

## PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII ŚRODOWISKA

Renata Kacperek - Sotomska  
75-108 Koszalin, ul. Kolejowa 36




e-mail: [infrasytem1@wp.pl](mailto:infrasytem1@wp.pl)

tel. 790 464 552

KOSZALIN, PAŹDZIERNIK 2014

PROJEKT:	<b>Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami zlokalizowana w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 162 w miejscowości Więclaw, gmina Brzeźno.</b>
ADRES:	<b>Działki nr: 262/7, 262/6, 262/2, 111/5, 111/4 obręb Więclaw.</b>
STADIUM:	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
BRANŻA:	<b>SANITARNA</b>
INWESTOR:	<b>Gmina Brzeźno, 78-360 Brzeźno 50</b>

### TECZKA NR 1 egz 5

Zespół autorski	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Branża	Podpis
Projektował	mgr inż. Renata Kacperek - Sotomska	170/Sz/2002	sanitarna	
Opracował	mgr inż. Renata Kacperek - Sotomska	170/Sz/2002	sanitarna	
Sprawdził	mgr inż. Beata Śnieżko	ZAP/0094/POOS/09	sanitarna	

## 1. Wykaz opracowań

NR TECZKI	NAZWA OPRACOWANIA
TECZKA NR 1	<b>„Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami zlokalizowana w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 162 w miejscowości Więclaw, gmina Brzeżno”.</b>
TECZKA NR 2	„Opinie, uzgodnienia, załączniki”.
TECZKA NR 3	Opinia geotechniczna dla projektu sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami i infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Więclaw z przesyłem do Brzeżna, gmina Brzeżno

## 2. Wykaz uzgodnień, pozwoleń, opinii i załączników zamieszczonych w teczce nr 2.

Lp.	Wyszczególnienie	Strona numer
1	Oświadczenie, uprawnienia i zaświadczenia z ZOIB.- Teczka nr 1	3 - 8
2	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) .- Teczka nr 1	9 - 12
3	Protokół z narady koordynacyjnej ZUD Starostwa Powiatowego w Świdwinie z załącznikami graficznymi z dnia 18.02.2015r	3 - 8
4	Wypis i wyrys BGK.6727.I.15.2014r z dnia 10.12.2014r z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Brzeżno.	9 - 12
5	Decyzja OŚP.6220.15.12.2014r z dnia 29 grudnia 2014r wydana przez Wójta Gminy Brzeżno stwierdzająca brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz ustalająca środowiskowe uwarunkowania dla niniejszej inwestycji.	13 - 17
6	Warunki ogólne i techniczne nr TE-879/2398/2014 z dnia 08.05.2014r przyłączenia do urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych wydane przez Wodociągi Zachodniopomorskie Spółka z o.o w Goleniowie.	18 - 27
7	Decyzja Nr ZZZDW-3/BD/422b/356/14 z dnia 19.08.2014 wydana przez Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Koszalinie, zezwalająca Inwestorowi na zlokalizowanie w pasie drogowym drogi wojewódzkiej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z przyłączami z załącznikami graficznymi.	28 - 33
8	Uzgodnienie ZArch.K.5152.632.2014.MJ z dnia 06.11.2014r wydane przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Szczecinie, Delegatura w Koszalinie.	34
9	Uzgodnienie nr 2979/14 z dnia 07.11.2014r wydane przez Wojewódzki Sztab Wojskowy w Szczecinie.	35
10	Uzgodnienie branżowe wydane przez Wodociągi Zachodniopomorskie Spółka z o.o w Goleniowie.	36 - 40

**3. Wykaz działek przez które przechodzi projektowana inwestycja:**

**Działki nr: 262/7, 262/6, 262/2, 111/5, 111/4 obręb Więclaw.**

**4. Opis techniczny z częścią graficzną – strona nr 13 - 32**



## OŚWIADCZENIE

Opracowanie projektowe dotyczące:

**„Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami zlokalizowana  
w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 162  
w miejscowości Więclaw, gmina Brzeźno”.**

zostało sprawdzone i uznane za sporządzone prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej, jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może być skierowane do realizacji

### ZESPÓŁ PROJEKTOWY

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
SANITARNA	mgr inż. Renata Kacperek - Sotomska	170/SZ/2002	<small>mgr inż. Renata Kacperek - Sotomska upr. bud. nr 170/SZ/2002 w specjalności inżynierskiej zob. kan., inżyn. i wznagl. i przewod. i gazowych</small> 
SANITARNA	mgr inż. Beata Śnieżko	ZAP/0094/POOS/09	



Szczecin, dnia 04 grudnia 2002r.

**WOJEWODA  
ZACHODNIOPOMORSKI**  
R.R.IHM-7131-4/02

**DECYZJA Nr 170/Sz/2002**

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z 2000r. – tekst jednolity z późn. zmianami), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pani **Renaty KACPEREK-SOTOMSKIEJ** z dnia 30.08.2002r., na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

**N A D A J Ę**

**Pani Renacie KACPEREK-SOTOMSKIEJ**  
mgr inż. o kierunku inżynieria środowiska  
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych  
ur. dnia 29 stycznia 1972r. w Koszalinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ  
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:  
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
BEZ OGRANICZEŃ**

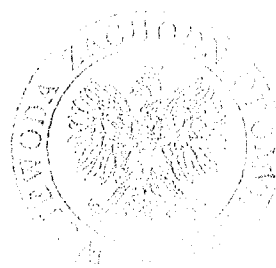
**U Z A S A D N I E N I E**

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 319/2002 z dnia 05 września 2002r. posiadania przez Panią **Renatę KACPEREK-SOTOMSKĄ** wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

