

## **SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **WYTYCZNE DO REALIZACJI ZADANIA pn.:**

„Zaprojektowanie sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami  
w miejscowościach: Małówka, Jawornik, Gwoździanka, Baryczka  
i Połomia w gminie Niebylec”

#### **Adres obszaru do skanalizowania:**

Miejscowości: Małówka, Jawornik, Gwoździanka, Baryczka, Połomia, Niebylec

#### **Zamawiający:**

Gmina Niebylec  
Niebylec 170, 38-114 Niebylec

#### **Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

71320000-7 – Usługi inżynierskie w zakresie projektowania,

71322000-1 – Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej,

71322200-3 – Usługi projektowania rurociągów.

#### **Opracował zespół:**

dr inż. Agnieszka Kwiatkowska

inż. Radosław Kwiatkowski

Niebylec, styczeń 2024 r.

## **SPIS TREŚCI**

<b>WYTYCZNE DO REALIZACJI ZADANIA PN. :</b>	<b>1</b>
<b>A. OPIS OGÓLNY PRZEDSIĘWZIĘCIA</b>	<b>3</b>
A.I. ZAMAWIAJĄCY.	3
A.II. ZAKRES INWESTYCJI.	3
<b>B. ZAŁĄCZNIKI.</b>	<b>32</b>

## **A. OPIS OGÓLNY PRZEDSIĘWZIĘCIA**

### **A.I . Zamawiający**

Zamawiającym jest Gmina Niebylec, 38-114 Niebylec 170

### **A.II . Zakres inwestycji**

Zadanie realizowane jest w ramach projektu pn. „Zaprojektowanie sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami w miejscowościach Małówka, Jawornik, Gwoździanka, Baryczka i Połomia w gm. Niebylec”.

#### **A.II.1. Informacja o projekcie**

Zgodnie z §3 ust. 1 pkt 81 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839) przedsięwzięcie polegające na budowie sieci kanalizacyjnej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Przedmiotem inwestycji jest zaprojektowanie sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w miejscowościach Małówka, Jawornik, Gwoździanka, Baryczka i Połomia w gm. Niebylec. W skład przedsięwzięcia wchodzi również zaprojektowanie przepompowni ścieków wraz z zasilaniem energetycznym. Projektowanie kanalizacji sanitarnej obejmie gospodarstwa, których właściciele wyrazili chęć przyłączenia się do projektowanej kanalizacji oraz będzie to możliwe pod względem technicznym.

Gmina Niebylec posiada komunalną sieć sanitarną, a gospodarstwa o dużym rozproszeniu zostały wyposażone w przydomowe oczyszczalnie ścieków. Pozostaje jeszcze część gospodarstw domowych, która wyposażona jest w indywidualne urządzenia kanalizacyjne, z których ścieki wywożone są do oczyszczalni ścieków w Małówce lub Strzyżowie.

Biorąc pod uwagę istniejący oraz przewidywany w okresie perspektywicznym stan zabudowy, ukształtowanie terenu, warunki gruntowo - wodne oraz pewne oczekiwania społeczne, zamierzenie obejmuje wykonanie:

- kolektorów kanalizacji grawitacyjnej,
- kolektorów kanalizacji ciśnieniowej,
- przepompowni ścieków sieciowych,
- przyłączy kanalizacji – przejścia przez ciekły – przekroczenia dróg – zasilania energetycznego do przepompowni,

– zjazdu do przepompowni (o ile zajdzie taka potrzeba).

Projektem sieci kanalizacyjnej objęto część miejscowości Małówka, miejscowości: Gwoździanka, Jawornik, Baryczka oraz Połomia w Gminie Niebylec (mapy poglądowe nr 1, 2, 3, 4) i docelowo planuje się skierować ją do nowoprojektowanej oczyszczalni ścieków w miejscowości Połomia (dz. o nr ew. 1144/1, obręb Połomia) w Gminie Niebylec.

Obecnie sieć kanalizacji rozdzielczej obejmuje miejscowości przedstawione poniżej:

Tabela 1

Lp.	Miejscowości	długość sieci kanalizacyjnej w km			Stan
		grawitacyjna	tłoczna	całkowita	
1.	Konieczkowa	23	0	23	istniejąca
2.	Niebylec	11	0	11	istniejąca
3.	2*)Jawornik	7,6	0	7,6	istniejąca
4.	Małówka	3	0	3	istniejąca
5.	Gwoździanka	0,2	0	0,2	istniejąca
6.	Gwoźnica Dolna	0,1	0	0,1	istniejąca
7.	Baryczka	0	0	0	nieistniejąca
8.	Połomia	0	0	0	nieistniejąca
Razem		<b>45,9</b>	<b>0</b>	<b>45,9</b>	

Liczba mieszkańców podłączonych do systemu kanalizacyjnego poniżej:

Tabela 2

Lp.	Miejscowości	Liczba mieszkańców miejscowości	Liczba mieszkańców podłączonych do sieci kanalizacyjnej
1	Jawornik	1199	246
2	Konieczkowa	1271	1147
3	Małówka	274	93
4	Niebylec	565	549
5	Gwoździanka	317	6
6	Gwoźnica Dolna	442	5
7	Baryczka	1556	0
8	Połomia	980	0

Obecnie ścieki ze skanalizowanego terenu miejscowości przedstawionych w tabeli 2 są odprowadzane do mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków o przepustowości

średniodobowej  $Q_{\text{śrd}}=350 \text{ m}^3/\text{d}$  zlokalizowanej w miejscowości Małówka (dz. o nr ew. 458/7, 166/8, 166/10, 116, obręby: Małówka, Niebylec).

Spośród włączonych obecnie do sieci kanalizacyjnej mieszkańców gminy Niebylec, translokowanych do nowoprojektowanej sieci kanalizacyjnej kierującej ścieki do nowoprojektowanej oczyszczalni ścieków w Połomii będzie: 77 mieszkańców Małówki, 170 mieszkańców Niebylca, 246 mieszkańców Jawornika oraz firmy prowadzące działalność gospodarczą na terenie gminy (160 pracowników).

Nowoprojektowana sieć kanalizacji sanitarnej obsłuży również obecnie nieskanalizowanych 239 mieszkańców (93 budynki) miejscowości Gwoździanka, 120 mieszkańców (32 budynki) Małówki oraz 590 mieszkańców (197 budynków) Jawornika. Ścieki z wyżej wymienionych miejscowości zostaną zebrane przez przewody kanalizacyjne, do których włączone zostaną również przyłącza prowadzące ścieki od mieszkańców nieskanalizowanej miejscowości Baryczka oraz od mieszkańców nieskanalizowanej miejscowości Połomia. Orientacyjny obszar terenu do skanalizowania przedstawiają mapy poglądowe nr 1, 2, 3 i 4. Przewiduje się, że trasa sieci kanalizacyjnej będzie biegła w dolinie potoku Gwoźnica, po obydwu stronach Drogi Krajowej S-19, dróg gminnych, dróg powiatowych: 1). Połomia – Glinik Charzewski, 2). Lubenia – Połomia znajdujących się w dolinie potoku. Szacuje się, że długość sieci sanitarnej grawitacyjnej wyniesie około 47 km, długość kanalizacji ciśnieniowej około 3 km. Zaprojektowana sieć kanalizacyjna umożliwi mieszkańcom swobodne podłączenie się do sieci. Będzie ona utworzona tak, by ścieki sprowadzić grawitacyjnie do najniższych wysokościowo punktów. W przypadku gdy nie będzie to możliwe, proponuje się na sieci przepompownie ścieków, które kanałami tłocznymi skierują ścieki do kanalizacji grawitacyjnej. W wyniku realizacji przedsięwzięcia przewiduje się znaczącą poprawę poziomu ochrony lokalnego środowiska naturalnego poprzez zmniejszenie ilości zanieczyszczeń pochodzących ze ścieków komunalnych, a tym samym podniesienie jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Realizacja przedsięwzięcia wpłynie również pozytywnie na standard życia mieszkańców w miejscowościach Małówka, Gwoździanka, Jawornik, Baryczka oraz Połomia. Przedsięwzięcie prowadzić będzie do likwidacji zagrożeń wynikających z niekontrolowanego zrzutu ścieków: nieszczelnych szamb przydomowych, dzikich odprowadzeń do potoku lub gruntu. Zgodnie z projektem sieć kanalizacji sanitarnej obsługiwać będzie część gospodarstw domowych. Ze względu na rozproszenie zabudowań oraz ukształtowanie terenu, część gospodarstw domowych będzie zmuszona korzystać z przydomowych oczyszczalni ścieków. Projekt obejmie swoim zakresem:

- ✓ sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z PCV/PE/PP,

- ✓ przyłącza kanalizacyjne z PCV/PE/PP,
- ✓ sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej z PE100 RC PN10,
- ✓ sieciowe przepompownie ścieków.

W przypadku przejścia rurociągami przez drogę krajową Projektant opracuje i uzyska pozwolenia na budowę dla zakresu w drodze krajowej. W projekcie należy uwzględnić możliwość przyłączenia kolejnych odbiorców do sieci kanalizacji sanitarnej wraz z rozwojem terenu objętego inwestycją. Sieć kanalizacyjna musi być tak zaprojektowana, by długość przyłączy była jak najkrótsza. Studnie betonowe na sieci będą stosowane tylko w uzasadnionych przypadkach i po uzgodnieniu z Inwestorem. Preferowaną metodą budowy sieci kanalizacyjnej jest metoda rozkopowa. Korzystanie z przewiertu tylko w newralgicznych punktach sieci i po uzgodnieniu z Inwestorem.

### **A.II.1.1 Prace projektowe**

Opracowanie dokumentacji projektowej polega na wykonaniu projektu budowlanego wraz z uzyskaniem niezbędnych uzgodnień i decyzji umożliwiających prowadzenie procesu budowlanego (uzgodnienie dokumentacji zarówno w Starostwie w Strzyżowie jak i z zarządcą drogi krajowej S-19 - GDDKiA oddział w Rzeszowie). Dokumentacja projektowa, która zostanie sporządzona przez Wykonawcę – Projektanta winna zawierać w szczególności:

- ✓ Projekt budowlany sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami,
- ✓ Projekt wykonawczy sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami (przyłącza należy projektować do samego budynku),
- ✓ Projekt przyłącza elektrycznego oraz projekt sterowania projektowanej przepompowni ścieków,
- ✓ Projekt odtworzenia nawierzchni,
- ✓ Operat wodno – prawny,
- ✓ Decyzja środowiskowa,
- ✓ Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- ✓ Inne opracowania, o których mowa w pkt A.II.1.2.1. niniejszych Wytycznych.

Dokumentacja projektowa ma być kompletna celem uzyskania niezbędnych decyzji, które umożliwią rozpoczęcie prowadzenia robót budowlanych w ramach przedmiotowej inwestycji, zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r., poz. 682). Zamawiający udzieli Wykonawcy wszelkich niezbędnych pełnomocnictw do uzyskania w szczególności pozwolenia na budowę.

Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne dla realizacji Projektu zezwolenia i decyzje właściwych organów administracji, w tym decyzję właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej o pozwoleniu na budowę (chyba że Zamawiający zdecyduje o zamiennym dokonaniu zgłoszeniu budowy lub innych robót budowlanych).

Inwestor zgłasza o konieczności pełnienia stałego nadzoru autorskiego w kolejnym etapie inwestycji - budowy kanalizacji.

### **A.II.1.2 Szczegółowy zakres prac, na który składają się:**

Opracowanie projektów w zakresie opisanym w pkt A.II.1.1 i w stopniu szczegółowości jak opisano w pkt A.II.1.2.1. odrębnie dla zakresu w Drodze Krajowej S-19.

