**II. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO**

I. Strona tytułowa

* Zespół autorski Projektu Budowlanego str. 1

II. Spis zawartości Projektu Budowlanego str. 2

III. Oświadczenie projektantów i sprawdzających str. 3

IV. Uprawnienia i przynależność do Okręgowej Izby Inżynierów

Budownictwa str. 4÷9

V. Spis załączników str. 10

VI. Spis rysunków str. 10

VII. Spis treści str. 11÷12

VII. Opis techniczny str. 13÷26

VIII. Załączniki

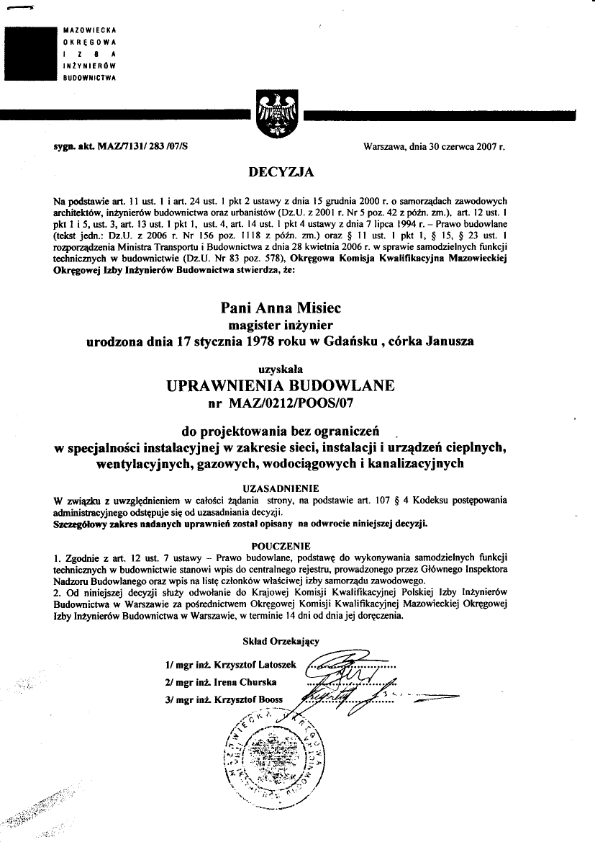
IX. Rysunki

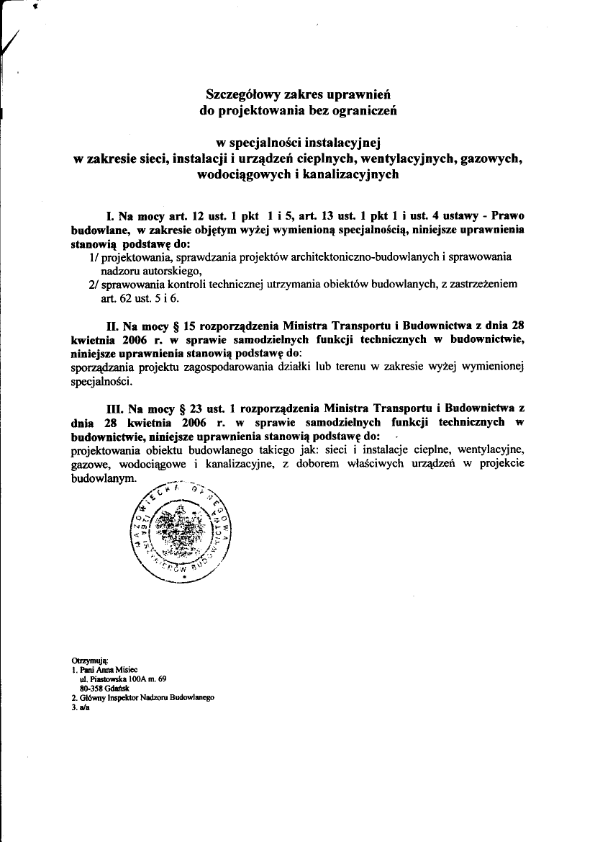
III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

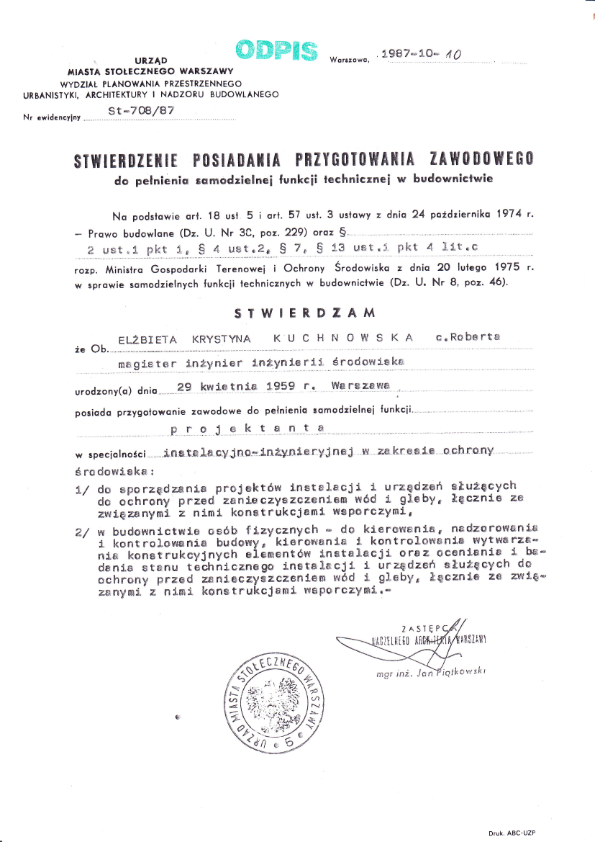
Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 2017 poz. 1332) zespół autorski projektantów i sprawdzających oświadcza, że Projekt Budowlany – **„Budowa (przepięcie) kolektora ściekowego z oczyszczalni ścieków w Murzasichlu do istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej odprowadzającego ścieki do oczyszczalni ścieków w Nowym Targu”** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

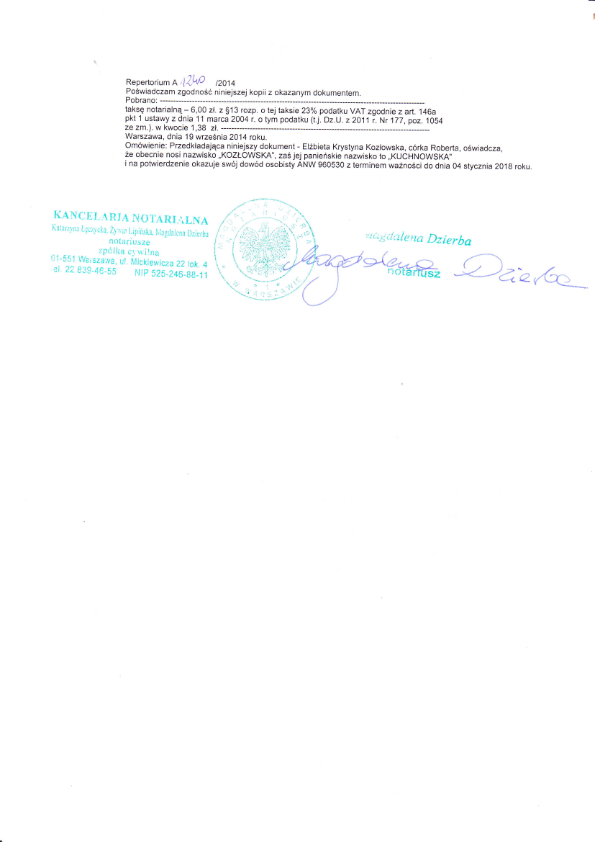
Jednocześnie oświadczamy, że projekt ten jest kompletny i może służyć celowi, jakiemu jest przeznaczony.

