

	Nr projektu: 10-05-2019	Egz. nr 1
INWESTOR:	Gmina Goleszów 43-440 Goleszów, ul. 1 Maja 5	
INWESTYCJA:	Budowa sieci wodociągowej w rejonie ulicy Polnej, Rolniczej, Kościelnej w Dzięgielowie	
ADRES INWESTYCJI:	Gmina Goleszów, Jednostka ewidencyjna: 240307_2 Obręb: 0002 – Dzięgielów Działki objęte opracowaniem: 1145, 1034/7, 1100, 126/24, 1121/4, 619/8, 619/10, 619/11, 619/12, 1034/5, 1097, 721/5, 703/4, 711/5, 706/3, 706/4, 723, 1034/6, 732/4, 730/8, 730/13, 732/3, 724/7, 1152, 764/4, 1141, 1155	
STADIUM:	Projekt budowlany	
	Kategoria obiektu budowlanego – XXVI	
ZAKRES OPRACOWANIA:	TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ, NR UPR BUD, DATA, PODPIS	
	<b>PROJEKTANT</b>	<b>SPRAWDZAJĄCY</b>
BRANŻA TECHNOLOGICZNA:	<i>Danuta Mleczko</i> <i>upr.10/94 B-B</i> <i>spec. instalacyjno-inżynierska</i>	<i>mgr inż. Marta Błachut</i> <i>upr. nr SLK/6734/PWBS/16</i> <i>spec. instalacyjna</i>
<p>Oświadczenie:</p> <p>W nawiązaniu do art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” (tekst jednolity Dz. U. z 2019r. poz. 1186 ze zm.) oświadczam, że projekt budowlany został opracowany w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.</p>		
Bielsko-Biała, luty 2020r.		
<p>Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność „Aktyn” Sp. z o.o. w Bielsku - Białej i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Spółki z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.</p> <p>Projektant i sprawdzający oświadczają, iż niniejszy projekt oraz wszystkie jego składowe są wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, obowiązującymi przepisami technicznymi oraz normami a także z zasadami wiedzy technicznej.</p> <p>Projektant i sprawdzający oświadczają, że niniejszy projekt oraz wszystkie jego składowe zostają wydane jako kompletne z punktu widzenia celu, któremu mają służyć.</p> <p><i>Uwaga!!! Projekt budowlany jest tożsamy z projektem budowlano – wykonawczym.</i></p>		

## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO**

<b><u>A. CZĘŚĆ OPISOWA</u></b>		<b>3</b>
<b><u>1. Opis techniczny</u></b>		<b>3</b>
I Projekt Zagospodarowania Terenu		6
II Projekt Architektoniczno-Budowlany		11
<b><u>2. Dokumentacja Formalno-Prawna:</u></b>		<b>27</b>
1. Odpis Protokołu Narady Koordynacyjnej		27.1
2. Warunki techniczne Wodociągów Ziemi Cieszyńskiej w Ustroniu		27.7
3. Uzgodnienia branżowe		27.11
<b><u>B. CZĘŚĆ GRAFICZNA</u></b>		<b>28</b>
1. Orientacja	1:10 000	28.1
2.1 Projekt zagospodarowania terenu	1:500	28.2
2.2 Mapa do celów projektowych	1:500	28.3
3.1. Profil podłużny sieci wodociągowej PE Dz90mm W1÷ W13-zp	1:100/500	28.4
3.2. Profile podłużny sieci wodociągowej PE Dz63 – Dz50mm	1:100/500	28.5
3.3 Profile podłużne przyłączy wodociągowych PE Dz40	1:100/500	28.6
4 Przejście wodociągiem pod dnem potoku Puńcówka w km 7+908	1:100/100	28.7
5 Schematy montażowe węzłów wodociągowych		28.8
6 Schemat zabudowy wodomierza w budynku		28.9
7.1 Lokalizacja węzłów wodomierzowych w budynkach – cz.1		28.10
7.2 Lokalizacja węzłów wodomierzowych w budynkach – cz.2		28.11
8 Schemat zabudowy hydrantu podziemnego DN80		28.12
9.1. Zabezpieczenie skrzyżowań z kablami energetycznymi i teletechnicznymi		28.13
9.2. Zabezpieczenie skrzyżowań z gazociągiem		28.14
10.1 Odtworzenie nawierzchni jezdni bitumicznej – przekrój		28.15
10.2 Odtworzenie nawierzchni drogi tłuczniowej		28.16
11. Studzienka wodomierzowa		28.17
<b><u>C. CZĘŚĆ WŁASNOŚCIOWA</u></b>		<b>29</b>
2.1 Mapa własnościowa	1:1000	29.1

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Opis techniczny**

## **Spis treści**

<b>I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....</b>	<b>6</b>
<b>1. DANE OGÓLNE.....</b>	<b>6</b>
<b>2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>6</b>
<b>3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>6</b>
<b>4. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI .....</b>	<b>6</b>
4.1. POŁOŻENIE I STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	6
4.2. POŁOŻENIE I STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	7
4.3. STAN PROJEKTOWANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	7
4.4. WARUNKI GRUNTOWE .....	8
4.4.1. OPINIA GEOTECHNICZNA .....	8
<b>5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....</b>	<b>9</b>
<b>6. DANE O EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.....</b>	<b>9</b>
<b>7. DANE DOTYCZĄCE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW .....</b>	<b>9</b>
<b>8. DANE DOTYCZĄCE INWENTARYZACJI ZIELENI .....</b>	<b>9</b>
<b>9. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA NATURALNEGO ORAZ HIGIENY I ZDROWIA LUDZI.....</b>	<b>10</b>
<b>10. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....</b>	<b>10</b>
<b>II PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY .....</b>	<b>11</b>
<b>1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE.....</b>	<b>11</b>
<b>2. FUNKCJE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ UŻYTKOWYCH .....</b>	<b>11</b>
2.1. DOBÓR MATERIAŁU I DŁUGOŚCI RUR WODOCIĄGOWYCH .....	11
2.2. PRZYŁĄCZA DOMOWE.....	12
2.3. WĘZŁY HYDRANTOWE.....	12
<b>3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY, KATEGORIE GEOTECHNICZNE GRUNTU, SPOSÓB POSADOWIENIA.....</b>	<b>13</b>
3.1. RUROCIĄGI WODOCIĄGOWE .....	13
3.2. WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ.....	14
3.3. ZAGŁĘBIENIE I NIWELETA WODOCIĄGU .....	14
3.4. PODPORY NA ZAŁOMACH, TRÓJNIKACH I NA KOŃCÓWKACH ORAZ POD ZASUWAMI I HYDRANTAMI.....	14
3.5. ROBOTY ZIEMNE.....	14
<b>4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-INSTALACYJNE W ODNIESIENIU DO WARUNKÓW TERENOWYCH.....</b>	<b>15</b>
4.1. PROWADZENIE ROBÓT W PASIE DROGOWYM DRÓG GMINNYCH .....	15
4.2. ODTWORZENIE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI DRÓG .....	15
4.3. ODTWORZENIE KONSTRUKCJI POBOCZY I ZJAZDÓW .....	16
4.4. PRZEKROCZENIE NR 1 - POTOKU PUŃCÓWKA W REJONIE UL. KOŚCIELNEJ .....	17
4.5. SKRZYŻOWANIE WODOCIĄGU Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM.....	17
4.6. ZABEZPIECZENIE PRZEJŚĆ I PRZEJAZDÓW .....	18
4.7. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA RUROCIĄGU.....	18
4.8. PRÓBA SZCZELNOŚCI .....	18
4.9. ZASYPKA WYKOPU I PRACE WYKOŃCZENIOWE .....	19
4.10. ODBIÓR SIECI WODOCIĄGOWEJ .....	19
<b>5. WARUNKI BHP.....</b>	<b>19</b>
<b>6. UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>20</b>
<b>7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....</b>	<b>20</b>
<b>8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....</b>	<b>24</b>
8.1. NAZWA I ADRES: .....	24
8.2. INWESTOR: .....	24

