrzne, żywicą epoksydową, grubość warstwy min. 250 µm,
- kolor niebieski.

#### **2.5.3.2 Skrzynki do zasuw.**

- korpus żeliwny,
- pokrywa żeliwa szare GG-20,
- wkładka – stal nierdzewna,
- śruba – stal nierdzewna.

#### **2.5.3.3 Obudowy teleskopowe do zasuw.**

- wrzeciono – stal ocynkowana,
- rura osłonowa – HDPE,
- kołpak – żeliwo GG-25.

#### **2.5.3.4 Hydranty nadziemne DN 80 z podwójnym zamknięciem.**

- ciśnienie nominalne 16 PN,
- połączenie kołnierzowe wykonane zgodnie z PN,

- korpus górny, korpus dolny – żeliwo sferoidalne min GGG-40 na korpusie oznakowanie hydrantu określające producenta, średnicę DN, ciśnienie nominalne, materiał korpusu w postaci odlewu,
- kolumna – żeliwo sferoidalne min. GGG-40 lub stal nierdzewna,
- zabezpieczenie nasad – pokrywa nasady żeliwna lub ze stopu aluminium,
- wrzeciono (trzcina) – stal nierdzewna z gwintem walcowanym,
- uszczelnienie wrzeciona – podwójne o-ringi,
- nakrętka wrzeciona – mosiądz o podwyższonej wytrzymałości,
- odwodnienie – samoczynne z chwilą pełnego odcięcia przepływu tj. w położeniach pośrednich i przy całkowitym otwarciu powinno być suche,
- grzyb (tłok hydrantu) – pokryty całkowicie powłoką elastomerową dopuszczoną do kontaktu z wodą pitną,
- zabezpieczenie antykorozyjne – zewnętrzne i wewnętrzne pokrycie żywicą epoksydową, grubość warstwy min. 250 µm lub emaliowane, część zewnętrzna odporna na promienie UV,
- kolor czerwony,
- z zabezpieczeniem w przypadku złamania,
- wymagane certyfikaty i atesty – PZH, CE, dopuszczone do stosowania w Polsce.

#### **2.5.4 Skrzyżowania z przeszkodami.**

Na obszarze przeznaczonym do zwodociągowania występują głównie przeszkody w postaci drogi gminnej z którymi krzyżuje się projektowana sieć wodociągowa. Przejścia poprzeczne pod drogą o nawierzchni bitumicznej zaprojektowano wykonać metodą przecisku w stalowej rurze ochronnej. Wprowadzenie rur przewodowych do rur ochronnych na płozach. Zakończenie rur osłonowych z przewodowymi za pomocą szczelnych manszet.

Opisy średnic rur osłonowych i ich długości znajdują się na mapach sytuacyjno - wysokościowych projektu zagospodarowania terenu w skali 1:500.

#### **SKRZYŻOWANIE Z KABLAMI I INNYMI PRZEWODAMI PODZIEMNYMI.**

Zabezpieczenie kabla w wykopie wykonać przez jego podwieszenie na tarczycy świerkowej na linkach stalowych do bali drewnianych lub stalowych położonych na wierzchu wykopu. Każdy z krzyżujących się kabli energetycznych i telekomunikacyjnych znajdujących się w ziemi nad projektowanymi rurociągami należy uzbroić w rury ochronne dwudzielne np. Arota typu A110 PS o długości 1,5 m.

#### **2.5.5 Zabezpieczenie pożarowe.**

Na terenie projektowanej inwestycji zabezpieczenie pożarowe stanowią będą hydranty pożarowe nadziemne  $\varnothing$  80 mm.

#### **2.6 Próba szczelności.**

Po wykonaniu prac związanych z siecią wodociągową należy wykonać próby szczelności. Próby należy przeprowadzać zgodnie z PN-92/B-10735.

#### **2.7 Warunki gruntowo - wodne.**

Z rozpoznania geotechnicznego opartego na badaniach podłoża gruntowego, wykonanych specjalnie na potrzeby niniejszego projektu w dniu 11 – 10 - 2016 r. wynika, że w płytkim podłożu terenu przedmiotowej inwestycji występują względnie proste warunki gruntowo-wodne.

Podłoże to budują w pełni nośne grunty mineralne rodzime niespoiste i spoiste czwartorzędowe plejstoceniowe z okresu fazy leszczyńskiej stadiu głównego zlodowacenia północnopolskiego. W górnej partii podłoża, w tym w strefie głębokościowej



zamierzonego prowadzenia wykopów i układania projektowanej sieci wodociągowej są to piaski wodnolodowcowe średnie, niekiedy drobne, partiami zaglinione, w stanach od średniozagęszczonego do zagęszczonego na pograniczu średniozagęszczonego. Zalegają one na polodowcowych glinach piaszczystych zwięzłych i glinach piaszczystych ze żwirem i drobnymi głazikami, partiami są to ility i gliny zwięzłe. Grunty te występują w stanach od plastycznego do twaroplastycznego na pograniczu plastycznego. Spąg piasków i jednocześnie strop glin i iłków stwierdzono na głębokości od 1,7 do 2,1 m ppt. Piaski w spągowej partii są zawodnione. Swobodne zwierciadło wód gruntowych w nich występujących w okresie badań stwierdzono na głębokości 1,55 ÷ 1,60 m ppt, co odpowiada rzędnym ok. 80,10 ÷ 80,15 m npm. W okresie wiosennych roztopów, czy też intensywnych długotrwałych opadów atmosferycznych może ono występować jednak znacznie tj. do nieco ponad 0,5 m płycej.

