

# 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>Rozbudowa sieci wodociągowej z przyłączami i instalacjami zewnętrznymi w miejscowości Więclaw, gmina Brzeżno.</b>
ADRES:	<b>Działki nr: 257, 48/1, 54, 258, 250/1, 247, 96, 95, 111/3, 111/8, 112/3, 113/2, 114/2, 115, 116, 119/1, 117, 121, 122, 123/2, 123/1, 124/1, 126/1, 132, 131/3, 131/4, 37, 81/1, 93, 92, 98/1, 99/4, 94, 47, 99/2, 104/4, 104/5 obręb Więclaw.</b>
STADIUM:	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
BRANŻA:	<b>SANITARNA</b>
INWESTOR:	<b>Gmina Brzeżno, 78-360 Brzeżno 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>„Rozbudowa sieci wodociągowej z przyłączami i instalacjami zewnętrznymi w miejscowości Więclaw, gmina Brzeźno”.</b>
TECZKA NR 2/1	Opinie, uzgodnienia, załączniki.
TECZKA NR 2/2	Opinie, uzgodnienia, załączniki.
TECZKA NR 3	Opinia geotechniczna dla projektu rozbudowy sieci wodociągowej z przyłączami i instalacjami zewnętrznymi w miejscowości Więclaw, gmina Brzeźno
TECZKA NR 4	Operat wodnoprawny przejścia siecią wodociagową Dn110mm PE pod rzeką „Stara Rega” w km 12+958.
TECZKA NR 5	Uzgodnienia z właścicielami terenów prywatnych.

## 2. Wykaz uzgodnień, pozwoleń, opinii i załączników - zamieszczonych w teczce nr 2/1 i 2/2.

Lp.	Wyszczególnienie – Teczka nr 2/1	Strona numer
1	Oświadczenie, uprawnienia i zaświadczenia z ZOIB.	Teczka nr 1
2	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) .	Teczka nr 1
3	Protokół z narady koordynacyjnej ZUD Starostwa Powiatowego w Świdwinie z załącznikami graficznymi z dnia 18.02.2015r.	3 - 14
4	Wykaz współrzędnych geodezyjnych.	15 - 20
5	Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego wydany przez Wójta Gminy Brzeźno.	21 - 24
6	Decyzja OŚ.P.6220.15.12.2014r z dnia 29 grudnia 2014r wydana przez Wójta Gminy Brzeźno stwierdzająca brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz ustalająca środowiskowe uwarunkowania dla niniejszej inwestycji.	25 - 29
7	Warunki ogólne i techniczne nr TE-879/2398/2014 z dnia 08.05.2014r przyłączenia do urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych wydane przez Wodociągi Zachodniopomorskie Spółka z o.o w Goleniowie.	30 - 39
8	Załącznik nr 1 -Wykaz właścicieli działek, przez które przechodzi projektowana inwestycja.	40 - 41

<b>Lp.</b>	<b>Wyszczególnienie – Teczka nr 2/2</b>	<b>Strona numer</b>
9	Decyzja Nr ZZDW-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.	42 - 50
10	Uzgodnienie z dnia 11.12.2014r wydane przez Gminę Brzeżno w zakresie lokalizacji sieci wod-kan wraz z urządzeniami i przyłączami w drogach gminnych.	51
11	Uzgodnienie z dnia 19.01.2015r wydane przez Gminę Brzeżno w zakresie lokalizacji sieci wod-kan wraz z urządzeniami i przyłączami w drodze gminnej dz. nr 258.	52
12	Uzgodnienie ESD-5012/3/2/14/MW z dnia 12.09.2014r wydane przez Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie.	53
13	Pozwolenie wodnoprawne OŚ.6341.2.2015 z dnia 11 marca 2015 na wykonanie urządzenia wodnego metodą przewiertu sterowanego – przejścia przewodu wodociągowego DN110mm PE w rurze ochronnej DN180x10,7mm PE pod dnem rzeki Stara Rega w km 12+958 w miejscowości Więclaw, gmina Brzeżno.	54 - 55
14	Uzgodnienie SZKO.SGZ.4201.1338.2.3352.2014.KO z dnia 02.09.2014r wydane przez Agencję Nieruchomości Rolnych, Oddział Terenowy w Szczecinie Filia w Koszalinie.	56 - 57
15	Uzgodnienie SZKO.SGZ.4201.70.2.468.2015.KO z dnia 03.02.2015r wydane przez Agencję Nieruchomości Rolnych, Oddział Terenowy w Szczecinie Filia w Koszalinie.	58 - 59
16	Uzgodnienie ZArch.K.5152.632.2014.MJ z dnia 06.11.2014r wydane przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Szczecinie, Delegatura w Koszalinie.	60
17	Uzgodnienie nr 2979/14 z dnia 07.11.2014r wydane przez Wojewódzki Sztab Wojskowy w Szczecinie.	61
18	Uzgodnienie branżowe wydane przez Wodociągi Zachodniopomorskie Spółka z o.o w Goleniowie.	62 - 70
19	Uzgodnienie z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń p.poż	62 - 70