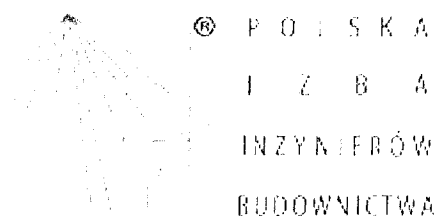
Otrzymują:

1. Pani Renata Kacperek-Sotomska  
ul. Kolejowa 36  
75-108 Koszalin
2. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego w Warszawie
3. a/a



WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI

Stanisław Wójcik



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-173-7WG-N3P \*

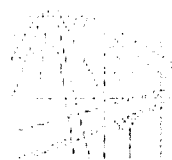
Pani Renata Edyta KACPEREK-SOTOMSKA o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0110/03  
adres zamieszkania ul. Kolejowa 36, 75-108 KOSZALIN  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-02-01 do 2015-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-30 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



ZACHODNIOPOMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

STEROWANIE 6

Sygn. akt ZAP.OKK-7131/98s/09

Szczecin, dnia 30 czerwca 2009 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578*), w związku z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

### Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

#### n a d a j e

Pani mgr inż. Beacie Gnacińskiej

ur. dnia 14 września 1980 r. w Sztum

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0094/POOS/09

### DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ


w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.


### Pouczenie

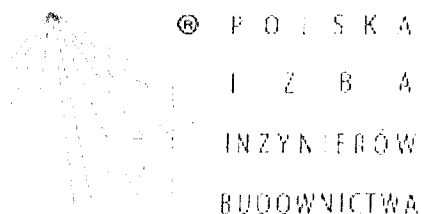
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

  
Stanisław Kamiński  
Przewodniczący OKK

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- inż. Stanisław Kamiński  
Przewodniczący OKK
- dr hab. inż. Władysław Szaflik
- mgr inż. Andrzej Ciełowicz

  
Andrzej Ciełowicz



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-RF7-QLV-2A7 \*

Pani Beata ŚNIEŻKO o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0219/09  
adres zamieszkania ul. Żytnia 32 A/9, 75-818 KOSZALIN  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-08-01 do 2015-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-10-16 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Beata Śnieżko  
Ul. Żytnia 32A/9  
75-818 Koszalin  
ZAP/0094/POOS/09  
ZAP/IS/0219/09

### OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że decyzja o nadaniu uprawnień do projektowania bez ograniczeń została wydana na moje panieńskie nazwisko – Gnacińska.



**PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII ŚRODOWISKA**

Renata Kacperek - Sotomska  
75-108 Koszalin, ul. Kolejowa 36

e-mail: [infrasystem1@wp.pl](mailto:infrasystem1@wp.pl)

tel. 790 464 552

KOSZALIN, PAŹDZIERNIK 2014

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<b>„Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami zlokalizowana w pasie drogowym drogi wojewódzkie nr 162 w miejscowości Więclaw, gmina Brzeżno.”</b>
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<b>Działki nr: 262/7, 262/6, 262/2, 111/5, 111/4 obręb Więclaw.</b>
NAZWA INWESTORA I JEGO ADRES:	<b>Gmina Brzeżno, 78-360 Brzeżno 50</b>
IMIĘ I NAZWISKO ORAZ ADRES PROJEKTANTA SPORZĄDZAJĄCEGO INFORMACJĘ:	<b>Renata Kacperek-Sotomska ul. Kolejowa 36, 75-108 Koszalin Upr. bud. Nr 170/Sz/200</b>



## **II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**

Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w realizacji powinno spełniać warunki podane w ogólnych przepisach Prawa Budowlanego (art. 20 ust. 1 pkt 1b) i Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r., (Dz.U. Nr 120 poz. 1126).

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego obejmuje:

- prace ziemne przygotowawcze: wykopy pod przewody kanalizacyjne oraz zbiorniki przepompowni ścieków TS1, TS2 i PP1,
- ułożenie rurociągów w wykopach,
- wbudowanie zbiorników przepompowni ścieków wraz z wyposażeniem,
- rozruch technologiczny,
- badania i pomiary powykonawcze.

Dla sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zaleca się rozpocząć roboty budowlane od odcinków sieci zlokalizowanych na najwyższych rzędnych a następnie wykonywać odcinki sieci w kierunku przepływu ścieków. Po wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej wraz z urządzeniami należy wykonać przyłącza do budynków oraz włączenie do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się budynki mieszkalne, drogi gminne, droga wojewódzka, drogi dojazdowe, ogrodzenia oraz sieć energetyczna, telekomunikacyjna, lokalna kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa i gazociąg.

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- Drogi - w szczególności o dużym natężeniu ruchu, występuje zagrożenie potrącenia pracownika przez pojazd podczas prowadzenia robót w ich pobliżu.
- Uzbrojenie terenu – w trakcie robót może nastąpić niebezpieczeństwo uszkodzenia istniejącego uzbrojenia podziemnego: przewody kanalizacyjne, kanalizacja deszczowa, sieć elektroenergetyczna, przewody telekomunikacyjne, gazociąg oraz nadziemnego np. słupy energetyczne.

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

W trakcie realizacji mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- zagrożenie potrącenia pracownika przez koparkę lub przejeżdżający pojazd w pobliżu wykopów,
- upadek pracownika z wysokości,
- zagrożenie przysypania pracownika w wykopie ziemią,

- zagrożenie zatruciem lub zakażeniem (uszkodzenie przewodów kanalizacyjnych lub w trakcie dezynfekcji wodociągu),
- zagrożenie poparzeniem i porażeniem (uszkodzenie przewodów elektroenergetycznych lub spowodowanie spięcia przez dotknięcie przewodów przez pracujące maszyny),
- zagrożenie wybuchem (uszkodzenie przewodów sieci gazowej)

Czas wystąpienia zagrożeń jest czasem wykonywania danych robót.