Przypowierzchniowe partie podłoża tego terenu stanowią grunty nasypowe lub też grunty przykrytej byłej warstwy glebowej. Są to grunty piaszczyste z materią organiczną, dużą ilością drobnych i grubszych kamieni oraz fragmentami gruzu. Ich miąższość jest zróżnicowana (stwierdzono 0,6 ÷ 0,8 m).

Warunki gruntowo - wodne występujące w podłożu poszczególnych sektorów przedmiotowego niewielkiego terenu inwestycji obrazują podane w załączeniu szczegółowe profile wykonanych badawczych sond geotechnicznych. Ich lokalizacje pokazano na mapie zagospodarowania terenu.

Po skonfrontowaniu profili poszczególnych sond badawczych z głębokościami zamierzonego prowadzenia wykopów i układania sieci wodociągowej i uwzględnieniu założeń KNNR tom I z 2001r. tab. 0001 do kosztorysowania robót ziemnych przyjęto 60,0% udziału gruntów kat. I - II oraz 40,0% gruntów kat. III - IV (ze względu na znaczny udział nasypów).

Biorąc pod uwagę występujące w podłożu terenu inwestycji względnie proste warunki gruntowo-wodne, rodzaj obiektu, możliwość wzajemnych oddziaływań i stopień zagrożenia ewentualną awarią oraz możliwość oddziaływania na środowisko objęte niniejszym projektem, typowe i proste obiekty, na podstawie dyspozycji zawartych w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r., poz. 463) zaliczono do obiektów budowlanych pierwszej kategorii geotechnicznej.

## **2.8 Odtworzenie nawierzchni.**

Odtworzenie nawierzchni drogi należy wykonać w technologii nawierzchni istniejącej. Po ułożeniu sieci wodociągowej, a przed odtworzeniem nawierzchni drogi należy wykonać próby zagęszczenia gruntu. Przystąpić do wykonywania zagęszczenia podłoża dopiero po zakończeniu i odebraniu robót związanych z montażem rurociągów wodociągowych. Zagęszczenie należy wykonywać na etapie zasypywania wykopów. Zagęszczenie należy kontrolować wg normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda I lub II). Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12.

Minimalna wartość zagęszczenia:

- górna warstwa o grubości 20 cm 1,00 Is,
- na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych 0,97 Is.

Naruszona konstrukcja elementów pasa drogowego, rozkopane odcinki nawierzchni jezdni należy odbudować. Po zakończeniu robót związanych z budową sieci wodociągowej należy wykonać nakładkę bitumiczną po zagęszczeniu na szerokości 1,3 m jezdni, wraz z regulacją urządzeń zlokalizowanych w nawierzchni drogowej.

### **3. Uwagi końcowe.**

- Dostarczana woda z projektowanej sieci rozdzielczej spełnia wymogi Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 27 listopada 2015 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz. U. poz. 1989 z 2015 roku.
- Przed przystąpieniem do prac ziemnych i montażowych wykonawca winien powiadomić wszystkie Instytucje mające swoje urządzenia podziemne w celu wykrycia i stałego oznaczenia ich przebiegu w terenie.
- 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 prace ziemne, w celu określenia dalszego postępowania w porozumieniu z Inwestorem.
- Po zakończeniu realizacji budowy sieci wodociągowej przekazać użytkownikowi komplet dokumentacji powykonawczej w tym inwentaryzację geodezyjną sieci.
- Organizację robót wodociągowych prowadzić w sposób umożliwiający ciągły dojazd do poszczególnych nieruchomości.

OPRACOWAŁ:

inż. Grzegorz Rudomino

#### **4. Załączniki tekstowe.**

1. Warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej wydane przez Urząd Gminy Szczaniec.
2. Wykaz działek i ich właścicieli przez które przebiega projektowana sieć wodociągowa.
3. Zestawienie szczegółowych profili wykonanych penetracyjnych sond geotechnicznych.

## **5. Opinie i uzgodnienia.**

1. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Szczaniec.
2. Uzgodnienie z Urzędem Gminy Szczaniec przebiegu projektowanej sieci wodociągowej.
3. Uzgodnienie z ENEA Operator Rejonem Dystrybucji w Świebodzinie.
4. Uzgodnienie z Lubuskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Zielonej Górze.
5. Protokół z narady koordynacyjnej Starostwa Powiatowego w Świebodzinie.
6. Uzgodnienie z Rzecznawcą d/s p.poż. (projekt zagospodarowania terenu).