8.3. PROJEKTOWANIE: .....	24
8.4. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ ROBÓT.....	24
8.5. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH .....	24
8.6. ELEMENTY MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI .....	25
8.7. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT.....	25
8.8. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW .....	25
8.9. TECHNICZNO – ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE .....	25

## **I Projekt Zagospodarowania Terenu**

### **1. Dane ogólne**

Nazwa inwestycji:	„Budowa sieci wodociągowej w rejonie ulicy Polnej, Rolniczej, Kościelnej w Dzięgielowie”
Stadium opracowania:	Projekt budowlany
Inwestor:	Gmina Goleszów 43-440 Goleszów ul. 1 Maja 5
Projektowanie:	AKTYN Sp. z o.o. 43-300 Bielsku-Białej, ul. Żywiecka 13

### **2. Podstawa opracowania**

1. Umowa Nr UG/IR – 10/2019 z dnia 30.05.2019r.
2. Aktualne podkłady sytuacyjno-wysokościowe w skali 1: 500
3. Warunki techniczne Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej w Ustroniu znak 014/TS1.WTS/2019/TT-2 z dnia 22.08.2019r.
4. Warunki techniczne Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej w Ustroniu znak 014/TS1.WTS/2019/TT-4 z dnia 18.09.2019r.
5. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Sołectwa Dzięgielów, Uchwała Nr XLI/347/02 Rady Gminy Goleszów z dnia 27.08.2002r.
6. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego wsi Dzięgielów, Uchwała Nr XXXVII/303/09 Rady Gminy Goleszów z dnia 12.03.2010r.
7. Obowiązujące przepisy, normy oraz Wymagania Techniczne COBRTI Instal (Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych)
8. Uzgodnienia dokonane w trakcie projektowania
9. Wizje w terenie

### **3. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej w rejonie ulic Rolniczej i Kościelnej w Dzięgielowie, wraz z przyłączami wodociągowymi, umożliwiającą doprowadzenie wody do budynków mieszkalnych w rejonie opracowania.

Zakres inwestycji obejmuje budowę sieci wodociągowej z rur opancerzonych PE100 SDR11 RC PN16 o średnicach: Dz90mm, Dz63mm, Dz50mm o łącznej długości L=592,25m i przyłączy do budynków z rur PE Dz40mm łącznej długości L = 325,25m.

Pancerz i rura przewodowa wyprodukowana z surowca PE 100 RC.

### **4. Charakterystyka terenu inwestycji**

#### **4.1. Położenie i stan istniejący zagospodarowania terenu**

Teren niniejszego opracowania znajduje się w miejscowości Dzięgielów, gminie Goleszów, powiecie cieszyńskim, w województwie śląskim.

Projektowana sieć wodociągowa jest zgodna z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Sołectwa Dzięgielów, Uchwała Nr XLI/347/02 Rady Gminy Goleszów z dnia 27.08.2002r. oraz Uchwała Nr XXXVII/303/09 Rady Gminy Goleszów z dnia 12.03.2010r.

Wg miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, inwestycja położona jest w jednostce:

- TMN2 – mieszkalnictwo w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej wraz z usługami i infrastrukturą techniczną oraz parkingami, niezbędnymi do ich funkcjonowania,
- ZŁ/W – tereny wód płynących wraz z terenami zieleni lęgowej,
- RP – uprawy polowe.

W granicach MPZP sołectwa Dzięgielów dopuszcza się możliwość budowy i rozbudowy systemu wodociągu wiejskiego dla terenów zainwestowania wiejskiego oraz strefy rolniczej przestrzeni produkcyjnej, pod funkcję infrastruktury technicznej w zakresie zaopatrzenia w wodę.

W części graficznej w projekcie zagospodarowania terenu naniesiono trasę projektowanej sieci wodociągowej wraz z przyłączami.

#### **4.2. Położenie i stan istniejący zagospodarowania terenu**

Przedmiotowy teren, na którym projektuje się sieć wodociągową jest słabo zurbanizowany. Jest to teren zabudowy jednorodzinnej przy ul. Rolniczej i ul. Kościelnej w miejscowości Dzięgielów.

Uzbrojenie terenu obecnie stanowi: sieci gazowa, kable energetyczne i słupy energetyczne, słupy telekomunikacyjne. Drogi w rejonie w/w inwestycji o nawierzchni bitumicznej i tłuczniowej.

#### **4.3. Stan projektowany zagospodarowania terenu**

W celu zaopatrzenia w wodę istniejących budynków mieszkalnych projektuje się budowę sieci wodociągowej w rejonie ul. Rolniczej, Kościelnej w Dzięgielowie.

Wodociąg projektuje się wykonać z rur opancerzonych PE100 RC, SDR11, PN16 z włączeniem w węźle W1 do projektowanego wodociągu PE Dz90mm (wg oddzielnego opracowania) dz. nr 126/24 w rejonie Przedszkola Publicznego przy ul. Spacerowej w Dzięgielowie. Wodociągi zaprojektowano o średnicy Dz90mm, Dz63mm, Dz50mm oraz przyłącza do budynków o średnicy Dz40mm.

Pancerz i rura przewodowa wyprodukowana z surowca PE 100 RC.

W węźle W4 i W12 zaprojektowano odgałęzienie wodociągu PE Dz50mm, a w węźle W6 odgałęzienie wodociągu PE Dz63mm.

W węzłach W2, W3, W4.1, W5, W6.1, W7, W8, W9, W10, W11, W12.1 zaprojektowano włączenie przyłączy wodociągowych do budynków z rur PE Dz40mm.

Wodociąg PE Dz90mm na odcinku od załomu z2-z3-z4 do załomu z5 i od węzła W5-z11-W6 do węzła W7 oraz odcinek wodociągu PE Dz40mm od węzła W6.1 do punktu A, został zaprojektowany metodą bezwykopową – przewiertem sterowanym.

Rury, kształtki i armatura powinny spełniać wymogi norm PN-EN 1401: 1999, PN-EN 12201, PN-92/B-01706, PN-92/H-83123 i posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu ich do wody pitnej.

Trasa wodociągu prowadzona jest w pasie drogowym istniejących ulic i po nieruchomościach stanowiących własność prywatną (ogrody przydomowe).

#### **4.4. Warunki gruntowe**

##### **4.4.1. Opinia geotechniczna**

Dla przedmiotowego terenu została opracowana dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym wykonana przez „GEOLOGIA” Konrad Sobol – Bielsko-Biała, listopad 2019r. Teren badań zlokalizowany jest w rejonie ul. Polnej, Rolniczej, Kościelnej w Dzięgielowie, gminie Goleiszów, powiecie cieszyńskim w woj. śląskim. Zgodnie z podziałem Polski na jednostki fizycznogeograficzne J. Kondrackiego (1998), zmodyfikowanego przez A. Richlinga (2002), badany obszar zlokalizowany jest w obrębie Mezonejonu Pogórze Śląskie. Obszar badań zlokalizowany jest w obrębie zlewni : rz. Puńcówka (III rzędu), rz. Olza (II rzędu), rz. Odra (I rzędu).

W podłożu dokumentowanego terenu występują utwory: antropogeniczne – w postaci nasypów niekontrolowanych, czwartorzędowe – wykształcone w postaci glin pylastych przewarstwionych gliną piaszczystą z okruchami piaskowca, rumoszy gliniastych (glin pylastych z okruchami łupka).

W wyniku przeprowadzonych prac terenowych oraz analizy materiałów archiwalnych dokonano klasyfikacji gruntów i podziału podłoża na warstwy geotechniczne. Biorąc pod uwagę zróżnicowanie genetyczne i litologiczne oraz fizyko-mechaniczne własności gruntów, wydzielono w podłożu 2 warstwy geotechnicznych. Poniżej opis poszczególnych warstw geotechnicznych:

*Warstwa nr I* – nasypy niekontrolowane. Są to nasypy luźne, nie mogą stanowić podłoża budowlanego. Według PN-68/B-06050 grunty te należą do IV kategorii urabialności gruntu.