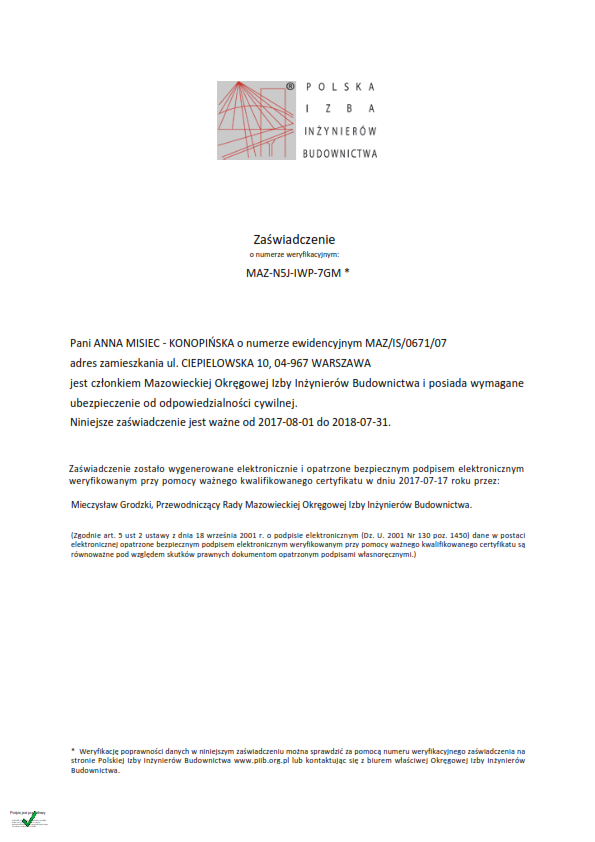
|  |  |
| --- | --- |
| Imię i Nazwisko | Podpis |
| Projektant:  **mgr inż. Anna Misiec– Konopińska**  Nr upr. MAZ/0212/POOS/07 spec. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, went., gaz. wod. i kan. |  |
| Sprawdzający:  **mgr inż. Elżbieta Kozłowska**  Nr upr. St-708/87, spec. instalacyjno-inżynieryjna |  |

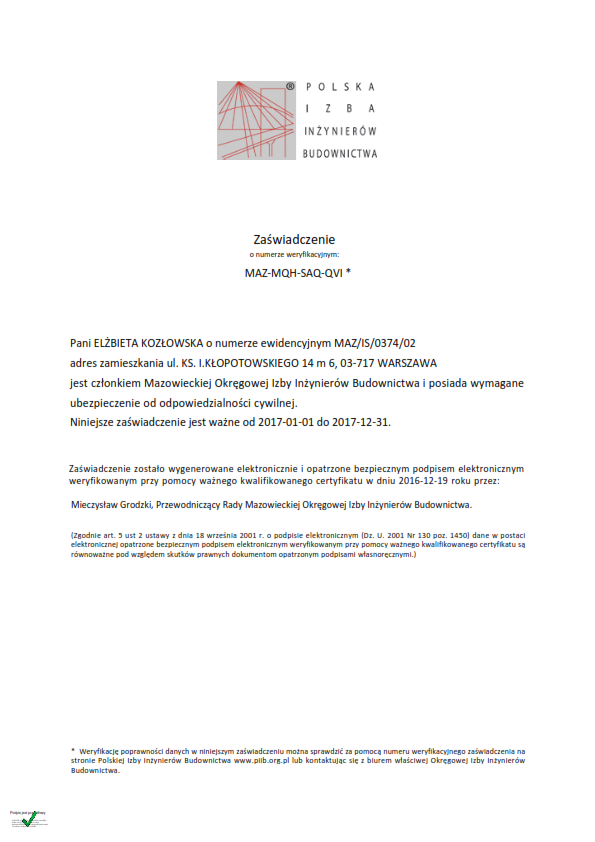
****











V. ZAŁĄCZNIKI

|  |  |
| --- | --- |
| **Nr zał.** | **Tytuł** |
| **1** | Protokół z narady koordynacyjnej z dn. 20.09.2017 r. nr GG-RDG.6630.117.2017 |
| **2** | Opinia RDOŚ o braku konieczności przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia, Kraków 16.05.2017 r. |
| **3** | Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wydane przez Wójta gminy Poronin GPGiOŚ-VI.6220.4.2017 z dn. 31.05.2017 r. |
| **4** | Pismo DI/02706/2017/MR/RP/fax z akceptacją Koncepcji przez Inwestora |
| **5** | Ogólne warunki techniczne dla projektowania i budowy sieci kanalizacji sanitarnej w PPK Sp. z o.o. |
| **6** | Pismo Wójta Gminy Poronin – zgoda (z załącznikiem graficznym) na prowadzenie kolektora przez działki o nr ew. 724 – obręb 0506 Murzasichle, 4714 – obręb 0505 Poronin. |
| **7** | Pismo Wójta Gminy Poronin – zgoda (z załącznikiem graficznym) na prowadzenie kolektora przez działkę o nr ew. 7466 – obręb 0505 Poronin |
| **8** | Pismo Tatrzańskiego Parku Narodowego – zgoda na prowadzenie kolektora przez działkę o nr ew. 4732 – obręb 0505 Poronin. |
| **9** | Pismo RZGW – zgoda na prowadzenia kolektora pod przepustem cieku wodnego |
| **10** | Wypisy z rejestru gruntów |

**VI. RYSUNKI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr rys.** | **Tytuł** | **Skala** |
| **1** | Orientacja | - |
| **2** | Projekt zagospodarowania terenu | 1:500 |
| **3** | Profil podłużny kolektora DN250 | 1:100/100 |
| **4** | Studnia przepadowa S1 – rzut i przekrój A-A | 1:25 |

**VII. SPIS TREŚCI**

[I. CZĘŚĆ OGÓLNA 13](#_Toc495405049)

[1. Podstawa opracowania 13](#_Toc495405050)

[2. Dane identyfikacyjne inwestycji 13](#_Toc495405051)

[3. Przedmiot i zakres opracowania 13](#_Toc495405052)

[4. Opracowania i dokumenty związane 14](#_Toc495405053)

[II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 16](#_Toc495405054)

[1. Stan istniejący zagospodarowania terenu 16](#_Toc495405055)

[2. Przewidywane zmiany w zagospodarowaniu terenu 16](#_Toc495405056)

[3. Zestawienie powierzchni obiektów projektowanych 16](#_Toc495405057)

[4. Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji na działki sąsiednie 16](#_Toc495405058)

[4.1. Zabudowa i zagospodarowanie działki 16](#_Toc495405059)

[4.2. Informacja o obiektach objętych ochroną konserwatorską 17](#_Toc495405060)

[4.3. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego 17](#_Toc495405061)