#### **A.II.1.2.1. Dokumentacja projektowa**

Projektant w ramach zamówienia przygotuje niezbędne opracowania projektowe. Poniżej zestawienie szczegółowe wymaganych dokumentów, które należy między innymi sporządzić w ramach przedmiotu zamówienia:

- a. **wielobranżowy projekt budowlany** opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dn. 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r., poz. 1609), zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi normami, zawierającej między innymi:
  - ✓ komplet niezbędnych decyzji, w tym środowiskowej, opinii, uzgodnień i sprawdzeń, rozwiązań projektowych z odpowiednimi instytucjami, w tym wymaganych operatów, ekspertyz, dokumentacji hydrogeologicznej itp.,
  - ✓ komplet uzgodnień np. w Powiatowym Inspektoracie Sanitarnym czy rzeczoznawcy zabezpieczenia ppoż,
  - ✓ informację projektanta o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracowana Dokumentacja winna umożliwić uzyskanie pozwolenia na budowę w zakresie budowy sieci kanalizacyjnej, zarówno po działkach prywatnych jak i drodze krajowej. W razie potrzeby Dokumentacja powinna zawierać minimum 2 egz. projektów drogowych lub decyzji o umieszczeniu w pasie drogowym urządzeń niezwiązanych z ruchem, organizacji ruchu i innych prac projektowych wraz ze wszystkimi niezbędnymi uzgodnieniami koniecznymi do uzyskania pozwolenia na budowę. Przed wystąpieniem o wydanie pozwolenia na budowę lub zgłoszeniem budowy lub innych robót budowlanych do właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu do

przeglądu dodatkowe 2 egzemplarze w języku polskim Projektu Budowlanego (opisy, obliczenia, rysunki, i inne). Po zatwierdzeniu przez wskazane powyżej jednostki odpowiednio oznakowany egzemplarz podlega zwrotowi do Wykonawcy, drugi egzemplarz pozostanie w posiadaniu Zamawiającego.

Niezależnie od stanu prac projektowych i rysunków związanych z uzyskaniem pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót, Projektant zobowiązany jest przedłożyć do zatwierdzenia Inwestorowi wszystkie elementy projektów wykonawczych, obliczenia, rysunki warsztatowe itp. wraz ze szczegółami dotyczącymi budowy i ukończenia przedmiotowego zamówienia – w dwóch (2) egzemplarzach podobnie jak w przypadku projektu budowlanego. Dokumenty te podlegać będą przeglądowi i zatwierdzeniu przez Zamawiającego w zakresie zgodności z warunkami kontraktu. Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca - Projektant winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej.

b. **Projekt wykonawczy** ma uzupełniać i uszczegóławiać projekt budowlany w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego, przygotowania oferty przez wykonawcę i realizacji robót budowlanych. Projekt wykonawczy zawierać będzie rysunki w skali uwzględniającej specyfikę robót i zastosowanych skali rysunków w projekcie budowlanym wraz z wyjaśnieniami opisowymi, które dotyczą w szczególności:

- ✓ części obiektu,
- ✓ rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych i materiałowych,

***Uwaga.** Zamawiający oczekuje aby na etapie uszczegóławiania projektów dobór materiałów i urządzeń był każdorazowo uzgodniony z Zamawiającym*

- ✓ detali architektonicznych oraz urządzeń budowlanych,
- ✓ instalacji i wyposażenia technicznego, których odzwierciedlenie na rysunkach projektu budowlanego nie jest wystarczające, np. przepompownie ścieków,
- ✓ założenia realizacji obejmujące problematykę organizacji wykonawstwa.

***Uwaga.** Przy projektowaniu sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami należy zwrócić szczególną uwagę na koszty inwestycji, ekonomię i późniejszą eksploatację sieci.*

Należy jak najwięcej projektować sieci sanitarne jako grawitacyjne. Przy projektowaniu na terenach zalewowych uwzględnić projektowanie klap burzowych i/lub pokryw na studzienkach z zamkami antyzalewowymi. Projektowane zasuwy główne, sieciowe winny być lokalizowane



poza ogrodzeniami i w miarę możliwości umieszczać poza pasami jezdnyymi drogi. Dopuszczalna jest lokalizacja w poboczu. Jeżeli chodzi o zasuwę przyłączeniową należy przewidzieć nawierty, które mogą być projektowane bezpośrednio na posesjach.

c. Wykonawca zbierze oświadczenia pn. „prawa do dysponowania terenem na cele budowlane” - pisemne zgody właścicieli nieruchomości w formie umowy, na podstawie których będzie projektowane wpięcie do istniejącej sieci kanalizacyjnej. W przypadku braku zgód właścicieli nieruchomości, na której znajdują się rurociągi do wpięcia projektowanych sieci, Wykonawca uzyska zgody od innych właścicieli, po których działkach przebiega sieć kanalizacyjna. Warunki techniczne wydane przez UG Niebylec zostaną stosownie zmienione.

***Uwaga.** Zgody muszą być podpisywane czytelnie, imieniem i nazwiskiem właściciela(li) nieruchomości. W przypadku pozyskiwania zgód w formie niebezpośredniej, w przypadku komunikowania się za pomocą poczty – konieczne będzie dołączenie kserokopii nadania pocztowego, a w przypadku korespondencji e-mailowej – przedłożenie zwrotnych potwierdzeń odczytu wiadomości e-mail.*

***Uwaga.** W przypadku kilku właścicieli danej nieruchomości, każdy z nich musi podpisać umowę zezwalającą na przebieg sieci.*

d. Uzgodni również i zbierze pisemne zgody właścicieli nieruchomości w formie umowy, na których planowane są przepompownie ścieków oddzielnie wraz z drogami dojazdowymi. W przypadku gdy dojazd do obiektów sieciowych będzie przebiegał po działkach będących własnością innych osób, Wykonawca winien również uzyskać pisemną zgodę tych właścicieli na możliwość ustanowienia drogi dojazdowej do przepompowni ścieków.

***Uwaga.** Zgody muszą być podpisywane czytelnie, imieniem i nazwiskiem właściciela (li) nieruchomości. W przypadku pozyskiwania zgód w formie niebezpośredniej, w przypadku komunikowania się za pomocą poczty – konieczne będzie dołączenie kserokopii nadania pocztowego, a w przypadku korespondencji e-mailowej – przedłożenie zwrotnych potwierdzeń odczytu wiadomości e-mail.*

***Uwaga.** Zamawiający oczekuje, aby projektowane obiekty na sieci tj. przepompownie ścieków były lokalizowane na działkach o uregulowanych stanach prawnych. W przypadku kilku właścicieli, z każdym z osobna musi zostać podpisana odrębna umowa zezwalająca na lokalizację tych obiektów.*

***Uwaga.** W przypadku gdy właściciel nieruchomości nie wyraża zgody na zaprojektowanie czy wykonanie przyłącza, Wykonawca uzyska od niego oświadczenie o treści: oświadczam, że nie wyrażam zgody na zaprojektowanie i wykonanie przyłącza na działce której jestem właścicielem oraz nie będę w przyszłości rościł praw do UG Niebylec o przyłączenie mojej nieruchomości do sieci kanalizacyjnej.*

e. **Projekt przyłącza elektrycznego i sterowania** – należy uzyskać w imieniu Zamawiającego warunki techniczne przyłączenia projektowanej przepompowni do sieci energetycznej, opracować i uzgodnić dokumentację techniczną przyłączenia.

Projekt powinien obejmować swoim zakresem:

1. projekt przyłącza energetycznego,
2. projekt instalacji automatyki obiektu wraz z niezbędnymi urządzeniami pomiarowymi, zabezpieczającymi i sterowniczymi lokalnymi. Funkcjonalność sterownicy, jej wyposażenie oraz informacja o parametrach systemowych, zostanie przedstawiona szczegółowo na etapie sporządzania przez Projektanta projektów branżowych.

f. **Projekt zagospodarowania terenu wraz z drogami dojazdowymi** – należy uzyskać w imieniu Zamawiającego warunki zjazdów z dróg gminnych i innych do np. projektowanej przepompowni, opracować i uzgodnić dokumentację techniczną wraz z projektem zagospodarowania terenu każdego z obiektów.

g. **Projekt odtworzenia nawierzchni** po robotach uzgodniony z właściwym dla danego obszaru zarządcą drogi lub właścicielem terenu.

h. **Dokumentację geotechniczną** opracowaną w takim zakresie szczegółowości, aby można było uzyskać:

- ✓ dokładną informację o warunkach gruntowo – wodnych,
- ✓ dokładne rozeznanie jakości gruntów do zasypania wykopu.

Sposób posadowienia kanałów winien być oparty na wynikach badań geotechnicznych oraz obliczeń wytrzymałościowych. Należy wykonać badania geotechniczne gruntu w osi projektowanej trasy sieci, z uwzględnieniem zakresu badań gruntowych, wymaganych dla metody wykonania kanału oraz zastosowanego materiału. W ramach przygotowywanej dokumentacji, geolog wskaże ewentualną technologię odwodnienia wykopów.

i. **Operat dendrologiczny** – określający ilość zieleni do wycinki, przesadzenia lub zabezpieczenia, pozwolenie na wycinkę zieleni oraz projektu nasadzeń kompensacyjnych.

Opracowanie powinno obejmować roślinność kolidującą z projektowanymi obiektami oraz drzewa i krzewy występujące w drogach dojazdowych do budowy oraz w pasie montażowo-robotycznym niezbędnym dla wykonania prac, a także zabezpieczenia roślinności, która musi pozostać.

Wykonawca przygotowuje kompletną dokumentację do uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na wycinkę zieleni kolidującej, przygotowuje projekt nasadzeń kompensacyjnych razem z oszacowaniem kosztów w formie kosztorysu. Skutki wynikające z decyzji należy

uwzględnić przy sporządzaniu przez Wykonawcę przedmiaru i kosztorysu inwestorskiego (opłaty, koszty nasadzeń, przygotowania terenu itp.).

*Uwaga. Należy tak projektować przebieg sieci, aby w jak największym stopniu zachować istniejącą roślinność.*

**j. Operat wodno – prawny** – jeżeli zajdzie taka potrzeba, Wykonawca w ramach przedmiotu zamówienia wykona na własny koszt i własnym staraniem operat wodno – prawny, który będzie podstawą do uzyskania decyzji wodno – prawnej. Wykonawca otrzyma od UG Niebylec stosowne upoważnienie do złożenia wniosku o uzyskanie decyzji wodno – prawnej.

**k. Decyzja środowiskowa;**

**l. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego;**

**m. Niezbędna dokumentacja i uzgodnienia z konserwatorem zabytków;**

**n. Wszelkie uzgodnienia**, opinie i decyzje wymagane prawem budowlanym i przepisami wykonawczymi, niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę, w tym między innymi z SANEPID;

**o. Oświadczenie projektanta** i sprawdzającego o sporządzeniu projektu budowlano - wykonawczego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej;

**p. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ;**

**q. Zaświadczenie o wpisie na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego**, z określonym terminem ważności osób wykonujących projekt oraz osób sprawdzających projekt, w przypadku obowiązku sprawdzenia projektu;

**r. Komplet oryginałów wszystkich uzyskanych uzgodnień powinien stanowić jeden dokument.** Zamawiający nie dopuszcza możliwości załączania pojedynczych stron;

**s. Matryce map zasadniczych, na bazie których został opracowany przedmiot umowy;**

**t. Spis dokumentacji**, który należy wykonać w formie pisemnej i elektronicznej;

**u. Oświadczenie o kompletności dokumentacji projektowej i opisu przedmiotu zamówienia.**

**v. W wersji** elektronicznej foldery/pliki powinny mieć taką samą nazwę jak w wersji papierowej, załączniki również powinny być ponumerowane i nazwane jak w wersji papierowej.