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

**Działki nr: 257, 48/1, 54, 258, 250/1, 247, 96, 95, 111/3, 111/8, 112/3, 113/2, 114/2, 115, 116, 119/1, 117, 121, 122, 123/2, 123/1, 124/1, 126/1, 132, 131/3, 131/4, 37, 81/1, 93, 92, 98/1, 99/4, 94, 47, 99/2, 104/4, 104/5 obręb Więclaw.**

### **4. Opis techniczny z częścią graficzną – strona nr 13 – 56.**

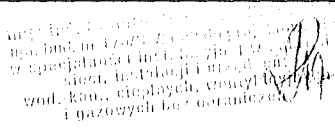
## OŚWIADCZENIE

Opracowanie projektowe dotyczące:

**„Rozbudowa sieci wodociągowej z przyłączami i instalacjami zewnętrznymi 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 UPRAWNIENI	PODPIS
SANITARNA	mgr inż. Renata Kacperek - Sotomska	170/SZ/2002	
SANITARNA	mgr inż. Beata Śnieżko	ZAP/0094/POOS/09	<b>mgr inż. Beata Śnieżko</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr ewid. 7AP/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

## **NADAJĘ**

**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, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych  
BEZ OGRANICZEŃ**

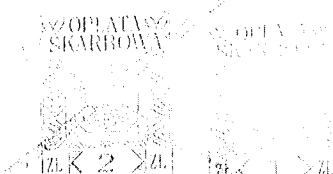
## **UZASADNIENIE**

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.

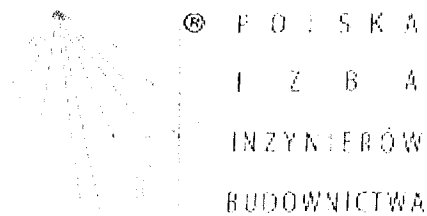
Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

### Otrzymują:

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



WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI  
Krzysztof Węziółek



## 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.

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 samodzielných 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**  
**ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstepuje 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.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- inż. Stanisław Kamiński  
Przewodniczący OKK
- dr hab. inż. Władysław Szalik
- mgr inż. Andrzej Gałkiewicz

ZAP-RF7-QLV-2A7 \*

2



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.

**mgr inż. Beata Śnieżko**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i gazowych  
w obiektach przemysłowych i komunalnych  
Nr ewid. ZAP/0094/POOS/09

## 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

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

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<b>„Rozbudowa sieci wodociągowej z przyłączami i instalacjami zewnętrznymi w miejscowości Więclaw, gmina Brzeżno”</b>
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<b>Działki nr: 257, 48/1, 54, 258, 250/1, 247, 96, 95, 111/3, 111/8, 112/3, 113/2, 114/2, 115, 116, 119/1, 117, 121, 122, 123/2, 123/1, 124/1, 126/1, 132, 131/3, 131/4, 37, 81/1, 93, 92, 98/1, 99/4, 94, 47, 99/2, 104/4, 104/5 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>

mgr inż. Renata Kacperek-Sotomska  
upr. bud. nr 170/Sz/2002 do projektowania  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń:  
wod., kan., ciepłych, wentylacyjnych  
i gazowych bez ograniczeń

## **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 wodociągowe oraz studzienki wodomierzowe,
- ułożenie rurociągów w wykopach,
- wbudowanie studzienek wodomierzowych wraz z wyposażeniem,
- rozruch technologiczny,
- badania i pomiary powykonawcze.

Kolejność realizacji robót przy budowie sieci wodociągowej jest dowolna. Zaleca się dla sieci wodociągowej w pierwszej kolejności wykonać sieć główną, następnie przyłącza zakończone studzienkami wodomierzowymi oraz odcinki instalacji. Po wykonaniu rurociągów sieci wodociągowej należy wykonać wcinke do istniejącej sieci wodociągowej.