[4.4. Analiza oddziaływania w zakresie funkcji 17](#_Toc495405062)

[4.5. Analiza uwarunkowań formalno-prawnych 17](#_Toc495405063)

[4.6. Oddziaływanie inwestycji w trakcie realizacji 17](#_Toc495405064)

[III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY 18](#_Toc495405065)

[1. Przeznaczenie, funkcje i program użytkowy obiektu 18](#_Toc495405066)

[2. Istniejące uzbrojenie terenu 18](#_Toc495405067)

[3. Ilości ścieków 18](#_Toc495405068)

[4. Parametry techniczne kolektora 18](#_Toc495405069)

[5. Studnie kanalizacyjne 19](#_Toc495405070)

[5.1. Zestawienie studni kanalizacyjnych 19](#_Toc495405071)

[6. Wykonanie robót 20](#_Toc495405072)

[6.1. Wykopy otwarte 20](#_Toc495405073)

[6.2. Przewiert sterowany 21](#_Toc495405074)

[6.2.1. Wykopy startowe i końcowe 21](#_Toc495405075)

[6.3. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem 21](#_Toc495405076)

[6.4. Badanie szczelności 22](#_Toc495405077)

[7. Odtworzenie nawierzchni drogi 22](#_Toc495405078)

[8. Uwagi końcowe 22](#_Toc495405079)

[9. Zestawienie materiałów 22](#_Toc495405080)

[IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA 23](#_Toc495405081)

[1. Podstawa opracowania 23](#_Toc495405082)

[2. Dane identyfikacyjne inwestycji 23](#_Toc495405083)

[3. Przedmiot i zakres opracowania 23](#_Toc495405084)

[4. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego objętego niniejszym opracowaniem oraz kolejność realizacji poszczególnych robót 23](#_Toc495405085)

[5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych 24](#_Toc495405086)

[6. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia 24](#_Toc495405087)

[7. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót 24](#_Toc495405088)

[8. Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych z uwagi na przewidywane zagrożenia 25](#_Toc495405089)

[9. Zakres instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót 25](#_Toc495405090)

[10. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom 25](#_Toc495405091)

VIII. OPIS TECHNICZNY

## CZĘŚĆ OGÓLNA

### Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest Umowa Nr **1/DI/03/2017;390/P4/2017** o prace projektowe zawarta w dniu 23.03.2017 pomiędzy:

**Podhalańskim Przedsiębiorstwem Komunalnym Sp. z o.o.**

**34-400 Nowy Targ, al. Tysiąclecia 35a**,

a

**Biurem Projektów Gospodarki Wodnej i Ściekowej „Biprowod - Warszawa” Sp. z o.o. ul. Broniewskiego 3, 01-785 Warszawa**

### Dane identyfikacyjne inwestycji

*Zamawiający*

**Podhalańskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.**

**34-400 Nowy Targ, al. Tysiąclecia 35a**

*Inwestycja*

Prace projektowe dla **Zadania 2 – „Budowa (przepięcie) kolektora ściekowego z oczyszczalni ścieków w Murzasichlu do istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej odprowadzającego ścieki do oczyszczalni ścieków w Nowym Targu”** realizowanego w ramach inwestycji **„Rozbiórka (likwidacja) oczyszczalni ścieków w miejscowości Murzasichle oraz budowa (przepięcie) kolektora ściekowego z oczyszczalni ścieków w Murzasichlu do istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej odprowadzającego ścieki do oczyszczalni ścieków w Nowym Targu”.**

Zadanie I obejmuje rozbiórkę (likwidację) oczyszczalni ścieków w Murzasichlu. Zadanie to musi być realizowane dopiero po wykonaniu zadania 2.

*Jednostka projektująca*

**Biuro Projektów Gospodarki Wodnej i Ściekowej „BIPROWOD - Warszawa” Sp. z o.o.  
ul. Broniewskiego 3, 01-785 Warszawa**

### Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla zadania nr 2 p.n. **„Budowa (przepięcie) kolektora ściekowego z oczyszczalni ścieków w Murzasichlu do istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej odprowadzającego ścieki do oczyszczalni ścieków w Nowym Targu”.**

Zakres opracowania stanowi rozwiązanie lokalizacji oraz ułożenia wysokościowego nowoprojektowanego kolektora DN250 PEHD 100RC w pasie jezdnym drogi gminnej.

Nowoprojektowany kolektor ściekowy będzie zlokalizowany w poboczu pasa drogowego drogi gminnej nr 420101K (ul. Sądelska, ul. Kośne Hamry) na działkach o nr ew.

* 724 – obręb 0506 Murzasichle, jedn. ew. 121705\_2 Poronin (we władaniu Gminy Poronin);
* 4732 obręb 0505 Poronin, jedn. ew. 121705\_2 Poronin (gospodarowanie zasobem przez Tatrzański Park Narodowy);
* 4714 obręb 0505 Poronin, jedn. ew. 121705\_2 Poronin (we władaniu Gminy Poronin);
* 7466 obręb 0505 Poronin, jedn. ew. 121705\_2 Poronin, (we władaniu Gminy Poronin);
* 1127, obręb 0506 Murzasichle, jedn. ew. 121705\_2 Poronin (własność Podhalańskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o w Nowym Targu).

Zakres opracowania nie obejmuje analizy przepustowości istniejącego kolektora w ul. Tatrzańskiej ,(przejmującego ścieki) oraz uzgodnień odbioru dodatkowych ilości ścieków przez oczyszczalnię w Nowym Targu.

### Opracowania i dokumenty związane

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

* Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
* Mapa do celów projektowych
* Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach GPGiOŚ-VI.6220.4.2017, Poronin z dn. 31.05.2017 r.
* Uzgodnienie dokumentacji projektowej budowy kolektora ściekowego przez Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej przy Starostwie Powiatowym w Zakopanem. ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
* Geotechniczne Warunki Posadowienia dla budowy kolektora ściekowego, Nowy Sącz 2017 r.
* Wielowariantowa Koncepcja budowy kolektora ściekowego. Opracowanie wykonane przez Biuro Projektów Gospodarki Wodnej i Ściekowej „BIPROWOD – WARSZAWA” Sp. z o.o., 01–785 Warszawa, ul. Broniewskiego 3, maj 2017 r.
* Akty prawne: ustawy, rozporządzenia.

1. **Lokalizacja i morfologia terenu**

Teren przeznaczony pod budowę nowoprojektowanego kolektora ścieków położony jest w północnej części miejscowości Murzasichle w obrębie przysiółka „Kiecora” i południowo – wschodniej części miejscowości Poronin w obrębie przysiółka „Kośne Hamry”, gmina Poronin, powiat tatrzański.

Pod względem morfologicznym teren badań położony jest w większości w obrębie zbocza góry Kotlinowy Wierch i częściowo – doliny potoku Poroniec. Geomorfologicznie środkowa i południowa część terenu zlokalizowana jest w dolnej partii zbocza, nachylonego generalnie w kierunku północnym, natomiast część północna zlokalizowana jest na trasie nadzalewowej potoku Poroniec i jego lewobrzeżnego dopływu – potoku Cicha Woda. Spadki terenu na trasie projektowanego kolektora są niewielkie i wynoszą od 3 do 6%. Rzędne terenu wahają się od 779,0 do 819,0 m n.p.m.