*Uwaga. W przypadku plików w wersji elektronicznej w szczególności map, po otwarciu danego dokumentu głównego, pliki powiązane będą miały tak zdefiniowane ścieżki dostępu by podczytywały się automatycznie i aby Zamawiający nie musiał podgrywać ich ręcznie.*

- w. **Załączane decyzje** w wersji elektronicznej powinny stanowić jeden dokument;
- x. **Numeracja stron** dokumentacji projektowej powinna być umieszczona po zaakceptowaniu dokumentacji przez Zamawiającego.

### **A.II.1.3. Zakres prac projektowych**

#### **A.II.1.3.1. Przekazanie materiałów przez Zamawiającego**

Niezwłocznie po podpisaniu umowy, Zamawiający przekazuje Wykonawcy opracowanie graficzne przebiegu sieci kanalizacji sanitarnej, której jest w posiadaniu.

#### **A.II.1.3.2. Skompletowanie dokumentacji projektowej**

Wykonawca skompletuje opracowanie projektowe w ilości:

1. Kompletna dokumentacja projektowa zawierająca:
  - A. Projekt budowlany i wykonawczy sieci kanalizacyjnej,
  - B. Projekt przyłączy elektrycznych oraz projekt sterowania projektowanych przepompowni,
  - C. Dokumentacja terenowo – prawna ,
  - D. Dokumentacja geotechniczna ,
  - E. Projekt odtworzenia nawierzchni ,
  - F. Operat wodno - prawny przy przejściu przez ciek wodny wraz z niezbędnymi uzgodnieniami do uzyskania pozwolenia wodno – prawnego,
  - G. Decyzja środowiskowa ,
  - H. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego lub wyciąg z mpzp ,
  - I. Operat dendrologiczny,
  - J. Inne wymagane prawem polskim.

Ilość egzemplarzy w formie papierowej: - 5

Ilość egzemplarzy w formie elektronicznej : - 2

2. Matryce map zasadniczych, na bazie których został opracowany przedmiot umowy:

Ilość egzemplarzy w formie papierowej: - 1+1 egz. kopii

Ilość egzemplarzy w formie elektronicznej : - 2

3. Teczka z oryginałami wszelkich uzyskanych uzgodnień:

Ilość egzemplarzy w formie papierowej: - 1+1 egz. kopii

Ilość egzemplarzy w formie elektronicznej : - 2

4. Zestawienie tabelaryczne przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych objętych opracowaniem:

Ilość egzemplarzy w formie papierowej: - 1+1 egz. kopii

Ilość egzemplarzy w formie elektronicznej : - 2

5. Zestawienie tabelaryczne – wykaz nieruchomości, na których realizowana jest część dla celu analizowania dokumentacji terenowo – prawnej oraz wystawiania oświadczeń o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane

Ilość egzemplarzy w formie papierowej: - 1+1 egz. kopii

Ilość egzemplarzy w formie elektronicznej : - 2

6. Zestawienie tabelaryczne elementów składowych dokumentacji projektowej

Ilość egzemplarzy w formie papierowej: - 1+1 egz. kopii

Ilość egzemplarzy w formie elektronicznej : - 2

**\*Kompletną dokumentację projektową należy wykonać dla sieci kanalizacji sanitarnej dla zakresu, dla którego pozwolenie na budowę wydają różne organy administracyjne – o ile zajdzie potrzeba prowadzenia sieci przez obszary zamknięte – droga krajowa.**

Oprócz dokumentacji w formie papierowej, j/w należy przekazać:

1. kompletną dokumentację w formie elektronicznej na CD lub DVD: opisy w formacie \*.pdf i \*.doc, a rysunki w formacie \*.tiff, \*.jpg i w \*.pdf lub równoważne – 2 egz.

Dokumentację projektową w wersji elektronicznej należy do Zamawiającego przekazać w formie:

2. skan dokumentacji opisowej w formatach (rozmiarach) jak wersja papierowa, w kolorze z rozdzielczością minimum 300 dpi zapisując je w plikach \*.pdf lub równoważnych;

3. skan dokumentacji graficznej w formatach (rozmiarach) jak wersja papierowa, w kolorze z rozdzielczością od 300 dpi zapisując je w plikach \*.tiff, \*.jpg lub \*.pdf lub równoważne;

4. dodatkowo wersja wektorowa dokumentacji graficznej zwłaszcza planów zagospodarowania z treścią mapy do celów projektowych w postaci plików \*.dxf ostatnich wersji projektów.

Wymienione pliki powinny być:

- ✓ w układzie geodezyjnym 2000 strefa 7,
- ✓ skala opracowania 1:500,
- ✓ część graficzna w postaci wektorowej obejmować będzie warstwy tematyczne,
- ✓ warstwy winny zachować poprawność topologiczną, wewnętrzną oraz względem warstw referencyjnych.

Opracowana przez Projektanta Dokumentacja Projektowa musi obejmować cały zakres objęty dokumentacjami przedstawionymi w niniejszych Wytycznych (wraz z rysunkami) i umożliwić

odbiór ścieków z obszarów przewidzianych do skanalizowania oraz nieruchomości przewidzianych do przyłączenia do sieci.

## **A.II.2 Aktualne uwarunkowania terenowe dla wykonania przedmiotu zamówienia.**

Obszar planowanej inwestycji znajduje się w województwie podkarpackim, w powiecie strzyżowskim, w granicach gminy Niebylec, w miejscowościach: Małówka, Gwoździanka, Jawornik, Baryczka i Połomia.

Administracyjnie gmina Niebylec położona jest we wschodniej części województwa podkarpackiego i graniczy od strony zachodniej z gminą Strzyżów, od północy z gminą Czudec, od wschodu z gminami Lubenia oraz Błażowa, od południowej strony graniczy z gminami Korczyzna, Jasienica Rosielna i Domaradz. W jej skład wchodzi 11 miejscowości sołeckich: Baryczka, Blizianka, Gwoździanka, Gwoźnica Dolna, Gwoźnica Górna, Jawornik, Konieczkowa, Lutcza, Małówka, Niebylec i Połomia.

Od stolicy województwa - Rzeszowa dzieli ją około 28 km.

Gmina położona jest w obszarze Pogórza Strzyżowskiego i Pogórza Dynowskiego w Strefie Alpejskiej, Prowincji Karpat, Podprowincji Karpat Zachodnich, Makroregionie Karpat Zewnętrznych oraz Mezoregionie Pogórza Karpackiego. Północna i centralna część gminy położona jest w **zlewni Gwoźnicy**, która stanowi oś hydrograficzną tego obszaru odprowadzającą wody w kierunku północnym do Wisłoka. Teren gminy charakteryzuje się silnie urozmaiconą rzeźbą terenu, na którą składają się rozległe grzbiety tworzące trzy poziomy na wysokościach około 330-360 m, 380-440 m i 450-460 m. Średnie spadki terenu wynoszą 10-20%. Znaczną część gminy zajmują użytki rolne stanowiące 72% ogólnej powierzchni gminy. Tereny leśne zajmują około 26% powierzchni gminy, co oznacza, że 1/4 gminy jest zalesiona, tereny pozostałe wraz z osiedlowymi zajmują tylko 2% ogólnej powierzchni. Przez gminę Niebylec przebiega droga krajowa S-19 łącząca Rzeszów z granicą państwa w Barwinku oraz z Bieszczadami i Krosnem.

Głównymi zaletami obszaru gminy Niebylec jest górzysty krajobraz oraz bogata szata roślinna. Przyrodniczym atutem gminy jest malownicze położenie w dolinach podgórskich potoków (Stobnicy, Jawornickiego i Gwoźnicy z dopływami), rozdzielonych zalesionym pasem wzniesień: G. Kamieniec (442 m n.p.m.) i otoczonych od północnego-wschodu grzbietem Patrii (506 m n.p.m.), skąd podziwiać można rozległą panoramę Pogórza Dynowskiego. Wzniesienia mają przebieg południowo-wschodni i są porozcinane równoległymi, rozległymi i głębokimi dolinami rzecznyymi. Na obszarze gminy Niebylec występuje małe zróżnicowanie gleb – można

je zaliczyć do średnich klas botanicznych pod względem użyteczności rolniczej. Gleby powiatu zaliczane są głównie do III i IV klasy bonitacyjnej. Według klasyfikacji ogólnej są to gleby terenów górzystych. Są bardzo płytkie, o dużym udziale rumoszy, łatwo przepuszczalne, bardzo kwaśne.

Znaczna część obszaru gminy jest objęta terenami zagrożonymi osuwiskami. Na obszarze powiatu występują gleby bielcowe i mady zlokalizowane na równinnych tarasach doliny rzek oraz gleby brunatne i bielcowe wytworzone w wyniku wietrzenia skał fliszu karpackiego, które przeważają na terenach położonych wyżej. Strukturę glebową powiatu tworzą też gleby inicjalne (szkieletowe) zajmujące obszary grzbietowe i wierzchwinowe oraz poosuwickowe, nie przedstawiające żadnej wartości rolniczej, gleby gliniaste oraz ilaste, które są trudne w wykorzystaniu na cele rolnicze. Na terenach rolnych, znajdują się wąskie pasma lasów łągowych. Lasy te zajmują jedynie najwyżej położone, zbyt strome dla upraw rolnych, łąk i pastwisk obszary. Większe tereny leśne przeważają głównie w południowej i wschodniej części gminy. Dominującym i podstawowym typem krajobrazu na terenie gminy jest historycznie ukształtowany krajobraz podgórski o kulturze rolniczej, odznaczający się w większości niezwykle barwną mozaiką upraw rolnych, łąk, i zadrzewień śródpolnych. Około 70% terenu gminy objęte jest szczególnymi formami ochrony, takimi jak: Czarnorzecko-Strzyżowski Park Krajobrazowy, czy Hyżneńsko-Gwoźnicki Obszar Chronionego Krajobrazu i obszar objęty strefą ochronną (otuliną).

Teren gminy położony jest na fliszu karpackim, który z reguły nie obfituje w bogactwa naturalne, jednak występują one w małych ilościach. Dotyczy to udokumentowanych i do niedawna jeszcze eksploatowanych złóż surowców budowlanych w postaci piaskowców, a także surowców ceramicznych tj. glin i ilów jak również żwirów, piasków i kruszywa rzeczno. Ciekawostką jest występowanie na terenie powiatu minerałów takich jak: bentonity w Niebylcu oraz wody mineralne, których samowypływy zostały stwierdzone w wielu miejscowościach, m.in. w Niebylcu. Na terenie gminy występują potoki: Stobnica, Jawornicki oraz Gwoźnica. Gwoźnica swoje koryto ma w północnej i centralnej części gminy, która odprowadza wodę w kierunku północnym ku Wisłokowi, gdzie ma ujście w miejscowości Wyżne. Ciek jest odbiornikiem ścieków oczyszczanych (w km 11+100) w oczyszczalni ścieków w Małówcie.

Warstwę wodonośną stanowią zalegające w podłożu gliny piaszczyste, gliny pylaste (mady) oraz grunty organiczne wykształcone jako namuły gliniaste. Ogólnie wpływ na warunki wodne w omawianym rejonie ma jego ukształtowanie, bowiem obszar badań położony w bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki Gwoźnica (strefa dolinna), powoduje, że wody

poopadowe spływające z wyżej położonych obszarów w strefę zlewni jw. nawadniają grunty podłoża. Woda gruntowa zasilana jest przez wody opadowe, a zatem jej poziom może ulegać okresowym wahaniom zarówno w dół jak i w górę, zależnie od warunków atmosferycznych. Hydrograficznie dokumentowany rejon obejmuje prawobrzeżną zlewnię rzeki Wisłok. Warunki wodne w rejonie badań geotechnicznych w znacznym stopniu warunkuje budowa geologiczna, bowiem podłoże w dolnych jego partiach budują słabo przepuszczalne zwietrzliny piaskowca oraz zwietrzliny piaskowcowo-lupkowe, które uniemożliwiają dalszą wgłębną infiltrację tych wód i powodują ich stagnowanie na stropie słabo przepuszczalnych gruntów.