*Warstwa nr II* – gliny pylaste przewarstwione gliną piaszczystą z okruchami piaskowca, rumosze gliniaste (gliny pylaste z okruchami łupka). Jest to warstwa plastyczna o średnim stopniu plastyczności  $I_L=0,39$ . Są to grunty wilgotne, ściśliwe, stwarzają mało korzystne warunki geotechniczne. Według normy PN-68/B-06050 grunty te należą do IV kategorii urabialności gruntu.

W podłożu dokumentowanego terenu na głębokości 2,3 m p.p.t. stwierdzono występowanie wody w postaci śródwarstwowych sączeń, woda z sączeń stabilizuje się na głębokości 2,1 m p.p.t. W okresie intensywnych opadów oraz roztopów mogą wystąpić liczne śródwarstwowe sączenia wody o zróżnicowanej intensywności.

Prowadzenie robót ziemnych możliwe jest w okresie suchym bez opadów atmosferycznych, z pominięciem okresu zimowego. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby zrealizowane wykopy nie były zalewane przez wody opadowe i powierzchniowe sączenia. Nie należy również pozostawić wykopów na dłuższy okres przed wykonaniem prac zabezpieczających.

Wszelkie zasypki realizowanych odcinków wodociągu muszą być dokładnie zagęszczane. Dla podsypek i zasypek proponuje się przyjąć wskaźnik zagęszczenia  $I_s \geq 0,97$ .



Na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym, badany teren należy zaliczyć do prostych warunków gruntowych o II kategorii geotechnicznej.

## 5. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

Projektowana sieć wodociągowa jest inwestycją liniową. Wodociągi zaprojektowano z rur PE100 RC, SDR11, PN16, Dz90-Dz63-Dz50-Dz40mm.

Pancerz i rura przewodowa wyprodukowana z surowca PE 100 RC.

Projektowana budowa wodociągu obejmuje:

- wodociąg główny
- sieć rozdzielcza
- przyłącza do budynków

Projektuje się sieć wodociągową z rur opancerzonych PE100 RC SDR11, PN16:

- odcinek W1 – W13-zp	Dz90mm	L = <b>523,25m</b>
- odcinek W6 – W6.1	Dz63mm	L = 46,75m
- odcinek W4 – W4.1	Dz50mm	L = 13,25m
- odcinek W12 – W12.1	Dz50mm	L = 9,00m
<b>Razem sieć wodociągowa</b>		<b>L = 592,25m</b>

Przyłącza do budynków z rur opancerzonych PE100 RC, SDR11, PN16 o łącznej długości:

	Dz40mm	L = <b>309,75m</b>
<b>Razem sieć wodociągowa i przyłącza</b>		<b>L = 902,00m</b>

## 6. Dane o eksploatacji górniczej

Przedmiotowy teren leży poza zasięgiem eksploatacji górniczej.

## 7. Dane dotyczące wpisu do rejestru zabytków

Zgodnie z zapisami obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy Goleśzów, na przedmiotowym terenie nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków.

## 8. Dane dotyczące inwentaryzacji zieleni

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej nie przewiduje się usunięcia drzew i krzewów wymagających uzyskania zezwolenia na wycinkę, ani też drzew i krzewów wyszczególnionych w art. 83f Ustaw z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody.

Zgodnie z art. 83f Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody uzyskania zezwolenia na wycinkę nie wymaga m.in.:

- usunięcie krzewu albo krzewów rosnących w skupisku, o powierzchni do 25m<sup>2</sup>;
- krzewów na terenach pokrytych roślinnością pełniącą funkcje ozdobne, urządzonej pod względem
- rozmieszczenia i doboru gatunków posadzonych roślin, z wyłączeniem krzewów w pasie drogowym

- drogi publicznej, na terenie nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków oraz na terenach zieleni;
- drzew lub krzewów owocowych, z wyłączeniem rosnących na terenie nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków lub na terenach zieleni;
- drzew, których obwód pnia na wysokości 5 cm nie przekracza:
  - 80 cm – w przypadku topoli, wierzb, klonu jesionolistnego oraz klonu srebrzystego;
  - 65 cm – w przypadku kasztanowca zwyczajnego, robinii akacjowej oraz platanu klonolistnego;
  - 50 cm – w przypadku pozostałych gatunków drzew.

Drzewa i krzewy usytuowane w pobliżu robót, nieprzeznaczone do wycinki, będą zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie prac poprzez osłonięcie pni i korzeni matami izolacyjnymi, odeskowaniem oraz nawadnianie odsłoniętych brył korzeniowych.

## **9. Informacja o zagrożeniach dla środowiska naturalnego oraz higieny i zdrowia ludzi**

Planowana inwestycja nie ma znaczącego oddziaływania na środowisko naturalne.

Podczas prowadzenia prac budowlanych potencjalne oddziaływanie na człowieka i jego zdrowie może dotyczyć krótkotrwałej i odwracalnej emisji pyłów, spalin oraz hałasu na budowie, generowanych w wyniku pracy z użyciem sprzętu mechanicznego. Należy je jednak traktować jako nieistotne i pomijalne. Projektowana inwestycja służy poprawie stanu środowiska naturalnego oraz zdrowiu ludzi. Zastosowane materiały zapewniają długotrwałą pracę projektowanego wodociągu. Połączenie rur PE za pomocą zgrzewania doczołowego zapewni szczelność przewodów i urządzeń.

## **10. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu budowlanego**

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1c) Ustawy Prawo budowlane tj. (Dz.U.2019 poz.1186 ze zm.) oraz §6 ust.2 pkt1 i §13a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2015.1554) określono obszar oddziaływania obiektu budowlanego. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego mieści się w całości na działkach inwestycyjnych:

Gmina Goleiszów, Jednostka ewidencyjna: 240307\_2, Obręb: 0002 – Dzięgielów, dz. nr 1145, 1034/7, 1100, 126/24, 1121/4, 619/8, 619/10, 619/11, 619/12, 1034/5, 1097, 721/5, 703/4, 711/5, 706/3, 706/4, 723, 1034/6, 732/4, 730/8, 730/13, 732/3, 724/7, 1152, 764/4, 1141, 1155.

Z uwagi na brak wytycznych zawartych w obowiązujących rozporządzeniach i normach jako obszar oddziaływania obiektu uwzględniono szerokość wykopu wąsko przestrzennego, koniecznego do ułożenia przewodów wodociągowych. Stąd obszar oddziaływania wynosi po 0,5 m od osi przewodu i zamyka się w granicach działek inwestycyjnych.

## II Projekt Architektoniczno-Budowlany

### 1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz charakterystyczne parametry techniczne

Projektowana budowa wodociągu jest inwestycją liniową. Wodociąg zaprojektowano z rur opancerzonych PE100 RC, SDR11, PN16. Wszystkie rury, kształtki i armatura powinny spełniać wymogi norm PN-EN 1401: 1999, PN-EN 12201, PN-92/B-01706, PN-92/H-83123 i posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu ich do wody pitnej.

Pancerz i rura przewodowa wyprodukowana z surowca PE 100 RC.

Projektowana budowa wodociągu obejmuje:

- wodociąg główny
- sieć rozdzielcza
- przyłącza do budynków

Projektuje się sieć wodociągową z rur opancerzonych PE100 RC SDR11, PN16:

- odcinek W1 – W13-zp	Dz90mm	L = <b>523,25m</b>
- odcinek W6 – W6.1	Dz63mm	L = 46,75m
- odcinek W4 – W4.1	Dz50mm	L = 13,25m
- odcinek W12 – W12.1	Dz50mm	L = 9,00m
<b>Razem sieć wodociągowa</b>		<b>L = 592,25m</b>

Przyłącza do budynków z rur opancerzonych PE100 RC, SDR11, PN16 o łącznej długości:

Dz40mm	<b>L = 309,75m</b>
<b>Razem sieć wodociągowa i przyłącza</b>	<b>L=902,00m</b>

Trasy projektowanych odcinków sieci wodociągowej prowadzone są w pasie drogowym istniejących ulic i po nieruchomościach stanowiących własność prywatną (ogrody przydomowe).