Na trasie projektowanego kolektora nie zaobserwowano form morfologicznych świadczących o istnieniu czynnych procesów osuwiskowych (osuwisk). Według Mapy Osuwisk i Terenów Zagrożonych ruchami masowymi (ZOTZ) na omawianym terenie brak jest osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi.

1. **Budowa geologiczna i warunki gruntowe**

Badany teren położony jest w obrębie paleogonu podhalańskiego Karpat Wewnętrznych. Zbudowany jest on ze skał osadowych wieku paleogeńskiego składających się z naprzemianległych piaskowców i łupków – typowych utworów fliszowych. Na omawianym terenie w podłożu występują warstwy zakopiańskie, wykształcone w postaci kompleksu łupków oraz piaskowców płytowych i falistych z detrytusem roślinnym, wieku eoceńsko – oligoceńskiego.

W dwóch otworach badawczych stwierdzono występowanie podłoża skalnego łupkowo – piaskowcowego na głębokości: 3,6 mppt w otworze nr 1 i 3, 4 m ppt w otworze nr 7.

Utwory trzeciorzędowe na omawianym terenie przykryte są czwartorzędowymi zwietrzelinami „in situ”. W obrębie Rowu Podtatrzańskiego nad zwietrzelinami „in situ” zalegają żwirowo – piaszczyste utwory fluwioglacjalne.

W wykonanych otworach badawczych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych wykształconych w postaci glin piaszczystych, miejscami z pojedynczymi otoczakami granitu, żwirów gliniastych z otoczakami oraz otoczaków i głazów z domieszką żwiru gliniastego. Całość przykrywa warstwa nasypu niebudowlanego miąższości 0,3 – 1,0 m.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. Nr 81/2912, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, występujące na omawianym terenie warunki gruntowe należy zakwalifikować jako proste, a głębokość posadowienia projektowanego kolektora ściekowego powoduje, że należy zaliczyć ją do **II kategorii geotechnicznej**.

1. **Charakterystyka warunków wodnych**

Wody powierzchniowe na terenie objętym niniejszą inwestycją reprezentowane są przez drobne cieki stanowiące dopływ potoku Poroniec i Cicha Woda. Koryto głównego cieku – potoku Poroniec oddalone jest o ok. 110 – 140 m na północ od włączenia projektowanego kolektora do istniejącej sieci kanalizacji przy ul. Tatrzańskiej.

W rejonie Murzasichla i Poronina występują dwa horyzonty wodonośne wód podziemnych: głęboki paleogeński i płytki czwartorzędowy.

Wody horyzontu paleogeńskiego zawarte są w szczelinach spękań piaskowców i łupków fliszowych podłoża skalnego. Ilość jej uzależniona jest od ilości i wielkości szczelin piaskowca kontaktujących się ze sobą i jego porowatości. Warstwy łupkowe są praktycznie bezwodne.

Woda gruntowa horyzontu płytkiego, czwartorzędowego, na badanym terenie nie posiada swobodnego zwierciadła i występuje w postaci sączeń w obrębie rumoszowo – gliniastych utworów pokrywy zwietrzelinowej. Sączenia te w normalnych okresach roku grupują się w pobliżu spągu warstwy zwietrzeliny, w okresach bardziej obfitujących w opady deszczu lub w czasie roztopów wiosennych występują praktycznie w całym profilu gruntowym czwartorzędu zboczowego, a ilość i wydajność wielokrotnie się zwiększa. Zasilane są głównie wodami opadowymi infiltracyjnymi oraz wodami horyzontu paleogeńskiego wypływającymi z podłoża skalnego w miejscach wychodni jego warstw.

Na obszarach dolin rzek i potoków woda gruntowa posiada swobodne zwierciadło zawarte w przepuszczalnych utworach kamienisto – żwirowych. Położenie jego uzależnione jest od poziomu wody w rzekach i potokach oraz od intensywności jej napływu od strony zboczy górskich. Pozostaje ono najczęściej w związku hydraulicznym z wodami płynącymi w sąsiedztwie rzek i potoków.

W dwóch otworach badawczych stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej na głębokości 1,6 m ppt w otworze nr 6 i 2,2 m ppt w otworze nr 7, co odpowiada rzędnej 777,2 – 784,1 m n.p.m. W otworze nr 3 na głębokości 1,8 m ppt wystąpiło sączenie wody gruntowej na głębokości 1,8 m ppt. W pozostałych otworach do głębokości 4,0 m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### Stan istniejący zagospodarowania terenu

Teren planowanego przedsięwzięcia to pas drogowy o szerokości 14 ÷ 16 m, w tym jezdnia asfaltowa o szer. 5,5÷6 m, rowy odwadniające po obu stronach drogi o głębokości ok. 1,4m. Teren otoczony lasem oraz zabudową mieszkalno – gospodarczą o charakterze rozproszonym. Miejscem włączenia planowanego kolektora będzie istniejąca sieć kanalizacyjna biegnąca wzdłuż południowej strony drogi wojewódzkiej nr 961 (ul. Tatrzańska).

Teren na którym realizowane będzie przedsięwzięcie objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego zatwierdzonym uchwałą Gminy Poronin nr XXXV/184/2013 z dn. 19.06.2013 r. sołectwa Poronin oraz sołectwa Stasiówka, a także uchwała nr XXX/162/2013 Rady Gminy Poronin z dn. 14.02.2013 r. w sprawie zmiany MPZP sołectwa Murzasichle.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się w obszarze Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu i leży poza obszarem Natura 2000. Projektowany kolektor tranzytowy na odcinku ok. 70 m (dz. 4732) przecinać będzie Tatrzański Park Narodowy.

### Przewidywane zmiany w zagospodarowaniu terenu

Planowane przedsięwzięcie w minimalny sposób wpłynie na zmianę zagospodarowania terenu. Kolektor ściekowy i studnie kanalizacyjne po odbiorze zostaną zasypane, a teren przywrócony do stanu pierwotnego. Pozostaną widoczne jedynie włazy studni kanalizacyjnych. Naruszone w trakcie budowy nawierzchnie i inne elementy zagospodarowania terenu zostaną odtworzone i przywrócone do stanu poprzedniej użyteczności, tereny zielone zostaną obsiane mieszanką traw.

### Zestawienie powierzchni obiektów projektowanych

Projektowany kolektor ściekowy o długości ok. 1115 m zajmuje powierzchnię ok. 278,75 m2. Projektowane studzienki włazowe Ø1,2m (3 szt.) zajmują powierzchnię ok. 3,39 m2.

Projektowane studzienki niewłazowe Ø0,6m (12 szt.) zajmują powierzchnię ok.3,39 m2.

W związku z powyższym całkowita powierzchnia zajęta przez projektowany kolektor wraz ze studniami kanalizacyjnymi zajmuje ok 285,53 m2.

### Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji na działki sąsiednie

Przez obszar oddziaływania należy rozumieć teren w otoczeniu projektowanego obiektu, w którym z powodu realizacji planowanej inwestycji mogą wystąpić ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

#### Zabudowa i zagospodarowanie działki

Projektowana inwestycja ma charakter liniowy. Projektowany kolektor ściekowy jest obiektem podziemnym realizowanym na działkach:

* 724 – obręb 0506 Murzasichle, jedn. ew. 121705\_2 Poronin; nr ew. 4714 obręb 0505 Poronin, jedn. ew. 121705\_2 Poronin (we władaniu Gminy Poronin);
* 4732 obręb 0505 Poronin, jedn. ew. 121705\_2 Poronin (gospodarowanie zasobem przez Tatrzański Park Narodowy);
* 4714 obręb 0505 Poronin, jedn. ew. 121705\_2 Poronin (we władaniu Gminy Poronin);
* 7466 obręb 0505 Poronin, jedn. ew. 121705\_2 Poronin, (we władaniu Starosty Tatrzańskiego);
* 1127, obręb 0506 Murzasichle, jedn. ew. 121705\_2 Poronin (własność Podhalańskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o w Nowym Targu).

Zgoda na lokalizację stanowią załączniki nr 6, 7, 8, 9 .

#### Informacja o obiektach objętych ochroną konserwatorską

Projektowana inwestycja nie koliduje z istniejącymi obiektami wpisanymi do rejestru zabytków. W przypadku odkrycia w trakcie prac ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem archeologicznym należy wstrzymać roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, odpowiednio zabezpieczyć i oznakować miejsce jego znalezienia oraz niezwłocznie zawiadomić odpowiedni organ.

#### Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Eksploatacja górnicza nie ma wpływu na teren zamierzenia budowlanego, a tym samym na inwestycję.

#### Analiza oddziaływania w zakresie funkcji

Projektowany kolektor ściekowy jest inwestycją proekologiczną, nie zmienia sposobu zagospodarowania terenu i zostaje utrzymane przeznaczenie terenu zgodne z Miejscowymi Planami Zagospodarowania Przestrzennego. Działki nie leżą w obszarze objętym ochroną konserwatorską, nie leżą na terenie wpływów eksploatacji górniczej. Inwestycja nie narusza interesów osób trzecich. Inwestycja nie ma wpływu na zmianę warunków ochrony środowiska.

#### Analiza uwarunkowań formalno-prawnych

Przedmiotowa inwestycja kwalifikowana jest do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Dla tak zakwalifikowanych inwestycji (budowa kanalizacji o długości > 1km) wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Na zlecenie Inwestora została opracowana Karta Informacyjna Przedsięwzięcia, na podstawie której wystąpił o Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach oddziaływania przedsięwzięcia.

Na podstawie art. 14 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. 2016 poz. 23 ze zm.) w związku z art. 64 ust. 1 ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 353 ze zm.) **Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie stwierdził brak obowiązku przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia (zał. 2).**

**Uzyskana Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach GPGiOŚ-VI.6220.4.2017 stanowi zał. nr 3.**

#### Oddziaływanie inwestycji w trakcie realizacji

Oddziaływanie inwestycji w trakcie realizacji budowy będzie niewielkie ze względu na niewielki zakres robót. Pewną uciążliwość stanowić może praca sprzętu ciężkiego (hałas, emisja spalin), jednakże będą to uciążliwości występujące tylko w godzinach dziennych, chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu.

***W świetle powyższej analizy obszar oddziaływania projektowanego kolektora ściekowego kanalizacyjnej mieści się w granicach działek objętych inwestycją i nie wchodzi na działki sąsiednie.***

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

### Przeznaczenie, funkcje i program użytkowy obiektu

Przedmiotowa inwestycja ma za zadanie kompleksowe i docelowe rozwiązanie przekierowania odprowadzanych ścieków z likwidowanej, oczyszczalni w Murzasichlu do istniejącej kanalizacji Dz315 PVC w ul. Tatrzańskiej odprowadzającej ścieki do oczyszczalni w Nowym Targu.

**Niniejsze zadanie dotyczące budowy kolektora musi zostać wykonane jako pierwsze, aby w następnej kolejności mogła być zlikwidowana oczyszczalnia ścieków w Murzasichlu.**

### Istniejące uzbrojenie terenu

Zgodnie z mapą do celów projektowych oraz przeprowadzoną wizją lokalną projektowany kolektor będzie krzyżował się z :

* ciekiem wodnym – potok Upust;
* uzbrojeniem terenu:
* kanalizacją sanitarną;
* wodociągiem;
* kablami teletechnicznymi;
* kablami elektrycznymi.

Skrzyżowanie nowoprojektowanego kolektora z uzbrojeniem podziemnym oraz ciekiem wodnym zostały przedstawione na profilu podłużnych projektowanego kolektora **rys. nr 3**.

### Ilości ścieków

Według pozwolenia wodno – prawnego

Qdśr = 500 m3/d;

Qhśr = 48 m3/h

Qrmax = 128 500 m3/r

Ze względu na sezonowość turystyczną regionu oraz zmienność klimatyczną przyjęto zwiększone współczynniki nierównomierności tj.

Nh = 4

Nd = 1,2

Qdmax = 600 m3/d

Qhmax = 100 m3/h ~ **28 l/s**

Mimo, że do oczyszczalni ścieków w Murzasichlu ścieki doprowadzane są dwoma kanałami DN300 jako optymalną średnicę projektowanego kolektora przyjęto **DN250**.

### Parametry techniczne kolektora

Projekt budowlany zakłada budowę kolektora ściekowego z rur Dz250x9,6 mm PEHD 100RC SDR26 o długości ok. 1115 m.

Układ wysokościowy projektowanego kolektora jest uzależniony od zagłębienia istniejących kanałów doprowadzających ścieki do oczyszczalni, konieczności przejścia pod ciekiem wodnym, jak również zachowania odpowiednich głębokości przykrycia kolektora (III strefa przemarzania gruntu – Hz=1,2m). Przyjęto zagłębienie kolektora zapewniające optymalne przykrycie oraz zachowanie normatywnych spadków i prędkości przepływu ścieków (zagłębienie dna od 1,60 do 3,98 m p.p.t.).

Najmniejszy proponowany spadek projektowanego kolektora wg rozwiązań niniejszego projektu budowlanego wynosi 2,0%, zaś największy 4,8%. Napełnienie kanału dla tych spadków wynosi:

* dla 2,0% - napełnienie kanału ok. 0,4D, prędkość 1,6 m/s;
* dla 4,8% - napełnienie kanału ok. 0,3D, prędkość 2,1 m/s.

Z powyższego wynika, że kanał będzie posiadał znaczne rezerwy przepustowości (np. na potencjalny rozwój miejscowości).

### Studnie kanalizacyjne

Zgodnie z wytycznymi Eksploatatora wszystkie studnie projektuje się betonowe.

W miejscu przejęcia ścieków oraz ich wpięcia w istniejącą kanalizację DN300 w południowej stronie ul. Tatrzańskiej projektuje się studnie kanalizacyjne Ø1,2m oraz na trasie kolektora Ø0,6m w oparciu o normy PN-EN 476:2012 oraz PN-EN 1917:2004.

Studnie wykonane z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych z betonu klasy min. C35/45 wg PN-EN 206+A1:2016-12, wodoszczelnego (W10), małonasiąkliwego (nw≤4%), mrozoodpornego (F-100), zgodnie z PN-EN 476:2012, PN-EN 1610:2015-10 oraz PN-EN 1917:2004.