O wysokiej wartości przyrodniczej terenu świadczy fakt występowania na nim wielu gatunków roślin i zwierząt osiagających tu granice swojego zasięgu występowania związane jest z tym, iż obszar Pogorza stanowi formę przejściową pomiędzy terenami górskimi i nizinnymi.

### **A.II.3. Wytyczne do projektowania**

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji umowy przy zastosowaniu materiałów, urządzeń i rozwiązań technologicznych, które obowiązują na terenie zarządzanym przez UG Niebylec. Przy projektowaniu należy uwzględnić materiały, urządzenia i rozwiązania technologiczne, o których mowa poniżej i które charakteryzują się co najmniej następującymi parametrami:

#### **A.II.3.1. Przewody kanalizacyjne**

##### **a) Rury i kształtki PVC**

Do projektowania kanalizacji należy zastosować rury PVC-U lite, jednorodne, produkowane zgodnie z normą PN-EN1401-1 i posiadające sztywność nominalną SN8 kN/m<sup>2</sup>, SDR34 w zakresie średnic dn160-400. Rury muszą posiadać wydłużony kielich, który w trakcie zautomatyzowanego procesu produkcyjnego formowany jest na gorąco wokół uszczelki z pierścieniem PP, dzięki czemu dopasowuje się do jej kształtów co zapewni doskonałą szczelność połączenia i jednocześnie zminimalizuje ryzyko wystąpienia potencjalnej eksfiltracji i infiltracji przy niekorzystnych i niestabilnych warunkach gruntowo-wodnych. Uszczelka wykonana jest z materiału TPE-V klasy 60 z pierścieniem stabilizującym z polipropylenu (PP) z włóknem szklanym. Ponadto uszczelki są olejoodporne zgodnie z normą PN-EN 681-2 WH.

Połączenie powyżej określonych rur daje gwarancję szczelności w całym okresie użytkowania nawet przy ugięciu kielicha 10% i bosego końca 15% przy podciśnieniu do 0,6 bar lub nadciśnieniu do 0,5 bar.



Ścieralność rur kanalizacyjnych PVC litych po 100 tys. cykli musi wynosić max 0,1 mm, a po 200 tys. cykli max 0,14 mm, a powyższe dane muszą być potwierdzone badaniem wg Normy 295-3:2012 przez niezależny Instytut. Określenie maksymalnego parametru ścieralności rur ma kluczowe znaczenie do zapewnienia długoczasowej trwałości i eksploatacji systemu kanalizacyjnego opartego na rurach wykonanych z tworzyw sztucznych.

Każda rura powinna posiadać wewnętrzne cechowanie określające jej podstawowe parametry techniczne i umożliwiające identyfikację materiału podczas inspekcji CCTV.

Rury muszą być odporne na uderzenie w metodzie schodkowej w temp. -10 °C i posiadać znakowanie kryształem lodu ❄ co oznacza, że mogą być stosowane w obszarach, gdzie budowa sieci jest prowadzona w temperaturach do - 10°C.

Dodatkowo rury PVC-U powinny być cechowane znakiem „UD” potwierdzającym możliwość układania w obszarze zastosowania poza i pod konstrukcjami budowli wg normy PN-EN 1401-1. W przypadku zastosowania rur na terenach szkód górniczych rury PVC z uszczelką na trwałe mocowaną w kielichu w czasie procesu termoforowania powinny posiadać certyfikat GIG dopuszczający do stosowania na terenach szkód górniczych.

Przy budowie kanalizacji wymagane jest stosowanie kształtek wtryskowych z PVC-U zgodnie z PN-EN 1401-1.

Kształtki wtryskowe PVC-U muszą być wyposażone w uszczelki zamocowane w kielichu na stałe w procesie termoforowania. Dodatkowo kształtki PVC 160 mm z zintegrowaną uszczelką mają mieć możliwość regulacji kątowej na połączeniu  $\pm 3^\circ$ , co zwiększy łatwość łączenia odcinków przyłączy kanalizacyjnych i jednocześnie zapewni doskonałą szczelność systemu przy skrajnych odchyleniach kątowych.

Do budowy kanalizacji dopuszcza się jako równoważne rozwiązanie zastosowanie rur PP litych SN10 kN/m<sup>2</sup> łączonych kielichowo na uszczelkę gumową zgodnie z normą PN-EN 1852-1 bez dodatku substancji wypełniających.

Producent powinien przedstawić badania potwierdzające wykonane przez akredytowaną instytucję, że rury PP i kształtki PP spełniają normę PN-EN 1852-1. Zastosowano rury z litego polipropylenu (materiał jednorodny) o sztywności obwodowej SN 10. Rury PP powinny być jednowarstwowe i gładkościenne, zarówno od zewnątrz jak i od wewnątrz.

Rury PP powinny być odporne na ścieranie, ubytek ścianki nie więcej niż 0,1 mm po 100.000 cykli testu Darmstadt wg PN-EN 295-3 potwierdzone odpowiednimi badaniami wykonanymi

przez akredytowaną instytucję.

Dopuszcza się również zastosowanie rur bezkielichowych PVC SN12 łączonych na złączki dwukielichowe.

System rur i kształtek musi być wyposażony w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporną, montowaną przez producenta. Szczelność min. 2,5 bara. Sztywność rur i kształtek SN 12 kN/m<sup>2</sup>; SDR 34; SLW 60. Rury i kształtki w celu zachowania jednorodności systemu powinny pochodzić od jednego producenta i posiadać szczelność złącza na ciśnienie 2,5 bar zgodnie z PN-EN 1277. Rury muszą być odporne na płukanie przy ciśnieniu min. 250 bar. Kształtki muszą być odporne na badanie płuaniem przy ciśnieniu min. 180 bar w teście stacjonarnym. Rury muszą posiadać cechowane znakiem kryształu lodu co oznacza, że mogą być stosowane w obszarach, gdzie budowa sieci jest prowadzona w temperaturach do - 10°C wg PN-EN 1411.

Rury powinny posiadać cechowanie na wewnętrznej powierzchni określające jej podstawowe parametry techniczne i umożliwiające identyfikację materiału podczas inspekcji CCTV.

Podstawą dopuszczenia do zastosowania rur i kształtek systemu PVC SN12 jest Krajowa Ocena Techniczna ITB.

**b) Rury i kształtki PE100RC SRD17 DN200** łączonym poprzez zgrzewanie doczołowe. Rury koloru czarnego. Rury i kształtki mają być wyprodukowane przy użyciu polietylenu wysokiej gęstości oznaczanego skrótem HDPE. Rura z polietylenu PE 100, Rury jednowarstwowe o pełnych ściankach wykonane z polietylenu PE100RC wg normy PN-EN 1555-2:2012.

### **A.II.3.3. Studnie kanalizacyjne**

**Studzienki rewizyjne tworzywowe.** Jako wyposażenie sieci kanalizacyjnej zastosować studzienki tworzywowe oraz betonowe – włączkowe o średnicy zewnętrznej DN 1000 mm i niewłączkowe (inspekcyjne) o średnicy DN 400 mm.

#### **Charakterystyka szczegółowa zwieńczeń studzienek tworzywowych**

Należy zastosować studnie DN 400 mm, podstawa studzienki z PVC lub polipropylenu (PP) o średnicy 400 mm przelotowe i zbiorcze o średnicach króćców od DN 160 mm do DN 400 mm.

Rura trzonowa dwuścienna z polipropylenu PP o średnicy zewnętrznej DN/OD 400 mm i sztywności obwodowej SN8 lub z litego PVC SN8. Uszczelka (manszeta) stosowana

w połączeniu rury trzonowej z rurą teleskopową o średnicy DN 400/315 mm. Rura teleskopowa gładkościenna z litego PVC-U SN8 o średnicy zewnętrznej 315 mm.

Przykrycie studzienek:

- w terenach zielonych, gruntach ornych itp., w miejscach gdzie to możliwe, należy górną krawędź wynieść ponad teren w stopniu uniemożliwiającym penetrację wody powierzchniowej do kanalizacji sanitarnej - w terenach tych należy stosować pokrywy kanałowe żeliwne klasy C250,

- w nawierzchniach utwardzonych, tj. drogach bocznych, parkingach, podjazdach itp. należy stosować pokrywę żeliwną klasy (D400), ułożoną na rurze teleskopowej (konstrukcja „pływająca” nieprzenosząca obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia).

Studzienki zbiorcze oprócz przelotu powinny posiadać dopływ prawy i/lub lewy doprowadzone pod kątem 45° lub 90°.

Kinety dodatkowo mogą być wyposażone w nasuwkę z uszczelką na stałe zamontowaną w kielichu lub łącznik kulowy umożliwiający regulację kątów, w przypadku nasuwki  $\pm 7,5^{\circ}$  i w przypadku złączki kulowej  $\pm 15^{\circ}$ .

Studzienki kanalizacyjne muszą być wykonane zgodnie z normą PN-EN 13598-2, posiadać głębokość posadowienia 6,0 m oraz muszą być odporne na wodę gruntową 5 m.

Studzienki muszą posiadać wewnętrzny spadek 2%. Studzienki powinny posiadać odporność chemiczną zgodnie z ISO/TR 10358 oraz ISO/TR 7620.

Szczelność połączeń powinna wynosić 0,5 bar zgodnie z normą PN-EN 1277.

**Studnie DN 1000 mm.** Zamiennie do studni betonowych dopuszcza się stosowanie studzienki z polipropylenu PP-B o średnicy 800 i 1000 mm. Studzienki przeznaczone do łączenia rurociągów odwodnieniowych służących do grawitacyjnego, bezciśnieniowego zbierania i odprowadzania wód opadowych i podziemnych z podtorza gruntowego (drenaże, zbieracze i kolektory) muszą posiadać aprobatę techniczną Instytutu Kolejnictwa (IK).

Studnie powinny składać się z następujących elementów:

- podstawa studni (kinety) z dolotami do rur gładkich i strukturalnymi PP-B w zakresach średnic 160 do 400 mm, zbiorczej lub przelotowej (lub tzw. kinety ślepej – bez dolotów),
- modułowe segmenty pierścieniowe o średnicy DN/ID 1000 mm lub 800 mm (o wysokości 0.5, 1.0 lub 1.5 m) z drabiną ze stopniami antypoślizgowymi z GRP,
- pierścienie uszczelniające,
- mimośrodowa nasada redukcyjna (1000/630 lub 800/630 z otworem włączowym

o średnicy wewnętrznej 630 mm) i stopniem złączowym,

- zwieńczenie studzienki (stożek żelbetowy 1210/710 z włazem kanałowym DN 600 klasy A15-D400 lub pierścień odciążający żelbetowy 1650/1150 z płytą nastudzienną żelbetową 1550/600 oraz włazem kanałowym DN 600 klasy A15-D400 wg PN-EN 124).