## **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy określi zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, przeszkoli pracowników w sprawie postępowania z osobami, których bezpieczeństwo i zdrowie jest zagrożone, wskaże konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz wyznaczy osoby do bezpośredniego nadzoru.

W czasie wykonywania robót należy przestrzegać obowiązujące przepisy BHP zawarte w opisie, normach i instrukcjach wykonywania producentów rur, kształtek i armatury.

Każdy pracownik przed przystąpieniem do robót powinien przejść instruktaż ogólny przeprowadzony przez służby BHP oraz instruktaż stanowiskowy przez osobę do tego uprawnioną przez pracodawcę.

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Miejsce prowadzenia robót powinno być oznaczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności:

- Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis: „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze.
- W celu zabezpieczenia ruchu pieszego należy zamontować tymczasowe kładki pieszce. Kładki te powinny posiadać obustronną barierkę wysokości 1,1m z poziomymi poprzeczkami na wysokości 0,6m. Poręczę powinny być umieszczone na wysokości 1,1m ponad teren i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu.

W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć balami.

- Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami.
- Jeżeli w związku z wykonywanymi robotami został zamknięty przejazd dla pojazdów, miejsce to należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu na drogach publicznych.
- Miejsce pracy, drogi na placu budowy, dojścia i dojazdy powinny być w czasie wykonywania robót oświetlone zgodnie z obowiązującymi normami. Gdy światło dzienne nie jest wystarczające oraz o zmroku i w nocy należy zapewnić dostateczne oświetlenie sztuczne.

- Punkty świetlne powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały odczytanie tablic i znaków ostrzegawczych oraz znaków sygnalizacji ruchu na terenie placu budowy.

Używany sprzęt i materiały muszą posiadać niezbędne atesty bezpieczeństwa.

Wykonawca robót zobowiązany jest do zapoznania się z dokumentacją techniczną instalowanych urządzeń i stosowanego sprzętu oraz stosowania się do podawanych zaleceń dotyczących bezpieczeństwa. Kierownik budowy zobowiązany jest do sprawdzenia wymaganych uprawnień pracowników wykonujących roboty budowlane.

***Kierownik budowy jest obowiązany, w oparciu o informację, o której mowa w art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządza się na etapie realizacji robót budowlanych.***

Opracowała:

mgr inż. Renata Kacperek Sotomska



## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. Część opisowa**

1.0. Dane ogólne .....	15
1.1. Przedmiot, cel i zakres opracowania .....	15
1.2. Podstawa opracowania .....	16
2.0. Zabudowa i zagospodarowanie terenu .....	16
2.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	16
2.2. Ukształtowanie terenu .....	17
2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu .....	17
2.4. Zestawienie parametrów technicznych projektowanych elementów dla kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej zlokalizowanej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej .....	17
2.4.1. Kanały ściekowe grawitacyjne i rurociągi tłoczne .....	17
2.4.2. Uzbrojenie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej .....	17
2.5. Informacja o wpisie do rejestru zabytków lub inne ograniczenia .....	17
2.6. Wpływ inwestycji na ochronę środowiska .....	18
2.7. Warunki gruntowo-wodne .....	18
3.0. Opis techniczny do projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej. ....	19
3.1. Trasa kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej .....	19
3.2. Kanały ściekowe grawitacyjne i tłoczne .....	19
3.3. Przyłącza kanalizacji sanitarnej .....	21
3.4. Oznakowanie uzbrojenia .....	21
3.5. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu. ....	22
3.6. Przejścia pod drogami .....	22
4.0. Wytyczne realizacyjne .....	22
4.1. Roboty ziemne .....	22
4.2. Odwodnienie wykopów .....	24
4.3. Próba szczelności .....	24
5.0. Uwagi dla inwestora, wykonawcy i użytkownika .....	25

## II. Część graficzna

<b>Rys. nr 1</b>	<i>Projekt zagospodarowania terenu sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami.</i>	<i>skala 1:500</i>
<b>Rys. nr 2</b>	<i>Projekt zagospodarowania terenu sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami.</i>	<i>skala 1:500</i>
<b>Rys. nr 3</b>	<i>Projekt zagospodarowania terenu sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami.</i>	<i>skala 1:500</i>
<b>Rys. nr 4</b>	<i>Profile podłużne odcinków sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 162.</i>	<i>skala 1:100/500</i>
<b>Rys. nr 5</b>	<i>Profile podłużne odcinków sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 162.</i>	<i>skala 1:100/500</i>
<b>Rys. nr 6</b>	<i>Profile podłużne odcinków sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 162.</i>	<i>skala 1:100/500</i>
<b>Rys. nr 7</b>	<i>Profil podłużny odcinka kanalizacji sanitarnej tłocznej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 162.</i>	<i>skala 1:100/500</i>

## OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami  
zlokalizowanej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 162  
w miejscowości Więclaw, gmina Brzeźno.**

### 1.0. Dane ogólne

#### 1.1. Przedmiot, cel i zakres opracowania

**Przedmiotem** opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami zlokalizowanej w pasie drogi wojewódzkiej nr 162 w miejscowości Więclaw, gmina Brzeźno.