Studnie kanalizacyjne zostaną wyposażone w wodoszczelne włazy Ø600mm kl. D400 spełniające wymagania normy PN-EN 124, zabezpieczające przed wpływem wód powierzchniowych,

Przejścia kanału przez ściany studni kanalizacyjnych należy wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltracje ścieków. W ścianach studni powinny zostać osadzone króćce przyłączeniowe do połączenia z kolektorem.

Prefabrykaty betonowe i żelbetowe powinny posiadać Aprobatę Techniczną IBDiM.

#### Zestawienie studni kanalizacyjnych

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr**  **studni** | **Rzędna terenu/**  **Rzędna dna** | **Średnica**  **DN [m]** | **Materiał** | **Odpływ:**  **średnica, materiał/**  **rzędna dna** | **Dopływ:**  **średnica,**  **materiał/**  **rzędna dna** | **Uwagi** |
| S1 | 779,40/  777,57/776,66 | 1,2 | kręgi betonowe łączone na uszczelkę | DN250x9,6  PEHD100RC/  776,66 | DN250x9,6  PEHD100RC/  777,57 | Studnia przepadowa na ist. kanale ø300  rz.d. 776,66  - rys. nr 4 |
| S2 | 783,60/  780,02 | 0,6 | kręgi betonowe łączone na uszczelkę | DN250x9,6  PEHD100RC/  781,30 | DN250x9,6  PEHD100RC/  781,30 | - |
| S3 | 784,10/  780,66 | 0,6 | kręgi betonowe łączone na uszczelkę | DN250x9,6  PEHD100RC/  781,94 | DN250x9,6  PEHD100RC/  781,94 | - |
| S4 | 785,70/  782,35 | 0,6 | kręgi betonowe łączone na uszczelkę | DN250x9,6  PEHD100RC/  783,13 | DN250x9,6  PEHD100RC/  783,13 | - |
| S5 | 788,80/  785,22 | 0,6 | kręgi betonowe łączone na uszczelkę | DN250x9,6  PEHD100RC/  786,61 | DN250x9,6  PEHD100RC/  786,61 | - |
| S6 | 794,90/  791,71 | 0,6 | kręgi betonowe łączone na uszczelkę | DN250x9,6  PEHD100RC/  792,95 | DN250x9,6  PEHD100RC/  792,95 | - |
| S7 | 799,00/  795,61 | 0,6 | kręgi betonowe łączone na uszczelkę | DN250x9,6  PEHD100RC/  795,64 | DN250x9,6  PEHD100RC/  795,64 | - |
| S8 | 799,50/  796,43 | 0,6 | kręgi betonowe łączone na uszczelkę | DN250x9,6  PEHD100RC/  796,68 | DN250x9,6  PEHD100RC/  796,68 | - |
| S9 | 801,60/  798,32 | 0,6 | kręgi betonowe łączone na uszczelkę | DN250x9,6  PEHD100RC/  799,52 | DN250x9,6  PEHD100RC/  799,52 | - |
| S10 | 808,00/  805,09 | 0,6 | kręgi betonowe łączone na uszczelkę | DN250x9,6  PEHD100RC/  805,82 | DN250x9,6  PEHD100RC/  805,82 | - |
| S11 | 811,90/  809,60 | 0,6 | kręgi betonowe łączone na uszczelkę | DN250x9,6  PEHD100RC/  809,60 | DN250x9,6  PEHD100RC/  809,60 | - |
| S12 | 816,50/  813,56 | 0,6 | kręgi betonowe łączone na uszczelkę | DN250x9,6  PEHD100RC/  813,56 | DN250x9,6  PEHD100RC/  813,56 | - |
| S13 | 818,40/  814,42 | 1,2 | kręgi betonowe łączone na uszczelkę | DN250x9,6  PEHD100RC/  814,42 | DN250x9,6  PEHD100RC/  814,42 | proj. włączenie kanału ø300  rz.d. 814,16 |
| S14 | 818,50/  814,56 | 0,6 | kręgi betonowe łączone na uszczelkę | DN250x9,6  PEHD100RC/  814,56 | DN250x9,6  PEHD100RC/  814,56 | - |
| S15 | 816,80/  815,20 | 1,2 | kręgi betonowe łączone na uszczelkę | DN250x9,6  PEHD100RC/  815,20 | DN250x9,6  PEHD100RC/  815,20 | proj. włączenie kanału ø300  rz.d. 815,20 |

### Wykonanie robót

Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z wymaganiami zarządców drogi, zarządcy cieku wodnego oraz w sposób maksymalnie ograniczający utrudnienia dla właścicieli posesji przy ul. Sądelskiej i ul. Kośne Hamry, a także wszystkich użytkowników tej trasy.

Projekt budowlany zakłada budowę nowoprojektowanego kolektora ściekowego w maksymalnym stopniu metodą bezwykopową – przewiertem sterowanym.

Przejście pod ciekiem wodnym na trasie projektowanego kolektora musi zostać wykonane przewiertem sterowanym z zachowaniem min. 1,0 m pomiędzy dolną krawędzią istniejącego betonowego przepustu Ø0,8m, a górną krawędzią nowoprojektowanego kolektora DN250.

Roboty należy prowadzić od najniższego punktu tj. połączenia z istniejącym kolektorem kierującym ścieki do oczyszczalni w Nowym Targu w górę przeciwnie do spadku nowego kolektora. W przypadku napływu wód gruntowych należy odprowadzić je poza teren Inwestycji po uprzednim usunięciu zawiesiny.

Podczas prowadzenia robót musi być zapewniony dojazd do wszystkich nieruchomości.

#### Wykopy otwarte

Przewody kanalizacyjne realizowane w wykopie otwartym będą układane w wykopie wąsko przestrzennym z systemem szalowania pionowym ciągłym. Projektowana szerokość wykopów 0,8 m, ściany pionowe.

W przypadku wystąpienia gruntów spoistych i niebudowlanych będzie dokonana wymiana gruntów.

Obsypkę rurociągu wykonywać z gruntu mineralnego sypkiego, o średnicy nie większej niż 20 mm, warstwami do wysokości co najmniej 30 cm nad rurą Stosowany materiał i sposób zasypywania nie powinny powodować uszkodzenia ułożonego rurociągu. Dno wykopu przed zasypaniem powinno zostać osuszone i oczyszczone z pozostałości po instalowaniu rurociągu.

Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-B-03020. Grunt ten może być gruntem rodzimym dla rurociągów układanych w terenach zielonych. Grunt stosowany do zasypki nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrylonych, gruzu i śmieci. Zasypkę wykopu należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-

Zasypkę rurociągu i zagęszczenie należy wykonywać warstwami 10 – 15 cm, a ubijanie (za pomocą ubijaków drewnianych) od ścian wykopu do rurociągu.

Mechaniczne zagęszczenie nad rurą można rozpocząć gdy nad rurą zostanie wykonana warstwa grubości co najmniej 0,5 m. Zasypkę przewodu można wykonać z gruntu rodzimego zagęszczonego bez części organicznych, spełniającego warunek nośności dla podłoża budowlanego G1 lub jeżeli powyższy warunek nie może być spełniony, z gruntu wymienionego.

