

## I. Zawartość opracowania

<b>OPIS TECHNICZNY</b>	<b>3</b>
<b>1. Cel i zakres opracowania</b>	<b>2</b>
<b>2. Podstawa opracowania</b>	<b>2</b>
<b>3. Zabudowa i zagospodarowanie terenu</b>	<b>2</b>
3.1 Istniejący stan zagospodarowania terenu	2
3.2 Ukształtowanie terenu	3
3.3 Projektowane zagospodarowanie terenu	3
3.3.1 Rurociągi	3
3.3.2 Studnie	3
3.3.2.1 Studnie betonowe	4
3.3.2.2 Studnie PVC	4
3.4 Warunki gruntowo – wodne	4
3.5 Dane o wpisie do rejestru zabytków	5
3.6 Wpływ inwestycji na ochronę środowiska	5
3.7 Zagrożenia p. poż. i BHP	5
3.8 Wytyczne wykonania	5
3.8.1 Trasa kanalizacji sanitarnej	5
3.8.1.1 Kanalizacja sanitarna	5
3.9 Przejścia pod przeszkodami i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu	5
3.10 Wytyczne realizacyjne	6
3.10.1 Roboty ziemne	6
3.10.2 Odwodnienie wykopów	7
<b>4. Uwagi końcowe</b>	<b>7</b>
<b>5. Zestawienie podstawowych materiałów</b>	<b>8</b>

## II. ZAŁĄCZNIKI

Lp.	Wyszczególnienie
1.	Warunki techniczne z dnia <b>18.04.2012r. nr 22-III.I/12/TI</b> wydane przez RWiK w Białogardzie
2.	Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr <b>UG.Or.III.B.6733.13.8.2012 z 14.06.2012</b> wydana przez Wójta Gminy Biesiekierz
3.	Protokół i opinia wydana przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji Starostwa Powiatowego Koszalin nr <b>1055/2012 z 05.09.2012</b>
4.	Decyzja nr <b>GSTiK 73/2012 z dnia 02.08.2012</b> wydana przez Wójta Gminy Biesiekierz
5.	Uzgodnienie branżowe z RWiK S. z o.o. w Białogardzie - <b>na planszy ZUD</b>
6.	Uprawnienia i zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa Projektanta i Sprawdzającego - za strona tytułową projektu-za stroną tyt. projektu
7.	Informacja BiOZ

## III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1	Projekt zagospodarowania terenu sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	1:500
2	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej KANAŁ A	1:500/100
3	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej KANAŁ B	1:500/100

## IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

---

## **I. OPIS TECHNICZNY**

Do projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w miejscowości Nowe Bielice gm. Biesiekierz woj. zachodniopomorskie.

W ramach prowadzonych robót podłączone zostaną działki przeznaczone pod zabudowę do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej.

### **1. Cel i zakres opracowania**

**Celem opracowania** jest podanie rozwiązań technicznych budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z uzbrojeniem w zakresie niezbędnym do realizacji inwestycji.

Projekt zawiera część opisową, BIOZ i graficzną z załączonym przebiegiem trasy sieci kanalizacyjnej wraz z infrastrukturą techniczną.

### **2. Podstawa opracowania**

- Umowa na wykonanie prac projektowych;
- Mapy dla potrzeb projektowych skala 1:500;
- Uzgodnienia z właścicielami terenu i władającymi;
- Wizja lokalna i inwentaryzacja w terenie;
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, Dz.U.07.99.665) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133);
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27.04.2001 r. (Dz. U. z 2006r. Nr 129 poz.902 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określania rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 257, poz.2573 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa o Planowaniu i Zagospodarowaniu Przestrzennym z 2003r. (Dz. U. nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami);
- Wizja lokalna w terenie
- Warunki techniczne.
- Obowiązujące normy i przepisy branżowe;

### **3. Zabudowa i zagospodarowanie terenu**

#### **3.1 Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Obszar objęty projektem budową sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nowe Bielice gm. Biesiekierz nie posiada aktualnego planu zagospodarowania przestrzennego, w związku z tym inwestycja została zaprojektowana zgodnie z wydaną decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego i spełnia wszystkie warunki w niej zawarte.