**Celem** opracowania dokumentacji jest:

- umożliwienie odprowadzenia ścieków, z terenu objętego opracowaniem do projektowanych przepompowni ścieków (tłoczni) TS1 i TS2 skąd projektowanym układem rurociągów tłocznych zostaną przetransportowane do istniejącej kanalizacji tłocznej zlokalizowanej na działce nr 255 w miejscowości Więclaw, z jednoczesnym wyznaczeniem trasy kanałów grawitacyjnych i tłocznych, podaniem rozwiązania technicznego budowy w/w sieci wraz z urządzeniami w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę oraz ich realizację.

**Zakres** opracowania obejmuje:

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej  $\varnothing 200\text{mm}$  PVC SN8 wraz z uzbrojeniem, o długości  $L=11,50\text{ mb}$ ,
- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej  $\varnothing 160\text{mm}$  PVC SN8 wraz z uzbrojeniem, o długości  $L=369,50\text{ mb}$ ,
- przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej  $\varnothing 160\text{mm}$  PVC SN8 wraz z uzbrojeniem, o długości  $L=114,0\text{ mb}$ ,
- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej  $\varnothing 90\text{mm}$  PE PN10 wraz z uzbrojeniem, o długości  $L=11,0\text{ mb}$ ,

**Uwaga:** Zakres opracowania nie obejmuje sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej oraz przyłączy kanalizacyjnych zlokalizowanych poza pasem drogowym drogi wojewódzkiej nr 162 w miejscowości Więclaw, gmina Brzeźno.

**Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami zlokalizowany poza pasem drogowym drogi wojewódzkiej stanowi odrębne opracowanie i objęty jest odrębnym pozwoleniem na budowę.**

**Odcinki sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami, które są objęte zakresem niniejszego projektu wyszczególniono na mapach sytuacyjno-wysokościowych oraz profilach podłużnych.**

**W zakresie opracowania dla niniejszego projektu podano elementy robót oraz długości sieci kanalizacyjnej z przyłączami zlokalizowane w pasie drogowym drogi wojewódzkiej.**

Projekt zawiera część opisową i graficzną z załączonym przebiegiem trasy projektowanych sieci oraz lokalizacją przepompowni ścieków.



## **1.2. Podstawa opracowania**

- *Umowa na wykonanie prac projektowych.*
- *Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500.*
- *Uzgodnienia z instytucjami i właścicielami działek.*
- *Inwentaryzacja i wizja lokalna w terenie.*
- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami.*
- *Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.*
- *Rozporządzenie MI z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z późniejszymi zmianami.*
- *Rozporządzenie MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.*
- *Normy i przepisy dotyczące projektowania.*
- *Wytyczne techniczne producentów.*
- *Wszystkie uzgodnienia, decyzje i opinie zawarte w niniejszej teczce.*

## **2.0. Zabudowa i zagospodarowanie terenu**

### **2.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

*Na terenie objętym niniejszym opracowaniem dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz częściowo wielorodzinna.*

*W chwili obecnej nieruchomości objęte projektem nie posiadają zorganizowanego systemu kanalizacji sanitarnej. Problem ten jest rozwiązywany przy pomocy zbiorników bezodpływowych (szamba) opróżnianych okresowo. Część z szamb nie spełnia podstawowych wymogów ochrony środowiska związanych ze szczelnością. Często są one usytuowane w bardzo bliskim sąsiedztwie budynków mieszkalnych.*

*Istniejące uzbrojenie terenu w pasie trasy projektowanych sieci to:*

- *sieć wodociągowa*
- *kanalizacja deszczowa*
- *kable energetyczne*
- *kable telekomunikacyjne*
- *sieć gazowa*

*Istniejące drogi:*

- *drogi gminne*
- *droga wojewódzka*

## **2.2. Ukształtowanie terenu**

Ukształtowanie terenu na obszarze opracowania waha się od rzędnej 94,40m n.p.m. do 98,30m n.p.m.

## **2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektuje się wybudowanie kanałów ściekowych grawitacyjnych i tłocznych zlokalizowanych w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 162.

Projektowane sieci przechodzą wzdłuż oraz poprzecznie pod drogą wojewódzką o nawierzchni asfaltowej. Przejścia poprzeczne pod drogą wojewódzką należy wykonać metodą bezwykopową w rurach ochronnych na całej szerokości pasa drogowego.

Są to obiekty budowlane liniowe, zlokalizowane pod powierzchnią terenu, co nie wymaga trwałego wydzielania terenu. Po wykonaniu robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Budowa sieci nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

## **2.4. Zestawienie parametrów technicznych projektowanych elementów dla kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej zlokalizowanej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej.**

### **2.4.1. Kanały ściekowe grawitacyjne i rurociągi tłoczne.**

#### **Zestawienie długości zaprojektowanych kanałów sanitarnych i rurociągów tłocznych dla zlewni przepompowni ścieków – tłoczni TS1 Więclaw:**

- |  |              |
|--|--------------|
| 1. Kanalizacja grawitacyjna $\varnothing$ 200 x 5,9 mm PVC SN8 | L= 11,50 mb, |
| 2. Kanalizacja grawitacyjna $\varnothing$ 160 x 4,7 mm PVC SN8 | L= 215,0 mb, |

**Razem sieć kanalizacji grawitacyjnej: L= 226,50 mb**

- |   |             |
|---|-------------|
| 3. Kanalizacja tłoczna $\varnothing$ 90 x 5,4 mm PE PN10                  | L= 11,0 mb, |
| 4. Kanalizacja grawitacyjna $\varnothing$ 160 x 4,7 mm PVC SN8 -przyłącza | L= 72,0 mb, |

**Razem sieci i przyłącza dla zlewni TS1: L= 309,50 mb.**

#### **Zestawienie długości zaprojektowanych kanałów sanitarnych i rurociągów tłocznych dla zlewni przepompowni ścieków – tłoczni TS2 Więclaw:**