Wykonane nasypy powinny charakteryzować się następującymi wskaźnikami zagęszczenia:

wykopy w elementach pasa drogowego o powierzchniach utwardzonych

* do głębokości 1,2 m od spodu warstwy odsączającej Is≥1,00, poniżej 1,2 m Is≥0,97 wykopy w elementach pasa drogowego o powierzchniach nieutwardzonych
* do głębokości 1,2 m od spodu warstwy odsączającej Is≥0,97, poniżej 1, 2 m Is≥0,95

W czasie zasypywania wykopu zabezpieczenie należy demontować stopniowo od dna wykopu. Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami oraz mają być przestrzegane warunki bhp określone w dokumentacji techniczno-ruchowej i w instrukcji obsługi tych urządzeń.

Wydobywany grunt należy składować po jednej stronie wykopu a jego nadmiar wynikający z zastosowania podsypki i zasypki należy wywieźć na odkład w wyznaczone przez Inwestora miejsce.

Wykop pod kolektor i studnie kanalizacyjne należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999.

#### Przewiert sterowany

Projekt budowlany przewiduje budowę kolektora z wykorzystaniem robót ziemnych wykopowych jak również ok. 50% długości kolektora metodą bezwykopową – przewiertem sterowanym.

Sterowanie polega na specjalnie skonstruowanej głowicy wiercącej, za pomocą której precyzyjnie steruje się odwiertem. W głowicy wiercącej umieszczona jest sonda, dzięki której, na bieżąco kontroluje się i koordynuje trasę przewiertu. W razie wystąpienia na trasie urządzeń podziemnych czy przeszkód terenowych istnieje możliwość ominięcia ich poprzez zmianę kierunku i głębokości wiercenia. Technologię i oprzyrządowanie należy dobrać tak, aby uniknąć ubytku gruntów i zminimalizować osiadanie lub unoszenie się gruntu.

Pierwszym etapem przewiertu jest wykonanie przecisku sterowanego za pomocą żerdzi prowadzących z zadanym spadkiem i kierunkiem aż do komory odbiorczej gdzie następuje demontaż żerdzi. Drugie etap to poszerzanie otworu do żądanej średnicy pozwalającej na instalację rur. Poszerzanie i transport urobku powinno odbywać się za pomocą wiertnicy ślimakowej w rurze która podąży w otworze prowadzona po linii żerdzi prowadzących. W miarę poszerzania, żerdzie prowadzące są demontowane w komorze odbiorczej.

Prace wiertnicze należy prowadzić zgodnie z instrukcją technologiczną robót, opracowaną przez Wykonawcę robót oraz instrukcją techniczno-ruchową urządzeń wiertniczych.

W trakcie wykonywania robót metodą bezwykopową należy sprawdzać prawidłowość przebiegu trasy rurociągu pod względem wysokościowym i liniowym.

Po wykonaniu robót metodą bezwykopową rurociąg należy poddać badaniom w zakresie szczelności.

Roboty bezwykopowe należy wykonać zgodnie z PN-EN-12889 „Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych”.

Roboty muszą być prowadzone przez firmę specjalizującą się w wykonywaniu tych technologii. Wykonawca przystępując do wykonania robót metodami bezwykopowymi powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu odpowiedniego do tego rodzaju robót.

##### Wykopy startowe i końcowe

Do zrealizowania odcinka kanału w technologii przewiertu sterowanego konieczne jest wykonanie wykopu startowego oraz wykopu początkowego. Wymiary wykopów należy dostosować do wymiarów stosowanych urządzeń oraz przyjętych wymiarów rur. Ściany wykopów zabezpiecza się obudową, której konstrukcja powinna być wykonana na podstawie odpowiedniego opracowania wykonanego przez Wykonawcę. W związku z różnymi typami maszyn wiertniczych do wykonywania przewiertów sterowanych w niniejszym projekcie nie precyzuje się wielkości i lokalizacji komór startowych i końcowych. Zakres ten powinien zostać opracowany przez Wykonawcę przed rozpoczęciem robót i przedstawiony Zamawiającemu.

#### Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem

Przejście nowoprojektowanego kolektora pod ciekiem wodnym – potok Upust należy wykonać metodą bezwykopową przewiertem sterowany z zachowaniem min. 1,0 m pomiędzy dolną krawędzią istniejącego betonowego przepustu Ø0,8m, a górną krawędzią nowoprojektowanego kolektora DN250.

W przypadku wykonywania robót metodą wykopu otwartego i skrzyżowanie nowoprojektowanego kolektora z kablami elektrycznymi bądź teletechnicznymi – należy na niniejsze przewody nałożyć dwudzielne rury Ø110 koloru niebieskiego o długości 1,0 m każda.

#### Badanie szczelności

Badanie szczelności przewodów grawitacyjnych przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610 dla kanalizacji grawitacyjnej.

### Odtworzenie nawierzchni drogi

Po wykonaniu prac związanych z budową kolektora ściekowego nawierzchnię pasa drogowego ul. Sądelskiej i ul. Kośne Hamry w przypadku jej zniszczenia należy odbudować zgodnie z warunkami zarządcy drogi. Według informacji uzyskanych w Urzędzie Gminy droga należy do kategorii ruchu KR3.

Zakłada się, że odtworzenie konstrukcji jezdni, w przypadku jej naruszenia, będzie wykonywane schodkowo wg poniższych warunków:

* warstwa odsączająca z piasku stabilizowanego mechanicznie (Rm≥2,5 MPa) o grub. 20 cm
* warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, frakcja 0÷31,5 mm o grub. 20 cm
* warstwa wiążąca KR3 typ AC 16W o grub. 8 cm
* warstwa ścieralna typ AC 8S o grub. 5 cm
* połączenia warstw asfaltowych przy użyciu emulsji asfaltowej (skropienie każdej warstwy)
* połączenia technologiczne (styk warstwy asfaltu istniejącego z asfaltem wbudowywanym) należy uszczelnić za pomocą taśmy uszczelniającej lub bitumicznej masy zalewowej.

Na pozostałych terenach istniejącą nawierzchnię należy przywrócić do stanu poprzedniej użyteczności, a tereny zielone obsiać mieszanką traw.

### Uwagi końcowe

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować tylko wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie na terenie Polski.

W trakcie budowy należy zlecić uprawnionemu geodecie tyczenie i inwentaryzację powykonawczą trasy przedmiotowego kolektora ściekowego.

Po realizacji przedsięwzięcia należy wykonać inspekcję TV – odbiorową nowego kolektora ściekowego.