Wykaz działek, przez które przechodzi projektowana sieć:

**157/51, 157/70, 157/52, 157/69, 157/133 obręb Nowe Bielice gm. Biesiekierz**

---

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w pasie drogi gminnej.  
W zakresie opracowania występuje uzbrojenie nadziemne i podziemne.

Istniejące uzbrojenie w pasie drogowym w miejscu włączenia:

- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna,
- kable energetyczne NN, również projektowane
- kable telekomunikacyjne – światłowody

Teren po ułożeniu przewodów zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego – zgodnie z decyzją zarządy drogi i jej warunkami zawartymi w warunkach zajęcia pasa drogowego uwzględniających min. warunki odtworzenia nawierzchni.

### **3.2 Ukształtowanie terenu**

Ukształtowanie terenu na obszarze opracowania – teren jest zróżnicowany rzędne od 48,50 do 43,0 m n.p.m. co umożliwia grawitacyjne odprowadzenie ścieków

### **3.3 Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Zaprojektowano budowę sieci kanalizacji sanitarnej KANAŁ A I KANAŁ B na wskazanym i uzgodnionym z właścicielem terenie.

Kanały ściekowe są obiektami budowlanymi liniowymi, zlokalizowanymi pod powierzchnią terenu, co nie wymaga trwałego wydzielania terenu. Po wykonaniu kanału teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Budowa kanałów nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

Sieć wykonana będzie z rur o ściankach litych PVC-U klasy S (SDR-34) PVC200 oraz z PVC160 dla odgałęzień projektowanych do granicy działki.

Projektowane kanały umożliwią grawitacyjne odprowadzenie ścieków, do istniejącego kolektora na którym należy wbudować studnie, które należy zlokalizować w pasie drogi gminnej.

Projektowany kanał zapewni odprowadzenie ścieków do istniejącej sieci z terenów działek przylegających do drogi gminnej.

#### **3.3.1 Rurociągi**

Projektuje się budowę kanałów kanalizacji sanitarnej:

**KANAŁ A PVC 200 mm L = 351,0 m**  
**odgałęzienia od KAN A PVC 160, szt. 10, L=31,5m**

**KANAŁ B PVC 200 mm L = 342,0 m**  
**odgałęzienia od KAN A PVC 160, szt. 22, L=82,0m**

Trasa sieci i lokalizacja urządzeń wynika z uwarunkowań terenowych oraz uzgodnień z właścicielami działek.

Uzbrojenie rurociągów stanowią zaprojektowane studnie kanalizacyjne i trójniki.

#### **3.3.2 Studnie**

Uzbrojenie kanałów stanowią studnie:

- studnie kanalizacyjne 11 szt. PVC Ø 425mm

- 
- studnie kanalizacyjne 8 szt. betonowe Ø 1,0m – w miejscach charakterystycznych i w miejscach połączeń kanałów.
  - dwa trójniki T200/160

### **3.3.2.1 Studnie betonowe**

Studnie betonowe przykryć pokrywami lub zwężkami betonowymi z zamontowanymi włazami żeliwnymi typu ciężkiego Ø 600 z otworami wentylacyjnymi.

Studnie betonowe powinny być wykonane z prefabrykatów z betonu C40/50 o nasiąkliwości max 4% mrozoodporne (F50) wykonanych zgodnie z normą PN-B-10729.

System musi składać się z elementów takich jak:

- kręgi betonowe,
- elementy przejściowe,
- płyty odcciążające,
- fundamenty z wykonanymi fabrycznie kinetami i przejściami szczelnymi dla rur kanalizacyjnych,
- pierścienie dystansowe pod zwieńczenie studni

Kręgi studzienne winny być wyposażone w stopnie złazowe wg PN/H-74086. W miejscach montażu studni gdzie występuje woda gruntowa należy wykonać izolacje przeciwwilgociowe, środkiem trwale związanym z betonem.