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. Kanalizacja grawitacyjna $\varnothing$ 160 x 4,7 mm PVC SN8            | L= 154,50 mb, |
| 2. Kanalizacja grawitacyjna $\varnothing$ 160 x 4,7 mm PVC SN8 -przyłącza | L= 42,0 mb,   |

**Razem sieci i przyłącza dla zlewni TS2: L= 196,50 mb.**

### **2.4.2. Uzbrojenie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.**

#### **Zestawienie ilości zaprojektowanych elementów uzbrojenia kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej:**

- |    |   |
|----|---|
| 1. | Studnia Dn1000mm betonowa – 1 szt.                    |
| 2. | Studnia $\varnothing$ 425mm PVC teleskopowa – 13 szt. |

## **2.5. Informacja o wpisie do rejestru zabytków lub inne ograniczenia**

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest częściowo na terenie stanowisk archeologicznych zewidencjonowanych jako: Więclaw, stan. 11, AZP 25-17/74, Więclaw stan. 1, AZP 25-17/64, Więclaw,

stan. 4, AZP 25-17/67.

Prace ziemne na terenie stanowisk archeologicznych przyczynią się do zniszczenia warstw kulturowych, obiektów ziemnych i ruchomych zabytków archeologicznych związanych z osadnictwem pradziejowym i średniowiecznym, dlatego wiąże się z koniecznością przeprowadzenia interwencyjnych badań archeologicznych.

W związku z powyższym Inwestor zobowiązany jest do:

1. Zlecenia przeprowadzenia interwencyjnych prac archeologicznych wyspecjalizowanej jednostce badawczej (osobie prawnej lub fizycznej).
2. Uzyskania stosownego pozwolenia Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie badań archeologicznych przed przystąpieniem do prac ziemnych.

Pozwolenie zostanie wydane na wniosek Inwestora zawierający:

- a) dokładne określenie terminu realizacji inwestycji i wykonawcę prac,
  - b) program prac archeologicznych opracowany przez Zleceniobiorcę przeprowadzenia interwencyjnych badań archeologicznych,
  - c) dokument potwierdzający prawo do dysponowania terenem.
3. Prowadzenia prac ziemnych związanych z realizacją inwestycji pod nadzorem archeologa.

## **2.6. Wpływ inwestycji na ochronę środowiska**

Projektowana inwestycja częściowo zlokalizowana jest w granicach obszaru Natura 2000 tj. Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków pn. „Ostoja Drawska” (kod PLB320019), wyznaczonego w celu ochrony populacji dziko żyjących gatunków ptaków wymienionych z załączniku I dyrektywy ptasiej oraz zachowania siedlisk warunkujących ich bytowanie.

Biorąc pod uwagę, lokalizację inwestycji wzdłuż istniejących dróg publicznych oraz fakt, że w wyniku realizacji przedsięwzięcia nie zachodzi konieczność wycinki drzew i krzewów, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji na przedmioty ochrony ww. obszaru.

Inwestycja jest proekologiczna i nie będzie oddziaływać na środowisko w sposób negatywny.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Szczecinie I wydział Spraw Terenowych w Koszalinie pismem z dnia 12.12.2014r, znak WST-K.4240.251.2014AKO.3 wydał opinię o braku konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

W związku z powyższym Wójt Gminy Brzeźno wydał Decyzję (znak OŚP.6220.15.12.2014) z dnia 29 grudnia 2014r stwierdzającą brak potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko dla niniejszej inwestycji.

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

Dla potrzeb projektu opracowano dokumentację geotechniczną pn: „Opinia geotechniczna dla projektu sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami i infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Więclaw z przesyłem do Brzeźna, gm. Brzeźno” wykonaną przez firmę: „Usługi Geologiczne” Magdalena Tyszecka, 75-813 Koszalin ul. Bławatków 17.

Pod względem geomorfologicznym badany teren stanowi fragment doliny rzeki Stara Rega. W podłożu do zbadanej głębokości stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych wieku holocenińskiego i plejstocenińskiego. Występujące w podłożu grunty zaliczono do 2 warstw geotechnicznych: warstwa

geotechniczna I (piaski średnie i piaski drobne) oraz warstwa II (piaski gliniaste i gliny piaszczyste). Występujące w podłożu piaski drobne średnie nadają się do wykonania obsypki i zasyпки instalacji kanalizacji sanitarnej. Gleba, nasypy oraz piaski próchnicze są słabonośne i należy usunąć je z podłoża i zastąpić materiałem nośnym.

Wodę gruntową nawiercono w postaci zwierciadła o charakterze swobodnym na głębokości 2,4 – 3,0m, (w otworze nr 5 lekko napiętym). Obraz warunków wodnych odnosi się do okresu wierceń i może ulegać okresowym zmianom w zależności od ilości opadów atmosferycznych i pory roku. Przewiduje się wahania swobodnego oraz ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej w granicach +/- 0,5m.

Zgodnie z rozporządzeniem nr 463 Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81 z dnia 27.04.2012r.) na badanym terenie występują **proste warunki gruntowe**.

### **3.0. Opis techniczny do projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej.**

#### **3.1. Trasa kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej.**

Projektowaną trasę kanalizacji sanitarnej przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym rys. nr 1, 2, 3.

Kanalizacja sanitarna grawitacyjna i tłoczna z przyłączami i niezbędnym uzbrojeniem według niniejszego projektu zlokalizowana jest w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 162.