Wysokość studni powinna mieć możliwość regulacji poprzez przycinanie segmentów pierścieniowych (2x10 cm) oraz tulei teleskopowej. Studzienki zbiorcze oprócz przelotu powinny posiadać dopływ prawy i/lub lewy doprowadzone pod kątem 45° lub 90°. Kinyty dodatkowo mogą być wyposażone w nasuwkę z uszczelką na stałe zamontowana w kielichu lub łącznik kulowy umożliwiający regulację kątów, w przypadku nasuwki  $\pm 7,5^0$  i w przypadku złączki kulowej  $\pm 15^0$ . Podstawa kinyty powinna być odporna na uderzenie w temp.  $-10\pm 2^{\circ}\text{C}$ , zgodnie z PN-EN 12061 oraz posiadać cechowane znakiem kryształu lodu ❄. Studzienki kanalizacyjne muszą być wykonane zgodnie z normą PN-EN 13598-2, posiadać głębokość posadowienia 6,0 m oraz muszą być odporne na wodę gruntową 5 m. Studzienki muszą posiadać wewnętrzny spadek 2%. Studzienki powinny posiadać odporność chemiczną zgodnie z ISO/TR 10358 oraz ISO/TR 7620. Szczelność połączeń powinna wynosić 0,5 bar zgodnie z normą PN-EN 1277. Studzienki kanalizacyjne powinny posiadać certyfikat GIG dopuszczający do stosowania studzienki z rurą trzonową strukturalną lub gładką o sztywności SN 8 kN/m<sup>2</sup> na terenach szkód górniczych od I do IV kategorii oraz z rurą trzonową strukturalną lub gładką o sztywności SN 4 kN/m<sup>2</sup> na terenach szkód górniczych od I do III kategorii.

**Dla zapewnienia szczelności połączeń należy zastosować system jednego producenta (rury, kształtki, studzienki).**

**Studnie włazowe betonowe DN 1000.** Wszystkie studnie betonowe wyprodukowane mają być zgodnie z EN 1917:2002 „Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe”. Wytrzymałość betonu min 40Mpa. Klasa betonu C35/40. Nasiąkliwość betonu mniej niż 5%. Wodoszczelność - brak przecieku na elemencie lub połączeniu w trakcie badania hydrostatycznego w czasie 15 minut przy ciśnieniu wewnętrznym 50 kPa (0,5 bar). Trwałość - odpowiednia dla normalnych warunków użytkowania, powyższe właściwości mają być umieszczone na Deklaracji Właściwości Użytkowych wydanych zgodnie z rozporządzeniem UE nr 305/2011 łączenie kręgów studni uszczelnione za pomocą uszczelki elastomerowej samosmarującej. Kręgi denne betonowe wykonane jako monolit z odpowiednio ukształtowanym dnem oraz wbudowanymi fabrycznie przejściami szczelnymi w otworach. Krąg denny ma posiadać fabrycznie wykonaną kinetę oraz spocznik ze spadkiem 5%

w kierunku kinety. Kręgi studni oraz dennice wyposażone fabrycznie w stopnie złączowe. Przy kształtowaniu kinety i spocznika w kręgach z dnem, należy zwrócić uwagę na wysoką jakość i zagęszczenie betonu wypełniającego. Przy zmianie kierunku kanału, kineta powinna mieć kształt łuku o promieniu krzywizny nie mniejszym niż pięciokrotna szerokość kanału. Przy zmianie średnicy kanału, powinna ona przechodzić łagodnie z jednego wymiaru w drugi. Włazy kanałowe są zwieńczeniem studni. Wykonane są z żeliwa odpowiadającego wymaganiom PN-EN 124:2000 dla klas obciążeniowych A, B, C, D, tj. 15, 125 250 i 400 kN. Średnica włazu wynosi 600 mm. Włazy mają posiadać wypełnienie betonowe. Studnie betonowe muszą być wyposażone w przejścia szczelne systemowe z PVC - U.

#### **A.II.3.4. Czyszczak kanalizacyjny**

Czyszczak kanalizacyjny - kołnierzowy DN 100 mm z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie PN10, zabezpieczony antykorozyjnie żywicą epoksydową o grubości warstwy min 250 µm, umieszczony w komorze z kręgów betonowych Ø 1200 mm. Montaż łącznika rewizyjnego na sieci poprzez łączniki rurowo-kołnierzowe do rur PE DN150/Dz160.

#### **A.II.3.5. Rury ochronne**

Rury ochronne PE100 SDR 17; rury dwudzielne typu AROT lub równoważne.

#### **A.II.3.6. Beton klasy C20**

Beton klasy C20 do wykonania podpór i innych oraz C30 do wykonania płyt dennych; piasek na podsypkę, obsypkę i zasypkę rur i studzienek.

#### **A.II.3.7 Pompownie**

##### **A.II.3.7.1 Wymagania techniczne dla pomp**

Należy zastosować pompy zapewniające pracę naprzemienną (jedna zapewnia 100% wydajność, a druga stanowi jej 100% rezerwę czynną) lub 2 pompy zapewniające 100% wydatku w układzie pracy równoległej bez pompy rezerwowej.

Charakterystyka pompy:

Dane znamionowe.

- pompy powinny zapewniać swobodny przepływ ścieków i posiadać wirnik wortex / półotwarty / jednokanałowy - gwarantujący pracę bez zatykania się, z wolnym przelotem min. ... mm lub zgodnie z tabelą doboru,

- pompa w punkcie pracy ma zapewniać wydatek nie mniejszy niż  $Q = \dots$  l/s, oraz wysokość podnoszenia nie mniejszą niż  $H = \dots$  m, ale także nie większą niż  $H = \dots$  m (w celu optymalizacji zużycia energii). Punkt pracy pompy ma zawierać się w zakresie optymalnego obszaru zastosowania pompy,
- moc nominalna silnika pompy i moc na wale P2 w punkcie pracy nie może odbiegać od wielkości podanych w specyfikacjach szczegółowych: -10% i +10%,
- sprawność pompy w punkcie pracy minimum - ... %,
- nominalna średnica króćca tłocznego pompy – DN... ,
- obudowa pompy i silnika powinna być wykonana z żeliwa szarego min. EN-GJL250 z pokryciem antykorozyjnym na bazie żywic epoksydowych lub ze stali nierdzewnej min. 1.4301
- wirniki pomp wykonane co najmniej z żeliwa szarego min. EN-GJL250, pokryte powłoką ceramiczną przeciwko wycieraniu i korozji o przyczepności min. 13 N/mm<sup>2</sup>,
- wał pompy powinien być wykonany ze stali nierdzewnej min. 1.4021,
- wał pompy pomiędzy silnikiem, a kanałem przepływowym pompy powinien posiadać uszczelnienie mechaniczne w układzie podwójnym niezależnym, z węgliką, pracującym w obu kierunkach obrotu i chłodzony olejem, dla pomp o wydajności większej niż 5 l/s należy przewidzieć uszczelnienie podwójne mechaniczne typu kasetowego,
- wał pompy powinien być łożyskowany w łożyskach nie wymagających dodatkowego smarowania ani regulacji,
- komora olejowa oddzielająca silnik od części hydraulicznej powinna być wypełniona olejem nie zmieniającym właściwości w okresie eksploatacji między wymianami i przyjaznym dla środowiska (biodegradowalnym),
- silnik pompy powinien być wykonany ze stopniem ochrony IP68, z klasą izolacji nie mniejszą niż F,
- silnik pompy ma mieć możliwość pracy w wynurzeniu,
- zasilanie prądem zmiennym 3-fazowym 400V 50Hz. maksymalne obroty do 2900 obr./min.
- silnik pompy powinien zawierać układ kontroli temperatury uzwojenia, odłączający pompę od zasilania w przypadku przeciążenia silnika,
- zabezpieczenie termiczne silnika bimetaliczne - dla pomp bez czujników PTC. Czujniki termiczne PTC (zimne termistory) oraz przekaźniki do czujników PTC dla pomp o mocy nominalnej powyżej ... kW,
- każda pompa wyposażona w czujnik wilgoci umieszczony w komorze olejowej pomiędzy częścią hydrauliczną, a elektryczną silnika. Nie jest możliwe zamienne stosowanie czujników wilgoci w komorze elektrycznej silnika, a przekaźniki do czujników wilgoci umieszczone

w tablicy sterowniczej.

- wyprowadzenie kabli zasilających powinno zapewnić całkowitą ochronę silnika przed przedostaniem się wilgoci do jego wnętrza poprzez kable także w przypadku uszkodzenia płaszczka kabla czy izolacji przewodu.
- pompa powinna być wyposażona w kabel o długości min. 10m lub dopasowanej do warunków zabudowy, tak by sięgał do skrzynki sterowniczej bez łączenia (mufowania),
- pompy montować na stopie sprzęgającej ze złączem samozaciskowym, umożliwiającym demontaż z poziomu terenu,
- pompa wyposażona w silnik Ex: tak / nie.

*Uwaga. W miejsce wykropkowań Projektant dobierze odpowiednie i optymalne parametry na etapie realizacji prac projektowych.*

#### **A.II.3.7.2. Wymagania dla zbiornika przepompowni**

Materiał zbiornika: polimerobeton / lub kręgi z betonu min. C35/45.

Typ zbiornika: nieprzejezdny / lub przejezdny.

Średnica wewnętrzna zbiornika min. .... mm.

Lokalizacja otworów dopływowych i technologicznych przystosowanych do połączenia z przewodami tłocznym ... mm PE i grawitacyjnym ... mm PVC.

Opcja: odpowiednie uformowanie wnętrza pompowni w sposób uniemożliwiający gromadzenie się osadów i zagniwanie ścieków w pompowni (tzw. skosy).

Opcja: wyposażanie zbiornika w stopy przeciwwyporowe, zabezpieczające zbiornik przed wypłynięciem w przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych.

Wymagania dla zbiornika z polimerobetonu:

- zgodny z PE-EN 14636-2,
- gęstość 2,2-2,3 g/cm<sup>3</sup>,
- wytrzymałość na ściskanie min. 90 MPa,
- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu min. 12 MPa,
- odporność chemiczna na media – w środowiskach wodnych odporny na pH 1-10,
- nie wymagają dodatkowych izolacji.

*Uwaga. W miejsce wykropkowań Projektant dobierze odpowiednie i optymalne parametry na etapie realizacji prac projektowych.*

### **A.II.3.7.3 Wymagania dla wyposażenia technologicznego przepompowni**

- pokrywę zbiornika należy zaopatrzyć we właz nieprzejezdny wykonany z materiałów odpornych na korozję, np. stal nierdzewna min. 1.4301/ lub przejezdny klasy D400 wg PN-EN 124, żeliwny; zapewniający swobodny montaż i demontaż pomp,
- właz należy wyposażać w blokadę uniemożliwiającą samoczynne jego zamknięcie w trakcie obsługi pompowni oraz zamknięcie włazu na klucz,
- deflektor na wlocie do pompowni wykonany ze stali nierdzewnej min. 1.4301,
- górne uchwyty prowadnic pomp muszą znaleźć się w świetle włazu,
- piony tłoczne wewnątrz pompowni o średnicach zgodnych z projektem wykonane ze stali min. 1.4301. Wszystkie spawy łączące elementy rurociągu tłoczego w pompowni należy wykonać w technologii właściwej dla stali nierdzewnej, piony tłoczne łączone z armaturą kołnierzami luźnymi z aluminium / lub stali nierdzewnej min. 1.4301. Piony tłoczne połączone ze sobą za pomocą trójnika, wykonanego ze stali nierdzewnej min. 1.4301,
- prowadnice rurowe podwójne dla każdej pompy wykonane ze stali nierdz. min. 1.4301, dające możliwość stabilnego opuszczania i wyciągania pomp,
- wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) należy wykonać ze stali nierdzewnej min. 1.4301,
- wszystkie elementy kotwiące konstrukcje nośne i wsporcze do obudowy wykonać w całości ze stali nierdzewnej min. 1.4301,
- armatura zwrotna musi być przeznaczona do ścieków i posiadać deklarację zgodności z PN-EN 12050-4, zawory zwrotne kulowe kołnierzowe z kulą gumowaną, pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków, śruby i nakrętki wykonane ze stali nierdzewnej, spełniające wymagania: PN-EN 558, PN-EN 1092-2 lub równoważne,
- armatura odcinająca – zasuwki odcinające miękko-uszczelnione kołnierzowe z klinem gumowanym, pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków, spełniające wymagania: PN-EN 1171, PN-EN 558, PN-EN 1092-2 lub równoważne,
- zawory oraz zasuwki mają być montowane na pionowym odcinku rurociągów tłocznych. Dla połączeń kołnierzowych należy stosować uszczelki wykonane z gumy odpornej na działanie ścieków,
- drabina o szerokości co najmniej 30cm, wykonana ze stali nierdzewnej min. 1.4301 wyposażona w stopnie złazowe antypoślizgowe, z 2 wysuwanymi ponad teren uchwytami (w przypadku pompowni przejezdnych, lub zabudowane na stałe, na zewnątrz w przypadku pompowni nieprzejezdnych), umożliwiającymi bezpieczne wejście i wyjście z pompowni,



- wentylację zbiornika należy zapewnić poprzez system wentylacji nawiewno-wywiewnej realizowany za pomocą dwóch przewodów z rur ze stali nierdz. min. 1.4301, o średnicy min. DN100 z kominkiem wentylacyjnym wyposażonym w filtr anty-odorowy z wymiennym wkładem, kominki dla pompowni przejezdnych wyprowadzone poza pas drogowy. Wymaga się aby układ wentylacji stanowił odrębny system, od systemu przewodów kablowych.