Przebieg projektowanej trasy sieci wodociągowej i przyłączy uzgodniono z Inwestorem oraz właścicielami działek. Trasę projektowanych odcinków wodociągu należy wytyczyć na podstawie projektu zagospodarowania terenu uwzględniając faktyczny przebieg istniejącego uzbrojenia terenu na podstawie przekopów kontrolnych.

### 2. Funkcje obiektu budowlanego oraz sposób spełnienia wymagań użytkowych

#### 2.1. Dobór materiału i długości rur wodociągowych

Sieć wodociągową wraz z przyłączami zaprojektowano z rur opancerzonych PE100 RC SDR11, PN16. Pancerz i rura przewodowa wyprodukowana z surowca PE 100 RC. Jako system połączenia poszczególnych odcinków sieci o średnicy Dz90x8,2mm, Dz63x5,8mm, Dz50x4,6mm przyjęto zgrzewanie doczołowe rur i kształtek, natomiast dla średnic Dz40x3,7mm, projektuje się połączenia za pomocą muf elektrooporowych.

Na projektowanym rurociągu zaprojektowano zasuwy odcinające DN50, DN40 oraz zasuwę strefową DN80 w rejonie ul. Kościelnej węzeł W1, z żeliwa sferoidalnego np. firmy HAWLE, kołnierze z miękkim uszczelnieniem klina, zabezpieczone antykorozyjnie wewnątrz i na zewnątrz. Do połączeń kołnierzowych należy zastosować śruby i nakrętki do zasuw i kształtek ze stali nierdzewnej. Wszystkie zasuwy wyposażono w teleskopowe przedłużacze do wrzecion, trzpień ze stali nierdzewnej z obudową i skrzynką uliczną. Skrzynki uliczne usytuowane w terenie, poza pasem drogowym należy zabezpieczyć poprzez utwardzenie nawierzchni wokół nich. Lokalizację zasuw w terenie należy oznaczyć przy pomocy tablic orientacyjnych wg PN-86/B-09700.

## **2.2. Przyłącza domowe**

Przyłącza wodociągowe zaprojektowano z rur opancerzonych PE100 RC, SDR11, PN16, Dz40x3,7mm. Pancerz i rura przewodowa wyprodukowana z surowca PE 100 RC. Trasa przyłącza uwzględnia jednocześnie istniejące uzbrojenie podziemne, zagospodarowanie powierzchni działki i uzgodnienie z właścicielem posesji. Trasy przyłączy do budynków zostały nawiązane do lokalizacji węzła wodomierzowego w budynku. Przejścia pod budynkami lub przez ściany budynków należy wykonać w rurach ochronnych (tulejach) dla rur PE. Otwory w budynkach po likwidowanych przyłączach (ze studni na wodę pitną) trwale zaślepić, tak aby uniemożliwić przeciek wody z zewnątrz.

W węzłach W2, W3, W4.1, W5, W6.1, W7, W8, W9, W10, W11, W12.1 zaprojektowano włączenie przyłączy wodociągowych do budynków z rur PE Dz40mm.

Włączenie przyłączy, do wodociągu PE Dz90x8,2mm projektuje się za pomocą obejmy do nawiercania z obrotowym (360°) odejściem PE100 SDR11 PN16 Dz90/40mm, do wodociągu PE Dz63x5,8mm za pomocą trójnika redukcyjnego Dz63/50mm, do wodociągu PE Dz50x4,6mm za pomocą trójnika równoprzelotowego Dz50mm. Zaprojektowano zasuwy do przyłączy domowych DN1¼ (Dz40) z żywicy POM z króćcami PE z trzpieniem, teleskopową obudową i skrzynką uliczną do zasuw. Zasuwy będą wyposażone w teleskopowe przedłużacze do wrzecion, trzpieniem ze stali nierdzewnej z obudową i skrzynkami ulicznymi.

Odcinek wodociągu PE Dz40mm od węzła W6.1 do punktu A, zaprojektowano metodą bezwykopową z wykorzystaniem przewiertu sterowanego lub przecisku na długości 10,0m

Na podstawie podanych warunków technicznych przez WZC w Ustroniu wartość ciśnienia wody w punkcie włączenia (węzeł W1), na rzędnej 320,00m n.p.m. będzie wynosiło około 0,65MPa. W związku z powyższym we wszystkich zaprojektowanych węzłach wodomierzowych w budynkach zachodzi konieczność zabudowy reduktora ciśnienia.

Węzeł wodomierzowy w pomieszczeniu należy zabezpieczyć przed rozmrożeniem instalacji. Dodatkowo pomieszczenie winno być wyposażone w kratkę ściekową. Szczegóły zabudowy węzła wodomierzowego w budynkach zamieszczono w części graficznej.

## **2.3. Węzły hydrantowe**

Ze względów technologicznych, w celu odpowietrzenia i odwodnienia rurociągu, projektuje się:

w węźle WH1, WH2, WH3 zamontowanie hydrantów podziemnych DN80mm.

Zabudowa hydrantu składa się z następujących elementów:

- Trójnik PE100 SDR11 równoprzelotowy Dz90mm
- Tuleja kołnierзова PE100 SDR11 Dz90/DN80 z kołnierzem luźnym stalowym DN80
- Zasuwa kołnierзова z miękkim uszczelnieniem, krótka typu E, DN80 PN16 np. Hawle nr kat. 4000E2 z trzpieniem, teleskopową obudową do zasuw np. Hawle i skrzynką uliczną żeliwną np. Hawle nr kat. 1750 (WH4)
- Króciec dwukołnierзовy FF z żeliwa sferoidalnego L=800mm z żeliwa sferoidalnego DN80 np. Hawle nr kat. 530
- Łuk kołnierзовy 90° ze stopką typu N PN10 DN80 np. Hawle nr kat. 290
- Hydrant żeliwny podziemny wraz ze skrzynką uliczną DN80 np. JAFAR

Szczegóły zabudowy hydrantów podziemnych zamieszczono w części graficznej.

### **3. Układ konstrukcyjny, kategorie geotechniczne gruntu, sposób posadowienia**

#### **3.1. Rurociągi wodociągowe**

Trasa wodociągu została nawiązana do usytuowania istniejącego uzbrojenia terenu. Zmiany kierunku trasy rurociągu mogą być wykonane poprzez montaż odpowiednich kształtek fabrycznych zgrzewanych doczołowo z rurociągiem.

Wodociąg należy układać na podsypce piaskowej grubości 0,20m i w obsypce piaskowej grubości 0,30m (po zagęszczeniu) ponad wierzch rury. W celu późniejszej lokalizacji rurociągów z PE nad rurociągiem należy ułożyć taśmę identyfikacyjną szerokości 100mm z folii PE z wkładką ze stali wysokogatunkowej lub na odcinkach wykonywanych metodą przewiertu przeciągnąć dwie linki stalowe, które należy połączyć z sąsiadującą wkładką w taśmie odznaczeniowej oraz wyciągnąć do skrzynek zasuwowych, celem radio lokalizacji sieci wodociągowej. Dla armatury i złączek należy zastosować podsypkę i obsypkę piaskową (30cm i 20cm). Połączenia kołnierзовe w gruncie należy zabezpieczyć folią termokurczliwą.

Projektowana rozbudowa wodociągu obejmuje wykonanie wodociągu głównego PE100 Dz90x8,2mm wraz z odejściami Dz63x5,8mm, Dz50x4,6mm.

Włączenie sieci rozdzielczej do wodociągu PE Dz90x8,2mm projektuje się za pomocą obejmy do nawiercania z obrotowym (360°), z odejściem PE100 SDR11 PN16 Dz90/63mm, Dz90/50mm.

Projektowany wodociąg PE Dz90mm na odcinku od załomu z2-z3-z4 do załomu z5 na długości L = 100,0m oraz od węzła W5-z11-W6 do węzła W7 na długości 68,50m należy wykonać metodą bezwykopową, przewiertem sterowanym rurą przewiertową „RC”.