Elementy studzienek winny być łączone za pomocą uszczelek (z wyjątkiem pierścieni dystansowych) gumowych odpornych na działanie ścieków i siarkowodoru.

Przejście rur kanalizacyjnych przez ściany studzienek należy wykonać jako szczelne za pomocą tulei ochronnej o średnicy odpowiedniej dla średnicy wprowadzanej rury kanalizacyjnej. Dla odgałęzień montować tuleje PVC 160 mm, dla rur kolektorów kanalizacyjnych tuleje PVC 200mm. Na zwieńczeniach studzienek rewizyjnych montować włazy kanałowe żeliwne z wypełnieniem betonowym klasy D-425 zgodne z PN-EN124.

Ponadto stosowane będą studzienki z elementów z tworzyw sztucznych. Studzienki te muszą odpowiadać normie PN-B/10729:1999 i EN 476:1997.

### **3.3.2.2 Studnie PVC**

Studnie PVC Ø 425 przykryć włazami typu ciężkiego w drodze. montowane na rurze teleskopowej. Składać się będą z następujących elementów:

- kineta PE lub PP o średnicy PVC-U 425 mm
- rura studzienna PVC-U 425 mm
- rura teleskopowa PVC-U 425 mm

Studnie zlokalizowane w pasach drogowych należy wyposażyć we włazy typu ciężkiego z żeliwa sferoidalnego klasy D425mm z wkładką tłumiącą.

## **3.4 Warunki gruntowo – wodne**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r / Dz.U. nr 43 z 1999r poz.430 konstrukcje podatne i półsztywne powinny być posadowione na podłożu niewysadzinowym grupy nośności Gl. Przyjęto, że kanały będą posadowione na podsypce z piasku o grubości 10 cm. Rury należy obsypać i zagęścić warstwą piasku o grubości 30cm.

Obraz warunków wodnych odnosi się do okresu wierceń i może ulegać okresowym zmianom w zależności od opadów atmosferycznych i pory roku.

Dla danego obszaru należy zapewnić zestaw do pompowania wód gruntowych poprzez pompę spalinową – na całej długości inwestycji.

---

### **3.5 Dane o wpisie do rejestru zabytków**

Teren, na którym projektuje się budowę sieci kanalizacyjnej nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie występują inne ograniczenia formalno-prawne, teren nie jest objęty ochroną konserwatorską

### **3.6 Wpływ inwestycji na ochronę środowiska**

Planowana inwestycja nie będzie powodowała negatywnego oddziaływania na środowisko oraz zdrowie ludzi.

Projektowana budowa szczelnej kanalizacji sanitarnej przyczyni się do zapobiegania eksfiltracji ścieków i odprowadzenia ścieków na oczyszczalnię. Inwestycja jest typowym przykładem działania proekologicznego.

### **3.7 Zagrożenia p. poż. i BHP**

Projektowana kanalizacja sanitarna nie stanowi zagrożenia pożarowego.

Po zrealizowaniu sieć kanalizacji sanitarnej zostaną własnością Regionalnych Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Białogardzie.

Eksploatacja kanalizacji prowadzona będzie przez pracowników przeszkolonych w zakresie BHP zgodnie z przepisami rozporządzenia MGPIB z dn. 01.10.1993 r. (Dz.U. Nr 9).

Zobowiązuje się wykonawcę do zabezpieczenia wykopów w czasie trwania budowy, a w szczególności po zakończeniu dnia roboczego zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Kolektor sanitarny wraz z uzbrojeniem poddany musi zostać próbie szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu. Kanał powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności przeprowadzone będą zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1610:2002.

### **3.8 Wytyczne wykonania**

#### **3.8.1 Trasa kanalizacji sanitarnej**

Projektowaną trasę sieci kanalizacji grawitacyjnej przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu Plansza nr 1

Sieć wraz z urządzeniami zlokalizowana jest na terenach, których właścicielami jest:

- Gmina Biesiekierz

##### **3.8.1.1 Kanalizacja sanitarna**

Trasę projektowanej kanalizacji grawitacyjnej przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu - Plansza nr 1. Kanały wraz z urządzeniami projektowane są równolegle do istniejących i projektowanych sieci. Projektuje się kanały sanitarne grawitacyjne wykonane z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC SN8 z uszczelką gumową 200x5,9mm a odgałęzienia 160x3,2mm.