#### Opcje:

- wyposażenie instalacji tłocznej w zawór i złączkę dla umożliwienia płukania rurociągów tłocznych,
- wyposażenie w pomost obsługowy, uchylny z materiałów TWS/stal nierdzewna min. 1.4301.

### **A.II.3.7.3.1. Pompy wirowe do ścieków, zatapialne**

Pompy powinny być przystosowane do tłoczenia ścieków surowych z grubymi ciałami stałymi, ciałami włóknistymi, ścieków z dużą ilością gazów.

Uszczelnienie wału pompy winno być realizowane poprzez dwa pracujące niezależnie od kierunku obrotów uszczelnienia mechaniczne. Uszczelnienie od strony medium - SiC/SiC (węgiel krzemu/węgiel krzemu), a od strony silnika – SiC/SiC lub C/MgSiO<sub>4</sub>. Dopuszcza się uszczelnienie w kasecie. W pompie powinny być zastosowane łożyska toczne smarowane smarem stałym. Korpus pompy wykonany w całości z odlewu żeliwnego nie gorszego niż EN-GJL-250. Korpus silnika oraz wirnik– j.w. Elementy złączne - min. stal nierdzewna A2. Wał lub część końcowa wału, mająca kontakt ze ściekami, powinna być wykonana ze stali nierdzewnej. Pompa nadaje się do trybu pracy ciągłej (w zanurzeniu) oraz przerywanej.

Czujnik wilgoci zamocowany w komorze olejowej uszczelnień mechanicznych. W zestawie pompy – przekaźnik do podłączenia ww. czujnika i czujnika temperatury silnika. Pompy powinny mieć też dodatkowy czujnik wilgoci w komorze silnika, możliwy do podłączenia w razie potrzeby. **Nie dopuszcza się, aby elektroda była umieszczona tylko w komorze silnika.**

Kabel zasilający powinien być doprowadzony w sposób zapewniający wodoszczelność, wprowadzenie kabla powinno być zabezpieczone poprzez długą dławicę. Wpust na przewody elektryczne - wodoszczelny wzdłużnie - żyły kabli zatopione w żywicy.

Klasa izolacji: min. F; Stopień ochrony – IP 68. Silnik w wersji przeciwwybuchowej Ex.

Wyposażenie montażowe pomp zatapialnych: kolano sprzęgające, uchwyt sprzęgający. Pompa wyciągana na prowadnicy 2-rurowej ze stali kwasoodpornej co najmniej 1.4301 i łańcuchu lub lince z materiału j.w.

### A.II.3.7.3.2. Pompownia główna

- liczba pomp – 2 szt.;
- wydajność pompy  $Q \geq \dots \text{m}^3/\text{h}$
- wysokość podnoszenia  $H \geq \dots \text{m}$
- rodzaj montażu zatapialna, stacjonarna
- typ wirnika: zamknięty, 1-kanałowy / otwarty wortex / półotwarty
- wolny przelot min. 65 mm
- nominalna moc silnika Pn: max. .... kW
- moc na wale P2.1 (przy pracy 2 pomp) max. .... kW
- pobór mocy w p-cie pracy P 1.1 (przy pracy 2 pomp) max. .... kW
- napięcie nominalne : 400 V
- nominalna prędkość obrotowa max. .... obr/min
- sprawność w p-cie pracy: min. 70 %
- $\cos \varphi$  min 0,85
- rezerwa mocy silnika min 35 %
- masa pompy: max. 205 kg

*Uwaga. W miejsce wykrępkowań Projektant dobierze odpowiednie i optymalne parametry na etapie realizacji prac projektowych.*

### A.II.3.7.3.3. Pompownia strefowa – szafa sterownicza

Szafka zewnętrzna aparatowa IP66; IK10, II klasa ochronności z poliestru termo-utwardzanego z podwójnymi drzwiami zamykana na zamki patentowe. Wytrzymałość dielektryczna = 5000V, izolacji 5MΩ. Graniczne temperatury pracy: -30; +120° C Fundament z poliestru termoutwardzalnego klasy IK10 z otworem do swobodnego dojścia do kabli zamykany na wkładkę patentową. Sterowanie pompowni strefowej oparte jest na sterowniku PLC oraz 7” panelu dotykowym.

#### **Minimalne parametry sterownika**

- Wejścia binarne: 8
- Wejścia analogowe: 4

- Wyjścia przekaźnikowe: 6
- Wyjścia analogowe: 2
- Napięcie zasilania; 24VDC
- Pamięć: 16 tys. kroków; Rejestry 16 bit: 10 tys. słów
- Możliwość rozbudowy o dodatkowe moduły komunikacyjne, wejść/wyjść.

### **Minimalne parametry panelu operatorskiego**

- Wyświetlacz: 7" TFT
- Rozdzielczość: 800 x 480 px
- Procesor: 32-bit RISC 792MHz
- Pamięć: 128MB Flash + 128MB DDR3
- Porty komunikacyjne: RS232/RS485/RS422/USB

### **Wyposażenie i funkcje szafy sterowniczej:**

- sterownik mikroprocesorowy PLC,
- dotykowy panel operatorski o przekątnej 7",
- wyłącznik główny,
- napięcie sterowania 24VDC,
- automatyczne załączenie / wyłączenie,
- naprzemienna praca pomp (alternacja) w celu zapewnienia jednakowego zużycia pomp,
- ręczne załączenie pomp w celach serwisowych/testowych/spompowania ścieków poniżej suchobiegu,
- automatyczne przełączanie pracy na pompę sprawną w przypadku awarii jednej z nich;
- maksymalny czas cyklu pracy. Po przekroczeniu automatycznie załącza się pompa kolejna – sygnalizacja na wyświetlaczu,
- zabezpieczenie zwarciove, przeciążeniowe,
- zabezpieczenie termiczne ,
- zabezpieczenie różnicowo – prądowe,
- czujnik kolejności i zaniku faz,
- czujnik asymetrii napięć między fazami,
- ogranicznik przepięć,
- zasilacz buforowany z akumulatorem 24V/1,2Ah,
- grzałka o mocy 60W z układem stabilizacji temperatury rozdzielni,

- gniazdo serwisowe 230V/16A,
- kontrolki sygnalizacji pracy pomp,
- przełączniki trybu pracy niezależne dla każdej pompy,
- sygnalizator optyczny 0,8Hz, sygnalizator akustyczny minimum 70db,
- przekładniki prądowe do pomiaru prądu pomp.

#### **Sygnalizacja stanu/pracy obiektu na panelu operatorskim:**

- pomiar poziomu w centymetrach,
- pomiar prądu i wydajności pomp,
- tryb pracy: AUTO-REKA-STOP,
- pomiar czasu pracy pomp,
- ilość załączeń pomp,
- kontrola poziomów (stan faktyczny, suchobieg, wysoki poziom),
- kontrola pracy i awarii,
- historia awarii,
- informacja o zasilaniu rozdzielni i stanie czujników.

#### **Pomiar poziomu**

Pomiar poziomu medium w zbiorniku w opcji:

- Przepompownia: sonda hydrostatyczna 4-20mA + wyłącznik pływakowy suchobiegu + wyłącznik pływakowy wysokiego poziomu,
- Tłocznia: sonda hydrostatyczna 4-20 mA

#### **Możliwe wyposażenie dodatkowe**

- dodatkowe moduły komunikacyjne, wejść/wyjść sterownika (z dokładnym opisem zastosowania),
- ogranicznik przepięć typu B+C,
- wtyczka do zasilania rozdzielni z agregatu prądotwórczego (32A lub 63A – wybrać jedno),
- gniazdo 400V (16A lub 32A – wybrać jedno),
- softstarty,
- przekaźniki do czujników wilgoci / PTC,
- amperomierze,
- woltomierz,
- oświetlenie wewnętrzne szafy,

- oświetlenie zewnętrzne obiektu (automat zmierzchowy lub przełącznik – wybrać jedno),
- zabezpieczenie i obsługa przepływomierza.

Sterowanie pompowni powinno być połączone z aplikacją monitorującą w chmurze.

Połączenie między sterowaniem pompowni a chmurą powinno być szyfrowane min. w Standardzie TLS1.2.

Aplikacja umożliwi bezpieczne zalogowanie się użytkownika za pomocą przeglądarki internetowej.

Monitoring wizualizuje następujące funkcje:

- włączenie i zatrzymanie pomp,
- obecny poziom ścieków,
- wydajność pompy (w przypadku zastosowania przepływomierza) lub estymuje wydajność pompy (w przypadku braku przepływomierza),
- stany alarmowe ( wysoki poziom, asymetria lub brak fazy, przeciążenia silnika pompy, suchobieg (brak cieczy), przegrzanie silnika pompy, nieszczelność w komorze olejowej, nieszczelność w silniku, uszkodzenie sondy poziom, uszkodzenie przekładnika prądowego, uszkodzenie stycznika pomp, uszkodzenie pływaka wysokiego poziomu i/lub suchobiegu, brak komunikacji, brak zasilania),
- dodatkowe stany alarmowe (awaria przepływomierza, zalanie pompowni/awaria pompy odwodnieniowej), włamanie do pompowni, awaria zasowy bypassu, awaria zasowy na dopływie).

Aplikacja rozpoznaje i informuje w postaci ostrzeżeń o następujących zagrożeniach w pompowniach strefowych:

- zbyt długa praca pompy,
- zbyt częsta praca pompy,
- zbyt duży spadek wydajności pompy,
- zbyt duży poziom drgań pompy (jeśli pompa wyposażona jest w czujnik drgań),
- przekroczone resursy pomp - przegląd,
- przekroczone resursy pompy odwodnieniowej (tłocznia),
- przekroczone resursy wentylatora (tłocznia),
- przekroczone resursy kompresora (tłocznia),
- przekroczone resursy zasuw bypassów (tłocznia),
- zbyt duży napływ ścieków w stosunku do wartości obliczeniowych,
- zbyt mała prędkość w rurociągu tłocznym,
- zbyt duża prędkość w rurociągu tłocznym,

- zbyt długi transport ścieków w rurociągu tłocznym > 8 h.