Aby uniknąć osiadania gruntu zasypkę zagęścić wg. zmodyfikowanej próby Proctora do 95% poza drogami, 97% pod drogami. Na odcinkach gdzie występuje woda gruntowa powyżej niwelety wodociągu należy przyjąć szalunek pełny do wysokości występowania wody gruntowej.

### **3.2. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej**

Włączenie projektowanego rurociągu w węźle W1 do projektowanego wodociągu PE Dz90mm (wg oddzielnego opracowania) w rejonie budynku nr 5 przy ul. Kościelnej w Dzięgielowie, za pomocą łącznika do rur PE np. Hawle-Syno2000 DN80 PN16, zabezpieczającego przed przesunięciem rury.

Schematy montażowe wszystkich węzłów połączeniowych przedstawiono w części graficznej projektu.

### **3.3. Zagłębienie i niweleta wodociągu**

Niweletę projektowanego wodociągu dostosowano do istniejącego ukształtowania terenu i lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego zachowując minimalne przykrycie wodociągu 1,40m z uwagi na przemarzanie. Ze względu na brak szczegółowych danych o zagłębieniu istniejącego uzbrojenia terenu zachodzi konieczność wykonywania odkrywek kontrolnych dla dokładnego zlokalizowania przewodów podziemnych na trasie wodociągu.

W miejscach zmniejszonego przykrycia tj. poniżej 1,40m p.p.t. należy na obsypce piaskowej o grubości 0,30m ułożyć płyty z wełny mineralnej hydrofobizowanej o szerokości 1,0m i grubości 0,10m z jednoczesnym przykryciem folią budowlaną.

W koniecznych przypadkach korektę niwelety rurociągu należy uzgodnić z projektantem.

### **3.4. Podpory na załomach, trójkach i na końcówkach oraz pod zasuwami i hydrantami**

Ze względu na możliwość uderzeń hydraulicznych oraz dodatkowe obciążenia gruntu na końcówce wodociągu (zaślepce), projektuje się bloczki betonowe dla ciśnienia roboczego 0,6MPa i próbnego 1,0MPa, z betonu B15MPa wg normy PN-B-10725. Pod zasuwami i hydrantami projektuje się bloki podporowe o wymiarach 0,50 x 0,50 x 0,10m z płyt betonowych chodnikowych.

### **3.5. Roboty ziemne**

Przed rozpoczęciem robót, trasę wodociągu należy wytyczyć i oznaczyć palikami. Wytyczenie trasy wodociągu należy wykonać w nawiązaniu do osnowy geodezyjnej, istniejących obiektów stałych, granic parcel oraz linii zabudowy, pomiary należy odczytywać graficznie z projektu zagospodarowania terenu. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10736: 1999 i zgodnie z wymaganiami i warunkami bezpieczeństwa pracy.

Przy budowie wodociągu z rur PE100 wykopy wykonywać na głębokość 1,65 -2,4 0m i na szerokość 1,00m. Wykonywać umocnienie ścian wykopów konstrukcją rozporową. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów – zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami BHP.

## **4. Rozwiązania techniczno–instalacyjne w odniesieniu do warunków terenowych**

### **4.1. Prowadzenie robót w pasie drogowym dróg gminnych**

Sieć wodociągową w pasach drogowych dróg gminnych nr 609 015 S ul. Rolnicza w Dzięgielowie, nr 609 0190 S ul. Kościelna w Dzięgielowie zaprojektowano zgodnie z warunkami określonymi w Decyzji Wójta Gminy Goleszów znak: DR.7012.75.2019.IZP z dnia 18 listopada 2019r.

- Roboty budowlane należy wykonać metodą wykopu/przewiertu.
- Po zakończeniu robót ziemnych należy odbudować pas drogowy, naruszone pobocza zagęścić, wyrównać i osiać trawą, uszkodzone elementy należy wymienić na nowe z takiego samego materiału.
- Ułożone sieci wodociągowe zinwentaryzować geodezyjnie.
- Podczas robót zapewnić bezpieczne przejście pieszym oraz przejazd do sąsiedniej posesji

Urządzenia infrastruktury technicznej w pasie drogowym niezwiązane z drogą, winne odpowiadać wymogom, zawartym w §140 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

### **4.2. Odtworzenie konstrukcji nawierzchni dróg**

Po wykonaniu prac montażowych i ziemnych pasy drogowe ulic Rolniczej i Kościelnej w Dzięgielowie na odcinkach, na których zlokalizowano projektowaną sieć wodociągową, zostanie odtworzona zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

Konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto na podstawie obowiązującego Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej” z dnia 02.03.1999r opublikowanego w Dz. U. Nr 43 z dnia 14.05.1999r. Przyjęto kategorię ruchu KR2. Wymagane atesty zastosowanego kruszywa wg. BN-84/6774-02

#### **Konstrukcja odtworzenia nawierzchni bitumicznej**

- 5cm      warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
- 3cm      warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
- 15cm     podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5
- 20cm     podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63
- 25cm     warstwa mrozoodporna z pospółki

#### **Konstrukcja odtworzenia nawierzchni tłuczniowej**

- 10cm     nawierzchnia z tłucznia kamiennego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm zamknięta kłincem (4/20) i kruszywem drobnym granulowanym(0,075/4)
- 30cm     podbudowa z tłucznia kamiennego stabilizowanego mechanicznie 31,3/63,0
- 10cm     warstwa odcinająca z pospółki

- Naruszoną nawierzchnię jezdni odtworzyć z wykonaniem schodkowania wykopu i wbudowaniem warstw podbudowy zgodnie z rysunkiem szczegółowym.
- Odtworzone kolejne warstwy bitumiczne powinny zachodzić na siebie na odległość min 20cm a warstwy podbudowy na szerokości wykopu poszerzonej po obu stronach zgodnie z rysunkiem szczegółowym.
- Warstwa wiążąca winna być ułożona w pasie o szer. min 2,0m z obustronnymi zakładkami po 0,5m.
- Warstwę ścieralną ułożyć na całej szerokości jezdni na długości prowadzonych robót z mieszanki AC11 gr, 5,0cm.
- Wykonać skropienia emulsją asfaltową podbudowy tłuczniowej oraz skropienia międzywarstwowe warstw bitumicznych.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 „Drogi samochodowe” „Roboty ziemne” „Wymagania i badania” - styczeń 1998r.

### **4.3. Odtworzenie konstrukcji poboczy i zjazdów**

W przypadku naruszenia zjazdów do posesji w trakcie prowadzenia robót należy dokonać ich odtworzenia. Projektuje się odtworzenie konstrukcji istniejących zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej i o nawierzchni tłuczniowej oraz odtworzenie zieleni izolacyjnej.

#### **Konstrukcja odtworzenia zjazdów do posesji:**

##### **1. Zjazd o nawierzchni z kostki brukowej**

- 8cm kostka betonowa
- 3cm podsypka cementowo-piaskowa
- 5cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5mm
- 25cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63mm
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże

##### **2. Zjazd o nawierzchni tłuczniowej**

- 15cm nawierzchnia z tłucznia kamiennego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm zamknięta kliniec (4/20) i kruszywem drobnym granulowanym(0,075/4)
- 20cm podbudowa z tłucznia kamiennego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63,0
- 25cm warstwa odcinająca z pospółki

##### **3. Konstrukcja odtworzenia poboczy**

- 5cm warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm
- 20cm warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63mm

Odtworzeniu podlegają również rowy i przepusty.

W trakcie prowadzenia robót należy:

1. Zapewnić stały dojazd do posesji w trakcie prac
2. Zapewnić właściwą organizację ruchu i oznakowanie objazdów

Za szkody powstałe w wyniku prowadzonych prac odpowiedzialność ponosi Wykonawca robót.



#### **4.4. Przekroczenie nr 1 - potoku Puńcówka w rejonie ul. Kościelnej**

Projektowana trasa sieci wodociągowej w obszarze opracowania krzyżuje się z potokiem Puńcówka. Projektuje się przekroczenie cieku wodociągiem PE100 Dz90x8,2mm, SDR11 „RC” w rurze ochronnej przewiertowej PE100 Dz200x18,2mm SDR11 „RC” metodą bezwykopową, za pomocą przewiertu sterowanego na długości 14,75,00m pod dnem potoku Puńcówka w km 7+908 w rejonie ul. Kościelnej, rzędna osi wodociągu w osi cieku: 313,61 m n.p.m, (tj. 1,29m od dna cieku do stropu rury ochronnej).