Rurociągi posadzić na podsypce grubości 0,10 m i przysypać warstwą piasku lub gruntu rodzimego do 0,30 m nad wierzch rury; decyzję o rodzaju podsypki i obsypki należy podejmować po wykonaniu wykopu i stwierdzeniu przydatności gruntu rodzimego. Grunt obsypujący nie powinien zawierać ziaren większych niż 20mm.

### **3.9 Przejścia pod przeszkodami i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu**

Na trasie projektowanego przewodu występują kolizje z uzbrojeniem podziemnym. Na trasie przewodu należy dokonać włączenia do istniejącego kolektora na którym należy wbudować studnie zarówno na kanale A i B w pasie drogi gminnej. Włączenie wykonać należy w wykopie otwartym.

---

### **Istniejące uzbrojenie w pasie drogowym:**

- kable energetyczne,
- kable telekomunikacyjne,
- sieć wodociągowa
- sieć energetyczna,

W rejonie skrzyżowań z sieciami prace należy prowadzić w sposób ręczny, a po odsłonięciu kolizyjnego uzbrojenia należy go zabezpieczyć.

W przypadku jakichkolwiek awarii przerwania kabla lub przewodu należy natychmiast przerwać prace, zabezpieczyć teren i powiadomić właściciela uzbrojenia.

Wszelkie urządzenia podziemne nie zinwentaryzowane traktować jako czynne i przy wykonywaniu prac w ich obrębie zachować szczególną ostrożność.

W bezpośredniej bliskości słupów sieci telefonicznych i energetycznych, studzienek telefonicznych, drzew wykopy wykonywać ręcznie. W przypadku kolizji i skrzyżowań kable teleenergetyczne zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi typu „AROT” wystającymi po 1m poza obrys rury z każdej strony.

## **3.10 Wytyczne realizacyjne**

### **3.10.1 Roboty ziemne**

#### **Roboty przygotowawcze**

Wytyczenia trasy kanałów należy zlecić obsłudze geodezyjnej po uprzednim rozpoznaniu istniejącej infrastruktury. Istniejące uzbrojenie należy oznakować a kolizje odpowiednio zabezpieczyć.

#### **Podstawa wykonania robót ziemnych są normy:**

PN-B-10736:1999r „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych Warunki techniczne wykonania.

PN-B-10725:1997 r. „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Na całej długości projektowanych kanałów grawitacyjnych, rurociągów tłocznych projektuje się wykonanie wykopów częściowo ręcznie i częściowo mechanicznie.

- W drogach nieutwardzonych i terenach niezabudowanych wykopy bez umocnień, ze skarpami o nachyleniu 1:0,6 dla gruntu III kat.

Wykopy wykonywane ręcznie przewiduje się:

- W rejonach istniejącego uzbrojenia, z zabezpieczeniem uzbrojenia przed uszkodzeniem
- W rejonach zbliżenia do drzew, słupów energetycznych i telekomunikacyjnych
- W rejonach osnowy geodezyjnej występującej w pasie drogowym.

Rodzaj wykopu należy dobrać w zależności od indywidualnych warunków występujących na poszczególnych odcinkach budowy kanałów.

W rejonie występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego należy zastosować się do treści uzgodnień z właścicielami lub władającymi tych sieci, a ponadto wykonać przekopy próbne dla dokładnej lokalizacji uzbrojenia.

W rejonie wykonywania prac brak jest melioracji będącej w ewidencji Zachodniopomorskiego Zarządu Melioracji.

W rejonie istniejącego uzbrojenia nie stosować wykopów mechanicznych tylko wykop ręczny. Wszystkie przewody krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo

---

pracujących w wykopie ludzi. Wykopy ręczne do 1,0 m bez umocnienia ścian, powyżej głębokości 1,0 m z umocnieniem. Przy zbliżeniu do drzew wykop ręczny bez naruszenia bryły korzeniowej.