Aplikacja przedstawia graficznie:

- historie awarii zbiorczo i w poszczególnych miesiącach,
- włączenia pompy w ujęciu godzinowym z podziałem na każdą pompę (w ciągu ostatnich 24 godzin i w określonym dniu),
- czas napełnienia i wypompowania,

Aplikacja umożliwia zdalnie:

- włączenie i wyłączenie pomp,
- zmianę nastaw poziomów ścieków.

### **A.II.3.6. Tłocznie ścieków**

Tłocznia ścieków ma być zamkniętą, szczelną przepompownią ścieków wyposażoną w system separacji części stałych, dzięki któremu pompy chronione są przed zapychaniem przez części stałe występujące normalnie w ściekach. Zamknięty szczelny zbiornik ścieków wykonany z PE ma za zadanie eliminować oddziaływanie ścieków na pozostałe elementy będące wyposażeniem tłoczni takie jak pompy, armatura, kable itp., przez co zwiększa komfort dla obsługi i ułatwia prowadzenie prac serwisowych. Dzięki ustawieniu pomp w komorze suchej istnieje do nich łatwy dostęp i możliwa jest szybka kontrola ich pracy.

W tłoczni mają być zainstalowane 2 pompy, które pracują naprzemiennie. Jedna z pomp stanowi 100% rezerwę czynną. Każda z pomp ma za zadanie współpracować z separatorem części stałych, który pośrednio separuje większe elementy dopływające w ściekach do zbiornika retencyjnego tłoczni. Dzięki separacji części stałych pompa przepompowuje wyłącznie ścieki „podczyszczone” i nie jest narażona na zablokowanie.

W pracy tłoczni można umownie wydzielić fazę (1) napełniania i separacji (cedzenia) oraz fazę (2) pompowania.

W fazie napełniania ścieki surowe dopływające do tłoczni kanałem wlotowym grawitacyjnie przez rozdzielacz wpływają do pionowego separatora części stałych zabudowanego w komorze retencyjnej. W zbiorniku - separatorze części stałych następuje mechaniczne oddzielenie na klapie cedzącej grubszych części stałych i płynu (bardziej odcedzenie niż filtracja). Części stałe pozostają w separatorze, a płyn przepływa dalej grawitacyjnie przez klapę cedzącą i pompę, a dalej trafia do zamkniętej komory retencyjnej.

### A.II.3.6.1. Wymagania techniczne tłoczni

- urządzenie ma zapewniać tłoczenie ścieków nieoczyszczonych, które nie mogą być odprowadzone do kanalizacji przy wykorzystaniu naturalnego spadku (według PN-EN 12056),
- moduł tłoczni ma być umieszczony w zbiorniku z PEHD z wykonanym w dnie rząpikiem na pompę odwadniającą (pompa odwadniająca o parametrach min.  $Q=5 \text{ m}^3/\text{h}$  przy 5 m) ,
- przepustowość urządzenia ma wynosić .....  $\text{m}^3/\text{h}$ , wysokość podnoszenia nie mniejsza niż ... m  $\text{H}_2\text{O}$ ,
- zbiornik retencyjny tłoczni ma być wykonany z PE - materiału nie podlegającemu korozji w środowisku ścieków, który nie wymaga stosowania żadnych pokryć ochronnych. Odporność na ścieki ma być nie gorsza niż stali kwasoodpornej 1.4401 (AISI 316) lub X2CrNiMo17-12-2/1.4404 (AISI 316L),
- moduł tłoczni ma mieć możliwość zabudowy w komorze o średnicy wew. min. 2000 mm
- zbiornik retencyjny ma posiadać zaokrąglenia, dno zbiornika ma być ukośne a najniższy punkt ma znajdować się bezpośrednio pod pompami – w celu zapobieżenia osadzaniu się substancji stałych w miejscach o kluczowym znaczeniu,
- zbiornik retencyjny ma być wykonany jako jednoczęściowy, gazo- i wodoszczelny, bez konstrukcyjnych połączeń spawanych, którego odpowietrzenie ma być zakończone filtrem antyodorowym,
- komora rozdziału ścieków ma być wyposażona w przezroczysty panel pozwalający na wzrokową ocenę stanu zanieczyszczenia dolotu do tłoczni,
- tłocznia ma posiadać 2 oddzielnie, odcinane niezależnie, separatory części stałych, które można czyścić bez wyłączenia tłoczni z ruchu (czyli bez odcięcia dopływu ścieków),
- separacja części stałych ma być oparta o elementy cedzące zamontowane w zbiornikach separatorów części stałych oraz na pływającej kuli pełniącej funkcję zaworu zwrotnego. Rozwiązanie to eliminuje występowanie dynamicznych obciążeń kul podczas włączania pomp w odróżnieniu od zaworów zwrotnych czy klap zwrotnych,
- pompy mają mieć możliwość szybkiego demontażu z modułu tłoczeniowego w sytuacjach awaryjnych lub serwisowych poprzez zastosowanie szybkozłącza,
- pompy tłoczni mają posiadać stopień ochrony IP68, dzięki czemu dopuszczalne jest przypadkowe zalanie tłoczni ścieków,
- pompy mają mieć zabudowane czujniki wilgoci w komorze oddzielającej część hydrauliczną od części elektrycznej pompy,

- silniki pomp mają być wykonane w klasie sprawności według min. IE3-gwarantującej zastosowanie agregatów pompowych o wysokiej klasie sprawności, klasie izolacji uzwojenia H oraz kontroli temperatury uzwojenia typu min. bimetal,
- wał pompy pomiędzy silnikiem a kanałem przepływowym pompy ma posiadać uszczelnienie mechaniczne w układzie podwójnym niezależnym, pracujące w obu kierunkach obrotu i chłodzone olejem ze wspólnej komory,
- tłoczni wyposażona ma być w możliwość automatycznego płukania wstecznego do zbiornika retencyjnego, umożliwiające uzyskanie lepszego efektu czyszczenia samej komory retencyjnej,
- połączenie 2 pomp do kolektora tłocznego ma być zrealizowane przy pomocy tzw. trójnika orłowego – minimalizującego straty hydrauliczne,
- sterowanie poziomem ścieków w zbiorniku retencyjnym tłoczni ma odbywać się za pomocą sondy hydrostatycznej poziomu od 0 do 2,5 m słupa wody,
- funkcje sterowania i monitoringu – mają spełniać standardy użytkowania przez Zamawiającego.

*Uwaga. W miejsce wydropkowań Projektant dobierze odpowiednie i optymalne parametry na etapie realizacji prac projektowych.*

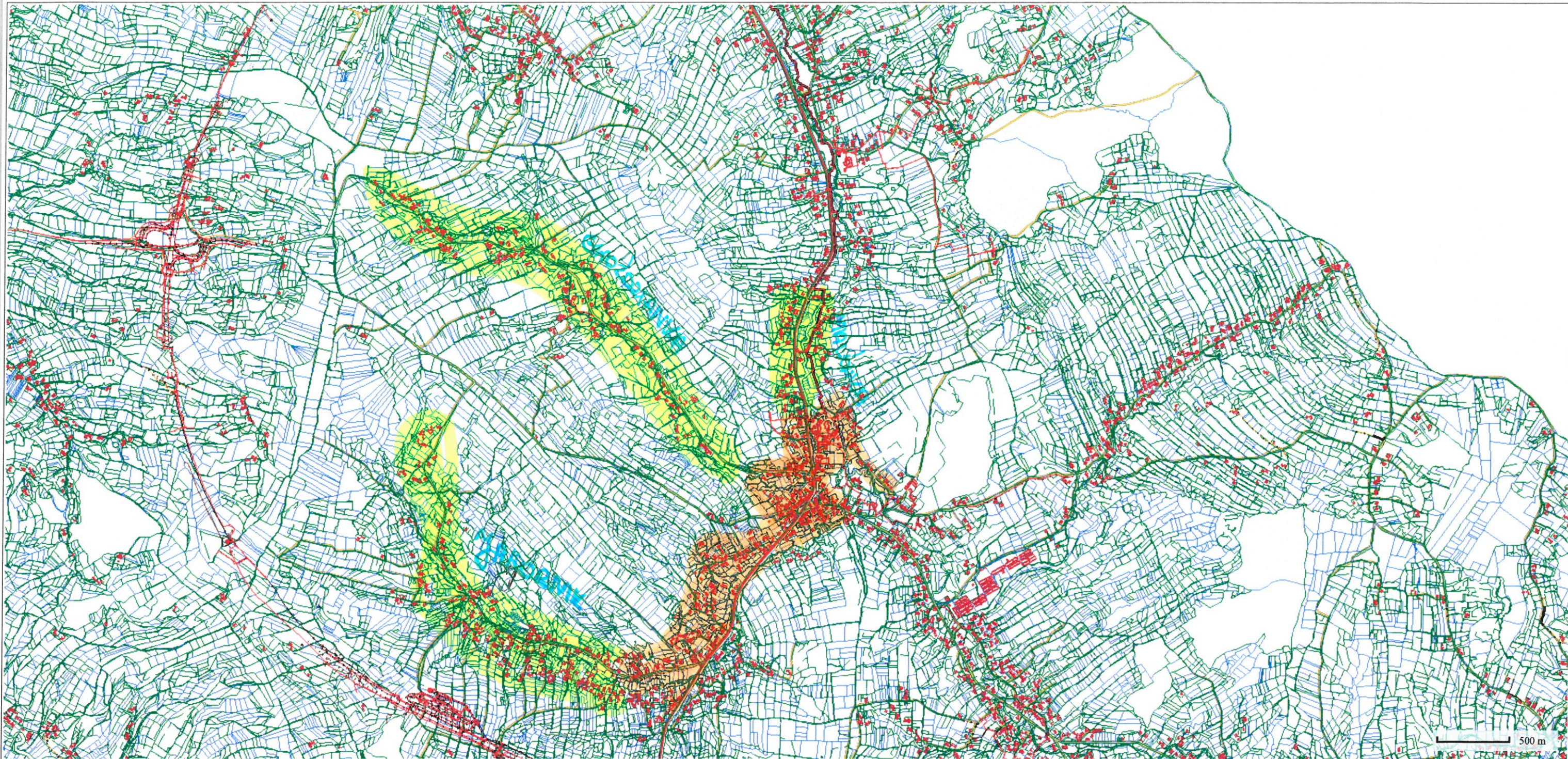
## **B. ZAŁĄCZNIKI.**

### **B.I. mapy poglądowe**

- nr: 1, 2, 3, 4




## Mapa



Sporządzono dnia: 5.7.2023 r.