Zezwolenie na lokalizację trasy projektowanej sieci kanalizacyjnej z przyłączami otrzymano od Zarządu Dróg Wojewódzkich w Koszalinie Decyzją nr ZZDW-3/BD/422b/356/14 z dnia 19.08.2014r.

#### **3.2. Kanały ściekowe grawitacyjne i tłoczne.**

Sieć kanalizacji ściekowej grawitacyjnej wykonać z rur i kształtek z nie zmiękczonego polichlorku winylu PVC-U kielichowego, litego o sztywności obwodowej SN8 KN/m<sup>2</sup>. Rurociągi muszą odpowiadać normie wg PN-EN1401-1:1999, PN-EN1452-1,2,3:2000, PN-EN 476:2001. Rurociągi układać zgodnie z PN-B 10725:1997 oraz instrukcją montażową producenta.

Sieć kanalizacji ściekowej tłocznej wykonać z rur ciśnieniowych HDPE100 SDR17 PN10, łączonych metodą zgrzewania.

#### **Projektuje się kanały ściekowe o długości:**

- |    |   |               |
|----|---|---------------|
| 1. | Kanalizacja grawitacyjna $\varnothing$ 200 x 5,9 mm PVC SN8           | L= 11,50 mb,  |
| 2. | Kanalizacja grawitacyjna $\varnothing$ 160 x 4,7 mm PVC SN8           | L= 369,50 mb, |
| 3. | Kanalizacja grawitacyjna $\varnothing$ 160 x 4,7 mm PVC SN8-przyłącza | L= 114,0 mb,  |
| 4. | Kanalizacja tłoczna $\varnothing$ 90 x 5,4 mm PE PN10                 | L= 11,0 mb,   |

**RAZEM: L= 506,0 mb**

**Wykaz odcinków sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej zlokalizowanej w drodze wojewódzkiej:**

Odcinek	Średnica [mm]	Długość [m]
13D – Sa46	Ø160	204,50
11D – 12D	Ø160	10,50
1D – 2D	Ø90	11,0
9D – 10D	Ø200	11,50
3D – Sb12	Ø160	83,50
4D – Sb15	Ø160	71,0
<b>RAZEM</b>		<b>392,0</b>

Trasę sieci kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej przedstawiono na mapach w skali 1:500 rys. nr 1, 2, 3..

Zagłębienie kanałów grawitacyjnych i tłocznych wykonać zgodnie z załączonymi profilami podłużnymi zgodnie z rys. nr 4, 6, 7.

Przy wyborze trasy kanałów grawitacyjnych i rurociągu tłoczego kierowano się lokalnymi warunkami terenowymi, dążąc do układania go w terenie suchym, łatwo dostępnym o każdej porze roku dla ciężkiego sprzętu mechanicznego, oraz dążąc do tego, aby odprowadzenie ścieków mogło się odbywać możliwie najkrótszą drogą.

Elementy, z których ma być wykonana sieć kanalizacyjna i jej uzbrojenie, powinny charakteryzować się odpowiednią wytrzymałością mechaniczną na obciążenia, odpornością chemiczną, termiczną i biologiczną na wpływ środowiska gruntowego oraz odpowiednią trwałością. Wymagania powyższe powinny być udokumentowane decyzją dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wydaną przez jednostkę upoważnioną przez Ministerstwo Gospodarki (Ministerstwo Budownictwa) lub ze zgodnością z odpowiednimi normami.

Wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie rur powinny być gładkie, czyste, pozbawione bruzd, pęcherzy i innych wad powierzchni. Barwa rur powinna być jednolita na całej długości.

Nie wolno stosować rur z rdzeniem spienionym lub innym wypełniaczem.

Rury używane do montażu przewodów kanalizacyjnych powinny być oznakowane zgodnie z normami. Każda rura i kształtka powinna być fabrycznie oznakowana, z tym, że w przypadku stosowania rur powinny być podane następujące dane:

- czynnik transportowany,
- nazwa producenta,
- rodzaj materiału,
- oznaczenie szeregu średnica zewnętrzna w mm,
- grubość ścianki w mm,
- data produkcji: rok – miesiąc - dzień

- obowiązująca norma.

Producent rur powinien legitymować się ważnym świadectwem wewnętrznej kontroli jakości wytwarzania np. certyfikat ISO.

Materiały do budowy sieci kanalizacji ściekowej powinny spełniać wymagania odpowiednich norm a w przypadku braku norm, warunki techniczne producenta lub inne określone wymagania.

### 3.3. Przyłącza kanalizacji sanitarnej

Przyłącza kanalizacji ściekowej grawitacyjnej wykonać z rur i kształtek z nie zmiękzonego polichlorku winylu PVC-U kielichowego, litego o sztywności obwodowej SN8 KN/m<sup>2</sup>. Rurociągi muszą odpowiadać normie wg PN-EN1401-1:1999, PN-EN1452-1,2,3:2000, PN-EN 476:2001. Rurociągi układać zgodnie z PN-B 10725:1997 oraz instrukcją montażową producenta.

Projektuje się przyłącza kanalizacji sanitarnej  $\varnothing$  160 x 4,7 mm PVC SN8 o długości 114,0 mb.

#### Wykaz odcinków przyłączy kanalizacji sanitarnej zlokalizowanych w drodze wojewódzkiej:

Odcinek	Średnica [mm]	Długość [m]
Sa41 – 18D	Ø160	10,50
Sa42 – 19D	Ø160	2,0
Sa43 – 20D	Ø160	9,50
Sa45 – k10	Ø160	13,0
Sa46 – 21D	Ø160	12,0
16D – 17D	Ø160	12,0
14D – 15D	Ø160	13,0
Sb10 – 7D	Ø160	3,0
Sb12 – 8D	Ø160	2,50
Sb14 – 5D	Ø160	3,50
Sb15 – 6D	Ø160	33,0
<b>RAZEM</b>		<b>114,0</b>

Trasę przyłączy kanalizacji grawitacyjnej przedstawiono na mapach w skali 1:500 rys. nr 1, 2, 3.