### **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 i wodociągowe, 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 poręcze 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 piesze. Kładki te powinny posiadać obustronną barierkę wysokości 1,1m z poziomymi poprzeczkami na wysokości 0,6m. Poręcze 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

mgr inż. Renata Kacperek Sotomska  
upr. bud. nr 17401/2012 z dop. spec. bud.  
w specjalnościach: instalacje w zakresie:  
sieci, instalacji i urządzeń:  
wod.-kan., ciepłych, wentylacyjnych  
i gazowych bez ograniczeń.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. Część opisowa**

1.0. Dane ogólne .....	16
1.1. Przedmiot, cel i zakres opracowania .....	16
1.2. Podstawa opracowania .....	17
2.0. Zabudowa i zagospodarowanie terenu .....	17
2.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	17
2.2. Ukształtowanie terenu .....	18
2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu .....	18
2.4. Zestawienie parametrów technicznych projektowanych elementów dla sieci wodociągowej wraz z przyłączami i instalacjami .....	18
2.4.1. Rurociągi .....	18
2.4.2. Uzbrojenie .....	19
2.5. Informacja o wpisie do rejestru zabytków lub inne ograniczenia .....	19
2.6. Wpływ inwestycji na ochronę środowiska .....	20
2.7. Warunki gruntowo-wodne .....	20
3.0. Opis techniczny do projektu budowlanego rozbudowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami i instalacjami zewnętrznymi. ....	21
3.1. Przeznaczenie i funkcja obiektu .....	21
3.2. Trasa sieci wodociągowej wraz z przyłączami .....	21
3.3. Rurociągi sieci wodociągowej .....	22
3.4. Przyłącza wodociągowe wraz z instalacjami .....	23
3.5. Studzienki wodomierzowe .....	24
3.6. Oznakowanie uzbrojenia .....	25
3.7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu. ....	25
3.8. Przejścia pod drogami .....	25
3.9. Przejście pod rzeką „Stara Rega” .....	26
4.0. Wytyczne realizacyjne .....	26
4.1. Roboty ziemne .....	26
4.2. Odwodnienie wykopów .....	28
4.3. Próba ciśnienia, płukanie, dezynfekcja .....	28
4.3.1. Próba ciśnienia .....	28
4.3.2. Dezynfekcja .....	28
4.3.3. Płukanie sieci wodociągowej .....	29
5.0. Uwagi dla inwestora, wykonawcy i użytkownika .....	29
6.0. Specyfikacja urządzeń i armatury dla całości projektu budowlanego .....	30

## II. Część graficzna

<b>Rys. nr 1</b>	Projekt zagospodarowania terenu sieci wodociągowej z przyłączami.	skala 1:500
<b>Rys. nr 2</b>	Projekt zagospodarowania terenu sieci wodociągowej z przyłączami.	skala 1:500
<b>Rys. nr 3</b>	Projekt zagospodarowania terenu sieci wodociągowej z przyłączami.	skala 1:500
<b>Rys. nr 4</b>	Projekt zagospodarowania terenu sieci wodociągowej z przyłączami.	skala 1:500
<b>Rys. nr 5</b>	Projekt zagospodarowania terenu sieci wodociągowej z przyłączami.	skala 1:500
<b>Rys. nr 6</b>	Projekt zagospodarowania terenu sieci wodociągowej z przyłączami.	skala 1:500
<b>Rys. nr 7</b>	Projekt zagospodarowania terenu sieci wodociągowej z przyłączami.	skala 1:500
<b>Rys. nr 8</b>	Projekt zagospodarowania terenu sieci wodociągowej z przyłączami.	skala 1:500
<b>Rys. nr 9</b>	Projekt zagospodarowania terenu sieci wodociągowej z przyłączami.	skala 1:500
<b>Rys. nr 10</b>	Profil podłużny sieci wodociągowej Øz110mm PE PN10. Odcinek: W1 - 7W. Przejście poprzeczne pod rzeką „Stara Rega”	skala 1:100/250
<b>Rys. nr 11</b>	Profil podłużny sieci wodociągowej Øz110mm PE PN10. Odcinek: 7w – 16w.	skala 1:100/500
<b>Rys. nr 12</b>	Profil podłużny sieci wodociągowej Øz110mm PE PN10. Odcinek: 16w – 34w.	skala 1:100/500
<b>Rys. nr 13</b>	Profil podłużny sieci wodociągowej Øz110mm PE PN10. Odcinek: 34w-Hp6.	skala 1:100/500
<b>Rys. nr 14</b>	Profile podłużne odgałęzień sieci i przyłączy wodociągowych na wodociągu Øz110mm PE PN10.	skala 1:100/500
<b>Rys. nr 15</b>	Profil podłużny sieci wodociągowej Øz90mm PE PN10 Odcinek: W2 – 107w wraz z przyłączami.	skala 1:100/500
<b>Rys. nr 16</b>	Profil podłużny sieci wodociągowej Øz90mm PE PN10 Odcinek: W3 – Hp8.	skala 1:100/500
<b>Rys. nr 17</b>	Profil podłużny przyłącza wodociągowego Odcinek: N13 – 122w, 118w – 123w.	skala 1:100/500
<b>Rys. nr 18</b>	Profil podłużny przyłącza wodociągowego Odcinek: 124w – 130w, SW12 – 127w.	skala 1:100/250
<b>Rys. nr 19</b>	Schemat studzienki wodomierzowej Dn1000mm PE na przyłączach wodociągowych Øz32mm PE PN10.	B.S.
<b>Rys. nr 20</b>	Schemat studzienki wodomierzowej Dn1000mm PE na przyłączach wodociągowych Øz40mm PE PN10.	B.S.