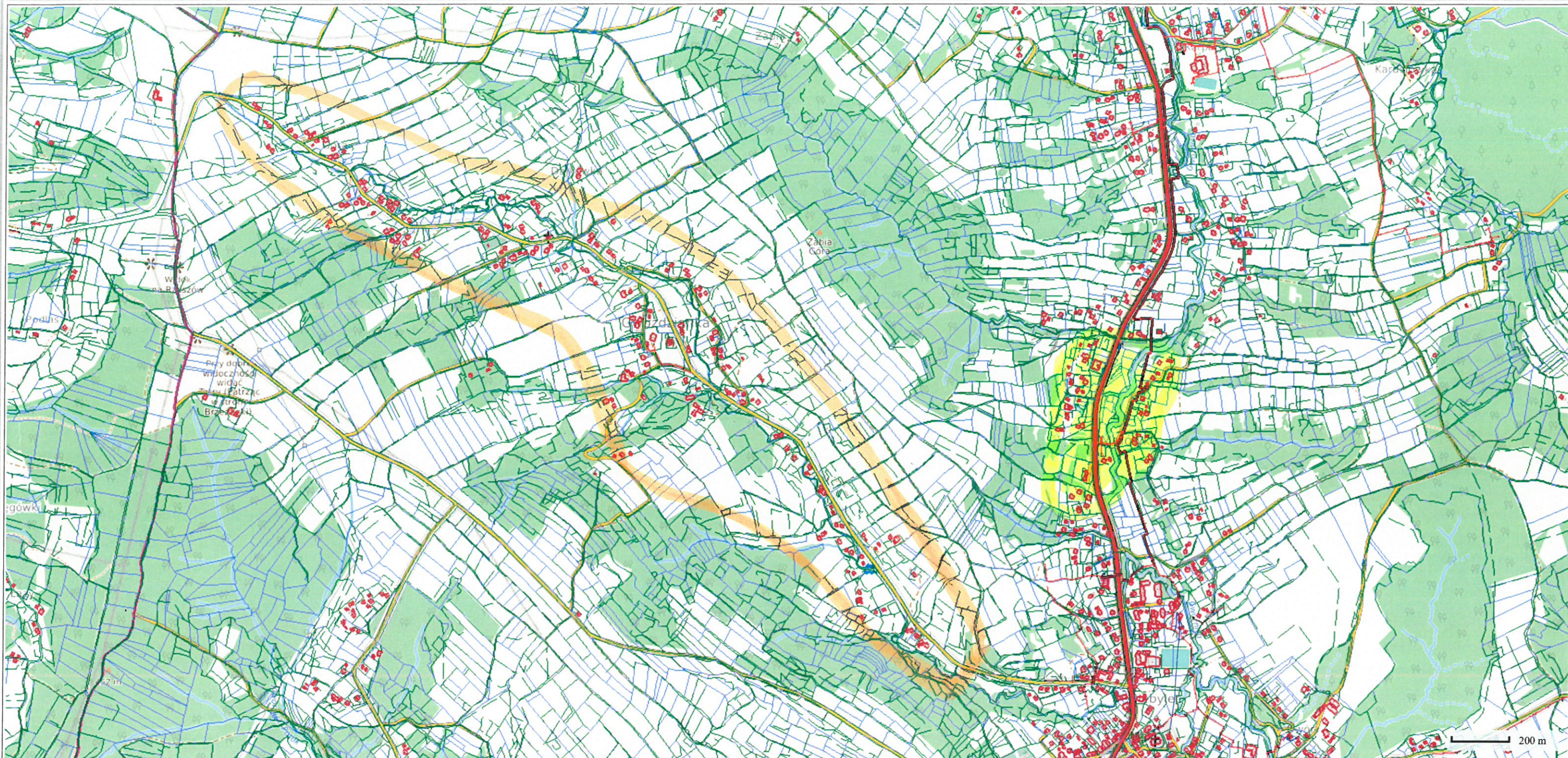
Wydruk ma charakter poglądowy i nie jest dokumentem

 - DO SKANALIZOWANIA (GRODZIANKA 239 + MATOJSKA 120 + Jawornik 590)

 - KANALIZACJA DO  
PRZEPŁYCU


(MATOJSKA 47osob, Niebylec 170,  
Jawornik 246, firmy 160osob)


## Mapa



Sporządzono dnia: 5.7.2023 r.

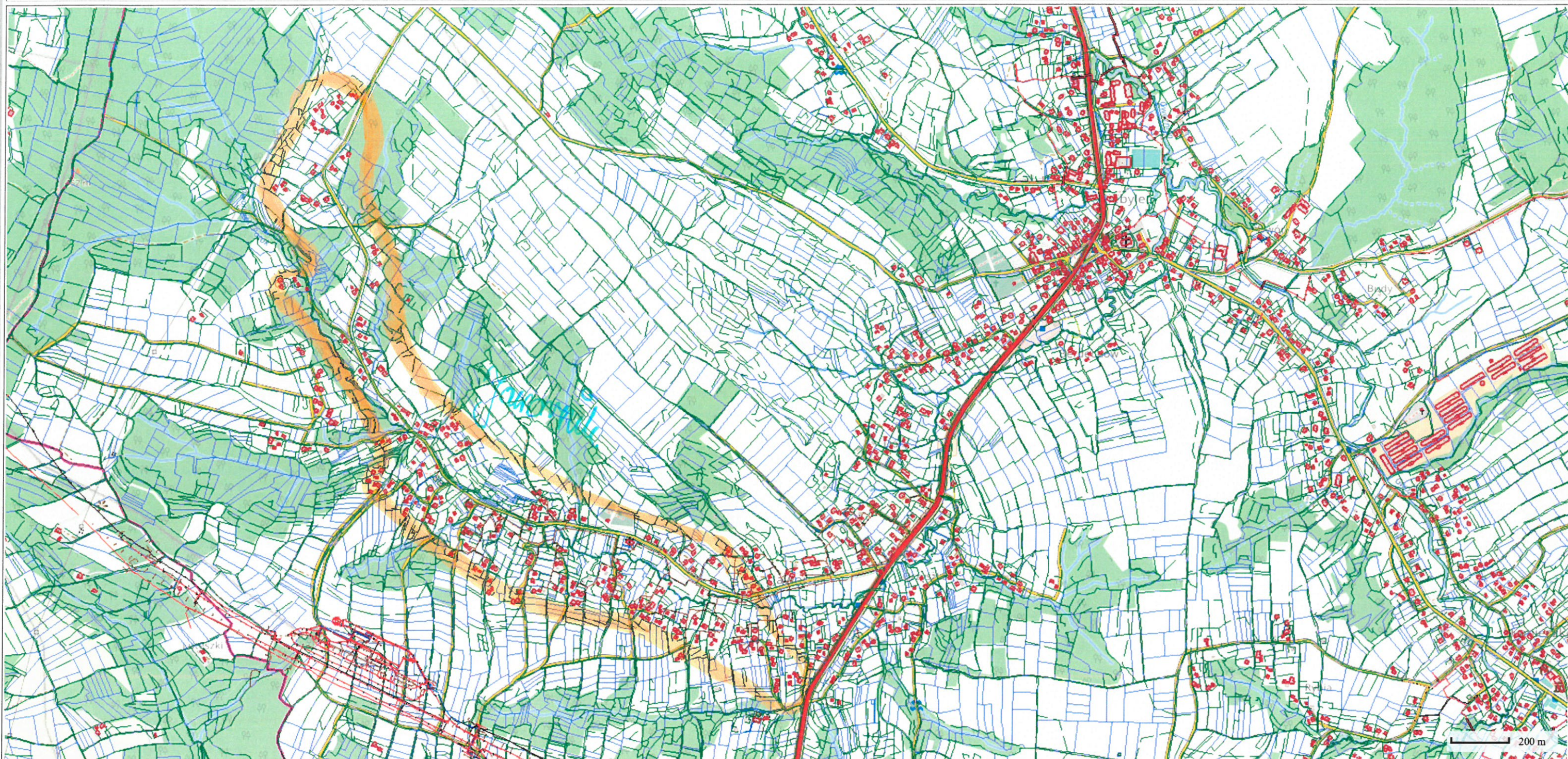
Wydruk ma charakter poglądowy i nie jest dokumentem

 - GŁOBIANKA (DO SKANALIZOWANIA)  
ok 93 budynki ≈ 239 osób

 - MAŁOŃKA (DO SKANALIZOWANIA)  
ok 32 budynki ≈ 120 osób


OCZYSZCZALNIA

## Mapa

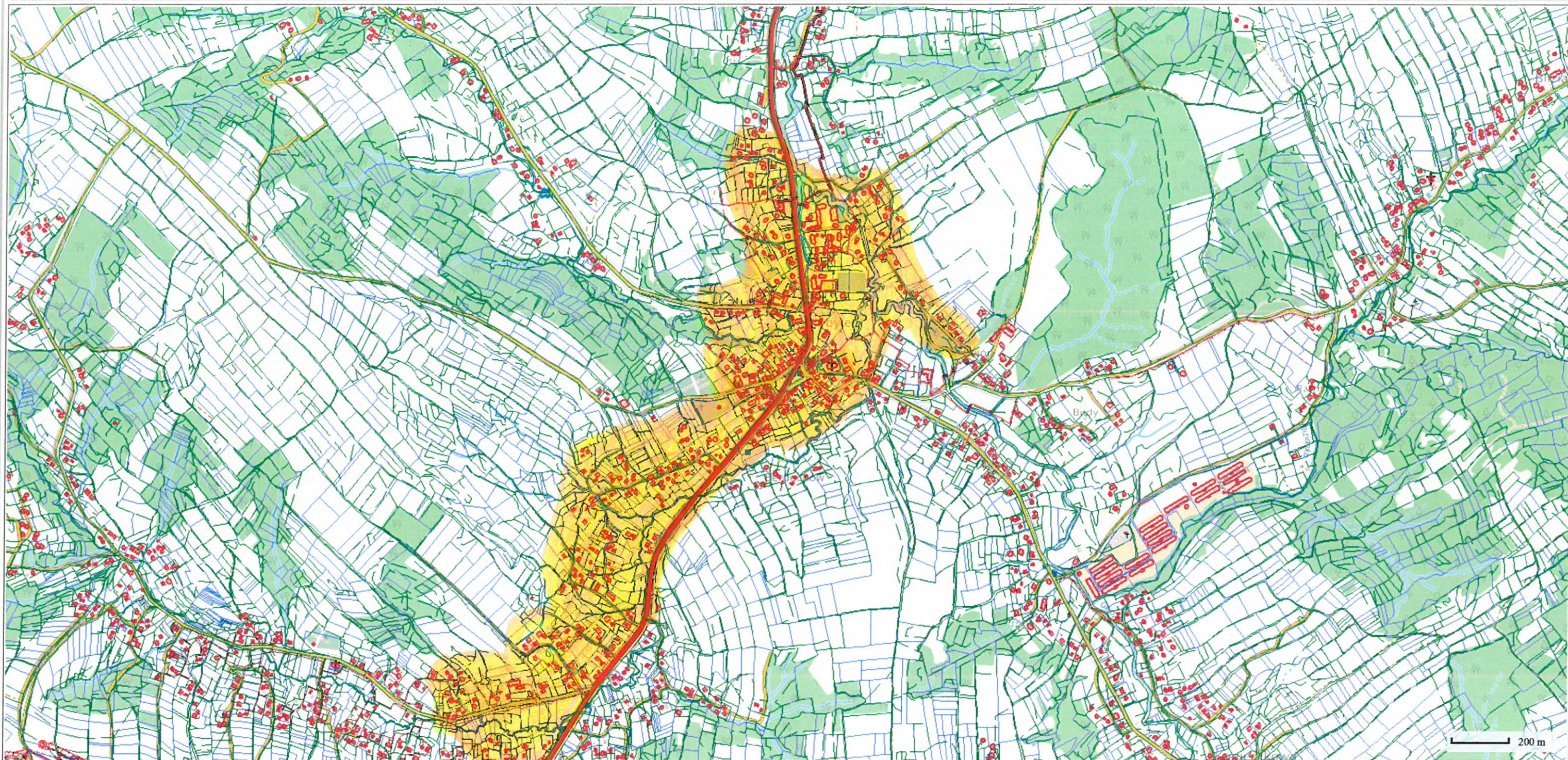


Sporządzono dnia: 5.7.2023 r.

Wydruk ma charakter poglądowy i nie jest dokumentem

 - Jawornik (Do SKANALIZOWANIA)  
ok 194 ≈ 590 osob

## Mapa



Sporządzono dnia: 5.7.2023 r.

Wydruk ma charakter poglądowy i nie jest dokumentem

- kanalizacja istniejąca do przepięcia  
MATOSKA 97, Niebylec 470, Jaworniki 246 osób  
+ firmy 160 osób  $\approx$  793