Zagłębienie przyłączy wykonać zgodnie z załączonymi profilami podłużnymi zgodnie z rys. nr 5,6.

Trasa przyłączy kanalizacji sanitarnej wynika z uzgodnień z właścicielami działek.

### 3.4. Oznakowanie uzbrojenia

Armatura na rurociągach musi posiadać stałe oznakowanie. Tabliczki informacyjne należy wykonać z materiału trwałego, odpornego na działanie czynników atmosferycznych i na uderzenia. Mogą być wykonane np. ze stopów cynkowo – aluminiowych lub tworzyw sztucznych odpornych na niską i wysoką temperaturę.

### 3.5. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.

Trasa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej krzyżuje się z trasą istniejącego uzbrojenia podziemnego. Zastrzega się możliwość kolizji z istniejącymi sieciami, które nie są naniesione na mapie. W przypadku kolizji należy przy wykonywaniu prac w miejscach skrzyżowań zachować szczególną ostrożność.

W miejscach skrzyżowań roboty należy wykonywać ręcznie. Przed rozpoczęciem robót dokładnie zlokalizować istniejące uzbrojenie podziemne w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z projektowaną kanalizacją.

### 3.6. Przejścia pod drogami

Przejścia poprzeczne kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej pod drogą wojewódzką o nawierzchni asfaltowej należy wykonać metodą bezwykopową w rurze ochronnej. Przejścia poprzeczne pod drogą wojewódzką należy wykonać metodą bezwykopową na całej szerokości pasa drogowego.

#### Zestawienie długości przejść pod drogą wojewódzką w rurach ochronnych:

PRZEJŚCIE / kategoria drogi	ŚREDNICA RUROCIĄGU [mm]	RURA OCHRONNA		SPOSÓB PRZEJŚCIA
		φ <sub>z</sub> [mm] / materiał	L [m]	
Sa2 – Sa3 / wojew. i gminna	φ <sub>z</sub> 200 PVC	Øz323,9x8,0 mm stal	23,50	Przecisk
Sa46 – Sa46.1 / wojewódzka	φ <sub>z</sub> 160 PVC	Øz273x7,1 mm stal	12,0	Przecisk
Sa45 – k10 / wojewódzka	φ <sub>z</sub> 160 PVC	Øz273x7,1 mm stal	12,50	Przecisk
Sa43 – Sa43.1 / wojewódzka	φ <sub>z</sub> 160 PVC	Øz273x7,1 mm stal	9,50	Przecisk
Sa41 – Sa41.1 / wojewódzka	φ <sub>z</sub> 160 PVC	Øz273x7,1 mm stal	10,50	Przecisk
Sa40 – Sa40.1 / wojewódzka	φ <sub>z</sub> 160 PVC	Øz273x7,1 mm stal	13,0	Przecisk
Sa38 – Sa38.1 / wojewódzka	φ <sub>z</sub> 160 PVC	Øz273x7,1 mm stal	14,0	Przecisk
Sa31 – Sa32 / wojewódzka	φ <sub>z</sub> 160 PVC	Øz273x7,1 mm stal	12,50	Przecisk
9t – 10t / wojewódzka	φ <sub>z</sub> 90 PE	Øz160x9,5 mm PE	12,50	Przewiert
Sb15 – Sb15.1 / wojewódzka	φ <sub>z</sub> 160 PVC	Øz273x7,1 mm stal	8,0	Przecisk
Sb15.1 – Sb15.2 / wojewódzka	φ <sub>z</sub> 160 PVC	Øz273x7,1 mm stal	24,0	Przecisk

Ułożenie przewodu w rurze ochronnej należy zabezpieczyć poprzez pierścienie dystansowe (tzw. płozy). Projektowane rurociągi należy ułożyć w rurach ochronnych PE lub stalowych na płozach HDPE. Rozstaw płóz podpierających rurociąg powinien wynosić nie więcej niż 1,5m oraz 0,15m od początku i od końca przepustu. Do uszczelnienia przestrzeni pomiędzy rurą przewodową a osłonową należy zastosować manszety elastomerowe typu „N”.

## 4.0. Wytyczne realizacyjne

### 4.1. Roboty ziemne

Zakres prac obejmuje:

- Wykopy, wykonanie podsypki i obsypki rurociągów i zasypanie wykopu.

- Wykonanie przewiertów i przecisków
- Montaż rurociągów z rur PE i PVC
- Montaż studzienek kanalizacyjnych, rewizyjnych.
- Próba szczelności rurociągu tłocznego,
- Inspekcja kamerą TV,

Podstawą wykonania robót ziemnych są normy:

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

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

PN-B-06050:1999. Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania.

Roboty ziemne przy wolnym pasie szerokości 5 m wykonać mechanicznie na odkład.

Przy głębokości wykopów  $>1,5$  m i szerokości pasa technicznego  $4\div 5$  m - wykopy mechaniczne szerokoprzestrzenne; przy głębokości wykopów  $> 3$  m górna część wykopu (do gł. 1,5 m) – szerokoprzestrzenna, dolna w szalunku. Przy głębokości  $< 1,0$  m wykopy o ścianach pionowych.