Projektowany odcinek wodociągu PE100 Dz90x8,2mm SDR11 RC zostanie zabudowany pod dnem potoku Puńcówka metodą bezwykopową w technologii przewiertu sterowanego w rurze ochronnej PE100 Dz200x18,2mm. Rury ochronne przewiertowe będą wprowadzone pod dno potoku w technologii przewiertu sterowanego. Rura wodociągowa przewodowa zostanie wprowadzona do rury ochronnej na płozach dystansowych, a końcówki rury ochronnej zostaną zabezpieczone manszetami. Przekroczenie potoku zostanie wykonane bez naruszenia skarp i dna cieku, zgodnie z przyjętym profilem podłużnym w miejscu przekroczenia.

Przed rozpoczęciem robót, trasa wodociągu zostanie wytyczona i oznaczona palikami. Wytyczenie trasy wodociągu należy wykonać w nawiązaniu do osnowy geodezyjnej, istniejących obiektów stałych, granic parcel oraz linii zabudowy, domiary należy odczytywać graficznie z projektu zagospodarowania terenu Roboty ziemne wykonywane będą zgodnie z normą PN-B-10736:1999 i zgodnie z wymaganiami i warunkami bezpieczeństwa pracy.

#### **4.5. Skrzyżowanie wodociągu z uzbrojeniem podziemnym**

Projektowany wodociąg krzyżuje się z niżej wymienionym uzbrojeniem podziemnym:

- z istniejącą siecią gazową
- z istniejącymi kablami energetycznymi
- z napowietrzną linią energetyczną
- z napowietrzną linią telekomunikacyjną

Przed rozpoczęciem prac podstawowych należy wykonać ręcznie odkrywki kontrolne celem szczegółowego zlokalizowania uzbrojenia podziemnego, pod nadzorem przedstawiciela tego uzbrojenia, ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące wymagania BHP. Istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć w trakcie wykonywania robót, zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami oraz wymaganiami podanymi przez dysponenta uzbrojenia terenu w uzgodnieniach.

Prace ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie sieci gazowych prowadzić ręcznie, pod płatnym nadzorem pracownika Gazowni w Skoczowie. W celu zlokalizowania gazociągu w miejscach kolizyjnych, należy dokonać wykopów kontrolnych celem ustalenia jego faktycznego posadowienia. Skrzyżowania wodociągu z gazociągiem wykonać wg PN-91/M-34501, Miejsce skrzyżowania sieci i przyłączy z gazociągiem, przed ponownym zasypaniem, należy zgłosić do odbioru w Gazowni w Skoczowie. Ponadto gazociąg należy zabezpieczyć obsypką piaskową do wysokości 0,3m ponad wierzch gazociągu. Przy przebiegu równoległym projektowanej sieci i przyłączy, należy zachować odległość

1,5m od sieci gazowej oraz uwzględnić odległości poziome zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r w sprawie warunków technicznych jakie powinny odpowiadać sieci gazowe /Dz.U.poz.640/.

Prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją, należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego wolnego przepustu rurowego wychodzącego 0,5m poza jezdnię, wjazd, chodnik. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych: - dla kabli 1kV rury o średnicy min 110mm koloru niebieskiego, - dla kabli SN rury o średnicy min 160mm koloru czerwonego. Zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla. Należy zachować minimalną odległość projektowanej sieci podziemnych od istniejących fundamentów słupów linii energetycznych: linii NN -1m, linii SN – 2m, linii WN 5m. Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwignic, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu. Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszać ustrojów słupów jw. inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.

#### **4.6. Zabezpieczenie przejść i przejazdów**

Na wszystkich skrzyżowaniach z istniejącymi drogami, przejściami dla pieszych oraz dojściami do budynków celem umożliwienia przejść dla pieszych w czasie wykonywania wodociągu i robót ziemnych z tym związanych należy nad wykopem wykonać mostki drewniane dla pieszych z krawędziaków i bali z drewna sosnowego lub świerkowego kl. I lub II.

#### **4.7. Płukanie i dezynfekcja rurociągu**

Rurociąg wodociągowy przed przekazaniem do eksploatacji należy przepłukać oraz poddać dezynfekcji /chlorowaniu/ po uprzednim uzgodnieniu z przedstawicielem Sanepidu i użytkownikiem wodociągu tj. Wodociągami Ziemi Cieszyńskiej w Ustroniu. Wodę z płukania i dezynfekcji po uprzednim uzgodnieniu należy odwieźć wozami asenizacyjnymi na oczyszczalnię ścieków.

#### **4.8. Próba szczelności**

Po wykonaniu montażu rurociągu bez armatury należy przeprowadzić próbę szczelności wodociągu na ciśnienie próbne 1,6 MPa /robocze/ wg PN-B-10725. Wodę do próby można pobierać z istniejącego rurociągu wodociągowego po uzgodnieniu z Wodociągami Ziemi Cieszyńskiej w Ustroniu. Po wykonaniu próby rurociąg należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem, jak również można przystąpić do montażu armatury.

#### **4.9. Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe**

Po przeprowadzeniu próby szczelności, odbiorze technicznym wodociągu, wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej i obsypaniu wodociągu piaskiem (w razie konieczności) do wysokości 0,30m powyżej wierzchu rury wraz z zagęszczeniem, należy przystąpić do zasyпки wykopu.

Po wykonaniu robót teren należy niezwłocznie przywrócić do stanu pierwotnego, poprzez zasypanie wykopu i zagęszczenie zgodnie z wymaganiami normy PN-S-02205: 1998 Roboty ziemne. Zasypkę należy wykonywać warstwami o grubości 0,20m, gruntem bez kamieni a w miejscu przekroczenia zjazdu do posesji tłuczniem na warstwie piasku o grubości 0,50m. Wykopy należy zasypać gruntem niewysadzinowym i zagęszczalnym (piasek, pospółka) zagęszczając warstwami. Aby uniknąć osiadania gruntu zasypkę zagęścić wg. zmodyfikowanej próby Proctora do 95% poza pasem jezdnym i 97% w pasie jezdnym.

#### **4.10. Odbiór sieci wodociągowej**

Po zakończeniu montażu przewodów, sprawdzeniu ich szczelności, zabezpieczeniu armatury przed korozją i wykonaniu oznaczeń, sieć wodociągową należy zgłosić do odbioru końcowego w Wodociągach Ziemi Cieszyńskiej w Ustroniu.

Do odbioru należy przygotować:

- protokoły prób szczelności
- atest higieniczny zastosowanych materiałów
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą ułożonego przewodu z klauzulą WODG w Cieszynie – 2szt. I w wersji cyfrowej – 1 szt. Wraz z szkicem polowym i współrzędnymi geodezyjnymi.
- Ocenę higieniczną właściwego powiatowego inspektora sanitarnego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294)

### **5. Warunki BHP**

Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów BHP zawartych w:

- Rozporządzeniu MIPS z dn. 26. 09. 1997r w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U. nr 129/97 poz. 844z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzeniu MIPS z dn. 06. 02. 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.nr 47/03 z późniejszymi zmianami)
- PN-B-10736:1999 - roboty ziemne - wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- Instrukcje montażu sieci wodociągowej od producentów materiałów