### Zestawienie materiałów

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Wyszczególnienie** | **Jednostka** | **Ilość** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Rury kanalizacyjne DN250x9,6mm PEHD100RC | m | 1150 |
| 3 | Właz żeliwny DN600, kl. D400 | szt. | 15 |
| 5 | Żelbetowy pierścień odciążający | szt. | 15 |
| 8 | Studnie wg zestawienia studni pkt. 5.1 |  |  |

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. **Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania jest Umowa Nr **1/DI/03/2017;390/P4/2017** o prace projektowe zawarta w dniu 23.03.2017 pomiędzy:

**Podhalańskim Przedsiębiorstwem Komunalnym Sp. z o.o.**

**34-400 Nowy Targ, al. Tysiąclecia 35a**,

a

**Biurem Projektów Gospodarki Wodnej i Ściekowej „Biprowod - Warszawa” Sp. z o.o. ul. Broniewskiego 3, 01-785 Warszawa**

1. **Dane identyfikacyjne inwestycji**

*Zamawiający*

**Podhalańskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.**

**34-400 Nowy Targ, al. Tysiąclecia 35a**

*Inwestycja*

Prace projektowe dla **Zadania 2 – „Budowa (przepięcie) kolektora ściekowego z oczyszczalni ścieków w Murzasichlu do istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej odprowadzającego ścieki do oczyszczalni ścieków w Nowym Targu”** realizowanego w ramach inwestycji **„Rozbiórka (likwidacja) oczyszczalni ścieków w miejscowości Murzasichle oraz budowa (przepięcie) kolektora ściekowego z oczyszczalni ścieków w Murzasichlu do istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej odprowadzającego ścieki do oczyszczalni ścieków w Nowym Targu”.**

*Jednostka projektująca*

**Biuro Projektów Gospodarki Wodnej i Ściekowej „BIPROWOD - Warszawa” Sp. z o.o.  
ul. Broniewskiego 3, 01-785 Warszawa**

1. **Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest „Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” dla inwestycji **„Budowa (przepięcie) kolektora ściekowego z oczyszczalni ścieków w Murzasichlu do istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej odprowadzającego ścieki do oczyszczalni ścieków w Nowym Targu”**

„Informacja” opracowana została zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r zamieszczonym w Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dn. 10 lipca 2003 r.

### Zakres robót dla zamierzenia budowlanego objętego niniejszym opracowaniem oraz kolejność realizacji poszczególnych robót

Roboty budowlane polegać będą na budowie kolektora ściekowego z rur PEHD100RC o średnicy Dz250x9,6mm o długości ok. 1115 m.

Nowoprojektowany kolektor ściekowy będzie zlokalizowany w poboczu pasa drogowego drogi gminnej nr 420101K (ul. Sądelska, ul. Kośne Hamry) na działkach o nr ew.

* 724 – obręb 0506 Murzasichle, jedn. ew. 121705\_2 Poronin (we władaniu Gminy Poronin);
* 4732 obręb 0505 Poronin, jedn. ew. 121705\_2 Poronin (gospodarowanie zasobem przez Tatrzański Park Narodowy);
* 4714 obręb 0505 Poronin, jedn. ew. 121705\_2 Poronin (we władaniu Gminy Poronin);
* 7466 obręb 0505 Poronin, jedn. ew. 121705\_2 Poronin, (we władaniu Gminy Poronin);
* 1127, obręb 0506 Murzasichle, jedn. ew. 121705\_2 Poronin (własność Podhalańskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o w Nowym Targu).

Kolejność realizacji poszczególnych robót

1. wytyczenie trasy projektowanego kolektora ściekowego;
2. określenie odcinków budowy kolektora wykonywanych metodą wykopową oraz bezwykopową

2. wykonanie wykopu wąskoprzestrzennego umocnionego dla komór startowych i końcowych, rur, studni kanalizacyjnych;

3. ułożenie rur w wykopie otwartym bądź montaż rur przy pomocy przewiertu sterowanego

4. montaż studni;

5. wykonanie prób szczelności;

6. zasypanie wykopów i zagęszczenie gruntu;

7. wywóz nadmiaru gruntu po zasypaniu wykopów;

8. dokonanie komisyjnego odbioru robót;

9. uporządkowanie terenu budowy.

### Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Zgodnie z mapą do celów projektowych oraz przeprowadzoną wizją lokalną projektowany kolektor będzie krzyżował się z :

* ciekiem wodnym – potok Upust;
* uzbrojeniem terenu:
* kanalizacją sanitarną;
* wodociągiem;
* kablami teletechnicznymi;
* kablami elektrycznymi.

### Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia

Elementami zagospodarowania terenu przy realizacji projektowanego przedsięwzięcia, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

* ruch samochodowy;
* kable energetyczne.

## Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót

W trakcie prowadzonych robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi obejmujące:

1. Roboty budowlane prowadzone w pobliżu czynnej linii komunikacyjnej.

Przy organizacji dróg transportu dla zaplecza budowy należy uwzględnić konieczność organizacji ruchu na czas budowy w rejonie lokalizacji terenu budowy związanego z potrzebą eksploatacji sąsiednich obiektów oraz pozostawienia czynnych dróg ewakuacyjnych i pożarowych.

1. Upadek z wysokości

Zagrożenie związane z możliwym upadkiem z poziomu terenu do wykopu otwartego.

1. Przysypanie ziemią.

Zagrożenia związane z przysypaniem ziemią dotyczą w szczególności:

* wykonywania wykopów dla układania rur, montażu studni kanalizacyjnych, wykopów pod komory startowe i końcowe.

1. Roboty związane z montażem ciężkich elementów prefabrykowanych.
2. Działanie substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

* roboty zewnętrzne prowadzone w temp. poniżej –10˚C;
* roboty zewnętrzne prowadzone przy opadach i wyładowaniach atmosferycznych;

1. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas wykonywania prac przy użyciu elektronarzędzi oraz urządzeń mechanicznych.

## Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych z uwagi na przewidywane zagrożenia

* rejon wykopów pod układany kolektor ściekowy należy wygrodzić i oznakować tablicami „Uwaga głębokie wykopy”;
* wykopy nie zasypane zabezpieczyć barierką, w nocy oświetlić;
* roboty ziemne prowadzić z zachowaniem przepisów BHP oraz przepisów zawartych

w normie branżowej BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.” w powiązaniu z normą PN-86/B-02480 „Grunty budowlane”.

### Zakres instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Do pracy należy dopuścić tylko pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz znajomość przepisów BHP. Zakres szkolenia pracowników musi być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.04.180.1860).

Zakres instruktażu powinien obejmować:

* zasady organizacji budowy;
* zakres i miejsce odbywających się danego dnia robót;
* zasady bezpieczeństwa pracy na stanowisku roboczym;
* możliwe zagrożenia;
* tryb postępowania w przypadku powstania zagrożenia.

### Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

W celu wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, ustala się jak niżej:

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom

* Zabezpieczenie przeciwporażeniowe

W przypadku zastosowania sprzętu mechanicznego przy wykonywaniu wykopów przebiegających pod napowietrzną linią elektroenergetyczną wysokiego napięcia 220 kV, sprzęt ten (koparka, dźwig) należy wyposażyć w czujniki i sygnalizatory napięcia.

* Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Gaśnica proszkowa 6 kg 1 szt.

Koc gaśniczy 1 szt.

Obecny na budowie piasek lub ziemia.

* Zabezpieczenie medyczne

Apteczka pierwszej pomocy (w pomieszczeniu kierownika budowy).

Środki łączności

Telefony stacjonarne lub komórkowe.

**Środki ochrony indywidualnej**

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej tj. kaski, okulary ochronne, szelki i liny bezpieczeństwa posiadające odpowiednie certyfikaty oraz znak bezpieczeństwa.

**Środki organizacyjne**

Za nadzór nad realizacją i bezpieczeństwem robót odpowiedzialni są kierownik budowy lub kierownik robót wg imiennego zestawienia w dzienniku budowy oraz Inwestor.

**Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. 2017, poz. 1332) w oparciu o niniejszą „informację” sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego dalej „Planem BIOZ”.

Miejscem przechowywania „Planu BIOZ” oraz dokumentacji budowy powinno być pomieszczenie Kierownika budowy.