W przypadku wystąpienia niezinventaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy wspólnie z inspektorem nadzoru oraz projektantem ustalić dalszy tok postępowania. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym:

- dla warstw do głębokości 2 m – 1,0
- dla warstw powyżej głębokości 2 m – 0,97

Poza pasem drogowym wartość wskaźnika zagęszczenia powinna wynosić 0,97.

Po wykonaniu zasypki teren należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Nadmiar gruntu wywozić na teren wskazany przez inwestora.

Wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych poprzez wysunięcie głównej krawędzi obudowy o 15 cm ponad poziom terenu i odpowiednie wyprofilowanie terenu.

Zabezpieczenie wykopów o ścianach pionowych typowymi szalunkami.

Teren po wykonaniu zasypki wykopów doprowadzić do stanu pierwotnego.

Całość prac ziemnych i ich obudowę wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I cz. I oraz zgodnie z przepisami BHP. Wykop zabezpieczyć przed napływem wód opadowych.

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z Prawem Budowlanym, z obowiązującymi przepisami BHP i normami. Rodzaje wykopów uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną znajdującą się w pobliżu wykopów. W gruntach sypkich na dnie wykopów, dno profilować ręcznie bez podsypki. Grunty z wykopów, takie jak piaski lub glina piaszczysta należy składować obok wykopu. W miejscach gdzie nie ma wystarczającej ilości miejsca na odkład należy wywieźć ziemię z wykopu i przywieźć do ponownego wbudowania w wykop. Nasypy niekontrolowane, namuły i torfy nie nadające się do ponownego wbudowania w wykop należy wywieźć. W ich miejsce należy wbudować piasek. Glebę i humus ogrodowy należy gromadzić w osobnych hałdach, a następnie po zakończeniu robót rozplantować ręcznie. Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach zbliżeń do istniejących budynków, obiektów, drzew i istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego.

### **3.10.2 Odwodnienie wykopów**

Jeżeli wystąpi napływ wody gruntowej do wykopu należy ją odpompowywać z dna wykopu pompą spalinową lub elektryczną.

Odwodnienie uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych oraz bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi lub na istniejącą infrastrukturę techniczną znajdującą się w pobliżu wykopów.

## **4. Uwagi końcowe**

- całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi odbioru i wykonania robót budowlano-montażowych część II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- powiadomić wszystkich użytkowników urządzeń kolizyjnych o rozpoczęciu robót,
- przed przystąpieniem do robót należy komisyjnie przejść plac budowy z lokalizacją uzbrojenia podziemnego,
- istniejące uzbrojenie należy dokładnie zlokalizować w trakcie realizacji robót ziemnych poprzez wykonanie przekopów próbných,
- wszelkie odstępstwa należy korygować przy udziale inspektora, projektanta i użytkownika sieci,

- 
- prace ziemne i montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, zarządzeniami oraz normami PN,
  - po zakończeniu montażu rurociągów należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-B-10725:1997,
  - w trakcie trwania budowy wykonawca wypełnia na bieżąco Kartę Kontrolną Dzienną (opis dokumentacji powykonawczej),

W trakcie trwania budowy winna być dostępna następująca dokumentacja:

1. Dziennik budowy
2. Projekt Budowlany wykonywanej sieci kanalizacyjnej

## **5. Zestawienie podstawowych materiałów**

Nr	Opis	Ilość [m]	ilość [szt]
1.	rura PVC-U klasy S (SDR-34) PVC200	693,0 m	
2.	rura PVC-U klasy S (SDR-34) PVC160-odgałęzienia	113,5 m	32
3.	trójnik PVC-U klasy S (SDR-34) PVC200/160		2
4.	studnie z PVC 425		11 szt.
5.	studnie z betonowe DN1000		8 szt.

**Opracowała:**  
**mgr inż. Agnieszka Przezwicka-Litwin**