## 6. Uwagi końcowe

3. Przed rozpoczęciem prac związanych z budową wodociągu na posesjach prywatnych uzgodnić z właścicielami termin wejścia w teren.
4. W celu prawidłowego i ekonomicznego realizowania projektowanej inwestycji zaleca się, aby w trakcie robót ziemnych przestrzegane były następujące wymagania:
  - roboty ziemne i posadowieniowe prowadzić w okresach o małym nasileniu opadów
  - chronić wykopu przed dopływem wód powierzchniowych
  - unikać wykonywania wykopów na długo przed przystąpieniem do robót posadowieniowych
  - obiekty posadowiać poniżej strefy przemarzania
  - w gruntach nawodnionych oraz pod drogami realizować wykopu możliwie krótkimi odcinkami przy równoczesnym częściowym odbiorze realizowanych odcinków wodociągu.
5. Wszystkie roboty związane z budową przedmiotowego wodociągu należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi Polskimi Normami, warunkami podanymi w uzgodnieniach, z obowiązującymi warunkami BHP, zaleceniami i uwagami Inspektora nadzoru oraz pozostałych służb budowlanych i państwowych.
6. W miejscach zbliżenia się osi wykopu do budynków mieszkalnych, gospodarczych, słupów energetycznych i telekomunikacyjnych oraz innych obiektów budowlanych i uzbrojenia podziemnego na odległość mniejszą niż 4,0m wykop należy prowadzić ręcznie, jako wąskoprzestrzenny, zabezpieczony przez odeskowanie balami, krawędziakami i stemplami drewnianymi lub ścianą ze stalowych pali szalunkowych zgodnie z obowiązującymi normami i warunkami podanymi w uzgodnieniach.
7. Aby uniknąć osiadania gruntu zasypkę zagęścić wg. zmodyfikowanej próby Proctora do 95% poza pasem jezdnym i 97% w pasie jezdnym.
8. Z uwagi na trudności z ustaleniem szczegółowego przebiegu uzbrojenia podziemnego przed przystąpieniem do prac ziemnych, należy wykonać ręcznie odkrywki i określić rzeczywisty przebieg uzbrojenia podziemnego, pod nadzorem przedstawiciela, właściciela lub dysponenta danego uzbrojenia.

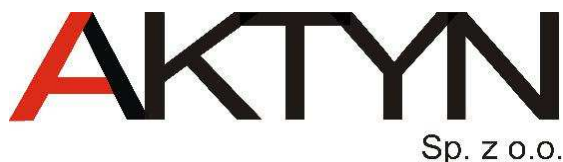
## 7. Zestawienie materiałów

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Średnica/nr katalogowy
1	2	3	4	5
1	Rura ciśnieniowa opancerzona PE100 TS/RC SDR11 PN16	m	523,25	Dz90x8,2
2	Rura ciśnieniowa opancerzona PE100 TS/RC SDR11 PN16	m	46,75	Dz63x5,8
3	Rura ciśnieniowa opancerzona PE100 TS/RC SDR11 PN16	m	22,25	Dz50x4,6
4	Rura ciśnieniowa opancerzona PE100 TS/RC SDR11 PN16	m	309,75	Dz40x3,7
5	Łącznik Hawle-Syno2000 do rur PE PN16	szt	1	DN80 np. HAWLE 7975

6	Zasuwa zeliwna kołnierзова krótka typ "E" DN80 , PN16 z trzpieniem, obudową teleskopową, skrzynką uliczną do zasuw	szt.	4	DN80 np. HAWLE nr 4000 E2
7	Tuleja kołnierзова PE100 SDR11 Dz90/80	szt.	5	Dz90/80 np. Wavin 753800013
8	Kołnierz PP/stal do tulei kołnierзовych DN80 z uszczelką EPDM do tulei	szt.	5	DN80 np. Wavin 727700313
9	Trójnik równoprzelotowy 90° PE100 SDR11 Dz90	szt.	4	Dz90 np. Wavin 753201013
10	Trójnik redukcyjny 90° PE100 SDR11 Dz63/50	szt.	1	Dz63/50 np. Wavin nr 753201044
11	Trójnik równoprzelotowy 90° PE100 SDR11 Dz50	szt.	2	Dz50 np. Wavin 753201010
12	Redukcja LS PE100 SDR11, PN16 Dz90/50	szt.	1	Dz90/50 np. Wavin nr 753901072
13	Redukcja LS PE100 SDR11, PN16 Dz63/40	szt.	1	Dz63/40 np. Wavin nr 753901059
14	Redukcja LS PE100 SDR11, PN16 Dz50/40	szt.	6	Dz50/40 np. Wavin nr 753901052
15	Obejma do nawiercania z obrotowym (360°) odejściem PE100 SDR11 PN16 Dz90/63	szt.	1	Dz90/63 np. Wavin 193132457
16	Obejma do nawiercania z obrotowym (360°) odejściem PE100 SDR11 PN16 Dz90/50	szt.	2	Dz90/50 np. Wavin 193132456
17	Obejma do nawiercania z obrotowym (360°) odejściem PE100 SDR11 PN16 Dz90/40	szt.	7	Dz90/40 np. Wavin 193132455
18	Zasuwa z żywicy POM z króćcami PE do zgrzewania PN16, DN50 z trzpieniem, obudową teleskop. skrzynką uliczną do zasuw	szt.	1	DN50 np. HAWLE nr 2660
19	Zasuwa DN1½" do przyłączy domowych do zgrzewania z żywicy POM z trzpieniem, teleskopową obudową i skrzynką uliczną do zasuw	szt.	2	DN40 np. HAWLE nr 2660
20	Zasuwa DN1¼" do przyłączy domowych do zgrzewania z żywicy POM z trzpieniem, teleskopową obudową i skrzynką uliczną do zasuw	szt.	14	DN32 np. HAWLE 2670
21	Łuk LS PE100 SDR11, PN16 Dz90	szt.	2	Dz90x90°
22	Łuk LS PE100 SDR11, PN16 Dz90	szt.	6	Dz90x60°
23	Łuk LS PE100 SDR11, PN16 Dz90	szt.	1	Dz90x30°
24	Łuk LS PE100 SDR11, PN16 Dz90	szt.	2	Dz90x22°
25	Łuk LS PE100 SDR11, PN16 Dz90	szt.	6	Dz90x11°
26	Łuk LS PE100 SDR11, PN16 Dz40	szt.	5	Dz40x90°
27	Łuk LS PE100 SDR11, PN16 Dz40	szt.	3	Dz40x60°
28	Łuk LS PE100 SDR11, PN16 Dz40	szt.	7	Dz40x45°
29	Łuk LS PE100 SDR11, PN16 Dz40	szt.	1	Dz40x30°
30	Łuk LS PE100 SDR11, PN16 Dz40	szt.	2	Dz40x22°
31	Łuk LS PE100 SDR11, PN16 Dz40	szt.	4	Dz40x11°
32	Elektromufa PE100, SDR11, Dz90	szt.	43	Dz90 np. Wavin 753911613
33	Elektromufa z zaciskami montażowymi PE100, SDR11, Dz63	szt.	3	Dz63 np. Wavin 753911611
34	Elektromufa z zaciskami montażowymi PE100, SDR11, Dz40	szt.	27	Dz40 np. Wavin 753911610
35	Króciec dwukołnierзовy z żeliwa sferoidalnego FF DN80, L=800m	szt.	3	DN80 np. HAWLE nr 530
36	Łuk kołnierзовy 90° ze stopką DN80, PN16	szt.	3	DN80 np. HAWLE nr 290
37	Hydrant technologiczny DN80 podziemny	szt.	3	wg rys. szczegół.
38	Kołnierz ślepy żeliwny	szt.	1	DN80 np. HAWLE nr 8000

39	Bloki podporowe pod zasuwę i hydranty 050x0,50x0,10 – płyta chodnikowa	szt.	7	-
40	Bloki oporowe na końcówce sieci	szt.	1	wg rys. szczegół.
40	Zestaw wodomierzowy $\phi$ 20 z wodomierzem 20/5 z reduktorem ciśnienia	kpl	14	wg. rys. szczegół. wodomierz firmy Diehl Metering
41	Otulina podziemna do hydrantu PE-HD + włóknina	szt.	3	AVK ARMADAN
42	Rura ochronna przewiertowa Dz200x18,2 SDR11 RC	m	14,75	Dz200x18,2
44	Skrzyżowanie z gazociągami 8x3m	m	24,00	wg rys. szczegół.
45	Skrzyżowanie z kablami energetycznymi 2x2,5m	m	5,00	wg rys. szczegół.
46	Studzienka wodomierzowa DN600 z kompletnym wyposażeniem	szt.	2	wg rys. szczegół.