Roboty prowadzone w drogach wojewódzkich i gminnych – wykopy o ścianach pionowych w szalunkach. Pionowe szalowanie ścian wykopów za pomocą lekkich profili stalowych lub szalunków klatkowych. W miejscach zbliżeń i kolizji z istniejącym uzbrojeniem, z budynkami, drzewami i innymi obiektami wykop ręczny. 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.

Rurociągi układać na podsypce grubości co najmniej 15 cm i obsypać piaskiem do 20 cm nad wierzch rury. Decyzję o rodzaju podsypki i obsypki należy podejmować po wykonaniu wykopu i stwierdzeniu przydatności gruntu rodzimego (po zaakceptowaniu przez inspektora nadzoru).

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.

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, składować w miejscu wskazanym przez Inwestora i przywieźć do ponownego wbudowania w wykop. Nasypy niekontrolowane, namuły i torfy nie nadające się do ponownego wbudowania w wykop, należy wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora. W ich miejsce należy wbudować piasek. W przypadku wystąpienia w podłożu posadowienia kanału torfów, namułów organicznych lub gliny próchniczej, należy je wybrać, jeżeli ich miąższość nie przekracza 1m. Natomiast w przypadku większej miąższości w/w gruntów w podłożu posadowienia rurociągów i kanałów należy wykonać materac z kieszki faszynowej gr. 20 cm lub materac z geowłókniny i piasku gr. 0,15 m.

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.



*Wykopy w obrębie pasa drogowego drogi wojewódzkiej lub gminnej pod jezdnią zasypać gruntem niewysadzinowym typu żwir, piasek, pospółka i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia minimum 1,3 i wtórnego modułu odkształcenia 120 natomiast w obrębie pozostałych nawierzchni zasypać gruntem niewysadzinowym typu piasek, żwir, pospółka i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia minimum 1,0 i wtórnego modułu odkształcenia 100.*

*Każdorazowo przy wystąpieniu gruntu typu piaski i piaski średnie należy ocenić możliwość ponownego wbudowania pod kątem uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.*

*Projektowane zbiorniki przepompowni ścieków (tłoczni) należy posadowić w wykopie otwartym. Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe (pionowe) posadowienie zbiornika w wykopie. Szczegółowe dane odnośnie posadowienia zbiornika przepompowni zgodnie z instrukcją producenta.*

*Opis warunków gruntowo-wodnych w miejscu posadowienia przepompowni ścieków podano w dokumentacji geotechnicznej pn: „Opinia geotechniczna dla projektu sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami i infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Więclaw z przesylem do Brzeźna, gmina Brzeźno” wykonaną przez firmę: „Usługi Geologiczne” Magdalena Tyszecka, 75-813 Koszalin ul. Bławatków 17.*

#### **4.2. Odwodnienie wykopów**

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

*Przy dużym napływie wody gruntowej do wykopu należy zastosować odwodnienie wgłębne wykopu tj. za pomocą zestawu igłofiltrów.*

*Przy odwadnianiu danego odcinka wykopu igłofiltry odwadniające poprzedzający odcinek powinny być stopniowo wyciągane w miarę zasypywania wykopów i wpłukiwane na następnym, tak, aby nie dopuścić do przerw w pracy instalacji igłofiltrów.*

*Ilość igłofiltrów, ich rozstaw, głębokość zapuszczania oraz ilość pracujących agregatów pompowych pracujących jednocześnie należy dostosować do rzeczywistych warunków na budowie.*

*Przy wpłukiwaniu igłofiltrów należy zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne (wykonywanie odkrywek) oraz na zastosowanie obsypki żwirowej wokół filtra.*

*Konieczność odwodnienia wykopów może być zmniejszona w okresach letnich, w czasie długotrwałych okresów bezdeszczowych. Odwodnienie uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną (np. drogi asfaltowe, budynki i inne obiekty), znajdującą się w pobliżu wykopów.*

#### **4.3. Próba szczelności**

*W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przeprowadzić próbę szczelności. Próby szczelności należy wykonywać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu.*

*Ciśnienie próbne  $P_b$  powinno wynosić 1 MPa. Sposób przeprowadzenia, wymagania i badania dotyczące częściowych i końcowych odbiorców technicznych wykonać zgodnie z normą PN-B-10725:1997.*

### **5.0. Uwagi dla inwestora, wykonawcy i użytkownika**

- *Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić zgodność wymiarów na budowie z projektem oraz zlokalizować i odkryć istniejące kable, przewody, kanały, które kolidują z wykonywanymi robotami.*
- *W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z kablami energetycznymi należy na kable założyć rury osłonowe dwudzielne typu „AROT”.*
- *Odwodnienie wykopów oraz rodzaj wykopu uzależnić od aktualnych warunków gruntowo-wodnych.*
- *Po wykonaniu całości robót teren należy doprowadzić teren do stanu pierwotnego.*
- *Roboty budowlane należy wykonywać tak, aby nie uszkodzić istniejących sieci i rurociągów oraz nie zinwentaryzowanych urządzeń melioracyjnych.*
- *Roboty ziemne i zabezpieczenie ścian wykopów prowadzić zgodnie z normami np. PN-B-10736: 1999 r. i obowiązującymi przepisami BHP.*
- *Trasę rurociągów z rur PE oznaczyć w terenie taśmą sygnalizacyjno – ostrzegawczą plastikową z zatopionym wkładem metalowym.*
- *Po zakończeniu montażu rurociągi tłoczne należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-B-10725:1997 r.*
- ***Przed rozpoczęciem inwestycji wykonawca powiadomi wszystkie niezbędne instytucje oraz zapozna się z zamieszczonymi w Teczce nr 2 uzgodnieniami.***

Opracowała:

mgr inż. Renata Kacperek-Sotomska