**43-300 Bielsko Biała**  
**ul. Żywiecka 13**  
**Tel./fax. (0-33) 499 00 14**  
**e-mail: aktyn.bielsko@gazeta.pl**



INWESTOR :	Gmina Goleszów 43-440 Goleszów, ul. 1 Maja 5	
INWESTYCJA:	<b>Budowa sieci wodociągowej w rejonie ulicy Polnej, Rolniczej, Kościelnej w Dzięgielowie</b>	
STADIUM:	Projekt budowlany	
CZĘŚĆ:	<b>INFORMACJA BIOZ</b>	
ZAKRES OPRACOWANIA:	TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ, NR UPR BUD, DATA, PODPIS	
	PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
BRANŻA TECHNOLOGICZNA	Danuta Mleczko upr. nr 10/94 B-B spec. instalacyjno-inżynierska	mgr inż. Marta Błachut upr. nr SLK/6734/PWBS/16 spec. instalacyjna
Bielsko-Biała, luty 2020		
<p>Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność „Aktyn” Sp. z o.o. w Bielsku - Białej i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Spółki z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.</p> <p>Projektant i sprawdzający oświadczają, iż niniejszy projekt oraz wszystkie jego składowe są wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, obowiązującymi przepisami technicznymi oraz normami a także z zasadami wiedzy technicznej.</p> <p>Projektant i sprawdzający oświadczają, że niniejszy projekt oraz wszystkie jego składowe zostają wydane jako kompletne z punktu widzenia celu, któremu mają służyć.</p>		

## **8. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia**

### **8.1. Nazwa i adres:**

„Budowa sieci wodociągowej w rejonie ulicy Polnej, Rolniczej, Kościelnej w Dzięgielowie”

### **8.2. Inwestor:**

Gmina Goleszów 43-440 Goleszów ul. 1 Maja 5

### **8.3. Projektowanie:**

AKTYN Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała, ul. Żywiecka 13

### **8.4. Zakres i kolejność robót**

Roboty przy realizacji zaprojektowanego przedsięwzięcia będą wykonywane w następującej kolejności:

- a) Wytyczenie trasy projektowanego wodociągu i zabezpieczenie terenu inwestycji przed dostępem osób niepowołanych.
- b) Ręczne wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach skrzyżowań z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu.
- c) Wykonanie wykopów liniowych po wytyczonej trasie
- d) Zabezpieczenie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną
- e) Wyrównanie dna wykopu z wykonaniem podsypki (o ile jest to konieczne), na podstawie pomiarów niwelacyjnych
- f) Montaż i ułożenie projektowanych przewodów w wykopie
- g) Próba szczelności wodociągu
- h) Obsypanie przewodów piaskiem (o ile jest to konieczne) wraz z zagęszczeniem gruntu
- i) Zasypanie wykopów gruntem rodzimym
- j) Wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych
- k) Wykonanie podbudowy drogi i odtworzenie nawierzchni
- l) Uporządkowanie terenu z przywróceniem do stanu pierwotnego
- m) Równomierne zasypanie wykopu warstwami po około 50cm z ubiciem każdej warstwy i polaniem wodą

### **8.5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W obrębie prowadzenia robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- a) sieć wodociągowa
- b) sieć gazowa
- c) kable energetyczne



## **8.6. Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Wykonywanie wykopów pionowych bez rozparcia, przy przewidywanej w projekcie głębokości (poniżej 1,5m), oraz prace montażowe w wykopach stanowią zagrożenie przysypania ziemią.

Dodatkowe zagrożenie stanowią roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo 3,0m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV oraz 5,0m dla linii o napięciu znamionowym 1 kV – 15 kV.

## **8.7. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót**

Przewidywane zagrożenie to:

- zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopów.
- wpadnięcie do wykopu na skutek uderzenia (np. łyżką koparki)
- obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się
- uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem
- porażenie prądem podczas prowadzenia robót w pobliżu przewodów energetycznych
- zawadzenie sprzętem o wysokim zasięgu o linię energetyczną napowietrzną.

## **8.8. Instruktaż pracowników**

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi.

Ponadto bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania prac opisanych w pkt 1
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót
- przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia

## **8.9. Techniczno – organizacyjne środki zapobiegawcze**

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- a) Oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych.
- b) Zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy, dotyczącą: dojeżdżania pracowników, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych.
- c) Wykonać umocnienie konstrukcją rozporową ścian wykopów. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów.
- d) Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu

- e) Zachować bezpieczną odległość wykopów od innych budowli
- f) Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp i umocnień
- g) Prace w pobliżu słupów energetycznych i telekomunikacyjnych należy prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego o wysokim zasięgu.
- h) Prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci
- i) Kierownik Budowy lub inna osoba powinna sporządzić dla inwestycji PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ).

## **2. Dokumentacja formalno-prawna**

### **Spis uzgodnień i dokumentów**

1.	Odpis Protokołu Narady Koordynacyjnej znak sprawy WGD.6630.47.2020 z dnia 13.02.2020r.	27.1
2.	Warunki techniczne WZC w Ustroniu znak: 014/TS1.WTS/2019/TT-4 z dnia 18.09.2019r.	27.9
3.	Warunki techniczne WZC w Ustroniu znak: 014/TS1.WTS/2019/TT-2 z dnia 22.08.2019r	27.11
4.	Uzgodnienie trasy WZC w Ustroniu znak: 427/TS1.UL/2019/TT-2 z dnia 18.11.2019r.	27.13
5.	Decyzja Wójta Gminy Goleszów znak: DR.7012.75.2019.IZP z dnia 18.11.2019r.	27.15
6.	Uzgodnienie Urząd Gminy Goleszów znak: GKM.6853.9.2019.DR z dnia 18.11.2019r.	27.18
7.	Uzgodnienie PGW Wody Polskie Nadzór Wodny Cieszyń znak: GL.1.1.434.124.2019 z dnia 02.01.2020r.	27.19
9.	Decyzja Dyrektora Zarządu Zlewni Wód Polskich w Gliwicach znak: GL.ZUZ.1.4210.38.2020.AK z dnia 23.03.2020r.	27.20
10.	Umowa Użytkowania Nr 123/2020 PGW Wody Polskie z dnia 20.05.2020r.	27.21
11.	Uzgodnienie projektu budowlanego WZC w Ustroniu znak: 014/TS1.WTS/2019/TT-8 z dnia 30.04.2020r.	27.26
12.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	27.28

## **B. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

### **Spis rysunków:**

1.	Orientacja	1:10 000	28.1
2.1	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	28.2
2.2	Mapa do celów projektowych	1:500	28.3
3.1.	Profil podłużny sieci wodociągowej PE Dz90mm W1÷ W13-zp	1:100/500	28.4
3.2.	Profile podłużny sieci wodociągowej PE Dz63 – Dz50mm	1:100/500	28.5
3.3	Profile podłużne przyłączy wodociągowych PE Dz40	1:100/500	28.6
4	Przejście wodociągiem pod dnem potoku Puńcówka w km 7+908	1:100/100	28.7
5	Schematy montażowe węzłów wodociągowych		28.8
6	Schemat zabudowy wodomierza w budynku		28.9
7.1	Lokalizacja węzłów wodomierzowych w budynkach – cz.1		28.10
7.2	Lokalizacja węzłów wodomierzowych w budynkach – cz.2		28.11
8	Schemat zabudowy hydrantu podziemnego DN80		28.12
9.1.	Zabezpieczenie skrzyżowań z kablami energetycznymi i teletechnicznymi		28.13
9.2.	Zabezpieczenie skrzyżowań z gazociągiem		28.14
10.1	Odtworzenie nawierzchni jezdni bitumicznej – przekrój		28.15
10.2	Odtworzenie nawierzchni drogi tłuczniowej		28.16
11.	Studzienka wodomierzowa		28.17

## **C. CZĘŚĆ WŁASNOŚCIOWA**

2.1. Mapa własnościowa	1:1000	29.1
------------------------	--------	------