<b>Rys. nr 21</b>	Schemat studzienki wodomierzowej Dn1000mm PE w wykonaniu przejezdnym na przyłączu wodociągowym Øz32mm PE PN10.	B.S.
<b>Rys. nr 22</b>	Schemat studzienki wodomierzowej Dn1000mm PE w wykonaniu przejezdnym na przyłączu wodociągowym Øz40mm PE PN10.	B.S.
<b>Rys. nr 23</b>	Schemat studzienki dwu-wodomierzowej Dn1000mm PE.	B.S.
<b>Rys. nr 24</b>	Węzły na sieci wodociągowej Øz110mm PE.	B.S.
<b>Rys. nr 25</b>	Węzły na sieci wodociągowej Øz90mm PE.	B.S.



## OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlanego rozbudowy sieci wodociągowej z przyłączami i instalacjami zewnętrznymi w miejscowości Więclaw, gmina Brzeźno.**

### 1.0. Dane ogólne

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

**Przedmiotem** opracowania jest projekt budowlany:

- rozbudowy sieci wodociągowej,
- przyłączy wodociągowych zakończonych studzienkami wodomierzowymi,
- instalacji zewnętrznej od studzienek wodomierzowych do budynków.

**Celem** opracowania dokumentacji jest:

- rozwiązanie zasilenia w wodę (z istniejącej sieci wodociągowej) budynków mieszkalnych zlokalizowanych na trasie projektowanej sieci, z jednoczesnym wyznaczeniem trasy przewodów i przyłączy wodociągowych wraz z instalacjami, podaniem rozwiązania technicznego budowy w/w sieci, w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę oraz jej realizację.

**Zakres** opracowania obejmuje:

- sieć wodociągowa  $\varnothing$ z90mm HDPE100 PN10 wraz z uzbrojeniem, o długości L=240,0 mb,
- sieć wodociągowa  $\varnothing$ z110mm HDPE100 PN10 wraz z uzbrojeniem, o długości L=1.646,50 mb,
- sieć wodociągowa  $\varnothing$ z110mm PE/PE PN10 wraz z uzbrojeniem, o długości L=452,0 mb,
- przyłącza wodociągowe  $\varnothing$ z40mm HDPE100 PN10 wraz z uzbrojeniem, o długości L=47,50 mb,
- przyłącza wodociągowe  $\varnothing$ z32mm HDPE100 PN10 wraz z uzbrojeniem, o dług. L=94,50 mb,
- instalacje wodociągowe  $\varnothing$ z40mm HDPE100 PN10 wraz z uzbrojeniem, o dług. L=168,0 mb,
- instalacje wodociągowe  $\varnothing$ z32mm HDPE100 PN10 wraz z uzbrojeniem, o dług. L=160,50 mb,
- kompletne studzienki wodomierzowe Dn1000mm PE – 10 szt
- kompletne studzienki wodomierzowe Dn1000mm betonowe – 2 szt
- kompletna studzienka dwu- wodomierzowa Dn1000mm PE – 1 szt

**Uwaga:** Zakres opracowania nie obejmuje sieci wodociągowej i przyłączy wodociągowych zlokalizowanych w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 162 (działki nr 262/7, 262/6, 262/2, 111/5, 111/4, 262/1) w miejscowości Więclaw, gmina Brzeźno.

Projekt budowlany sieci wodociągowej z przyłączami w pasie drogowym drogi wojewódzkiej stanowi odrębne opracowanie i objęty jest odrębnym pozwoleniem na budowę.

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

W zakresie opracowania dla niniejszego projektu podano elementy robót oraz długości

*sieci wodociągowej z przyłączami zlokalizowane poza pasem drogowym drogi wojewódzkiej.*

*Projekt zawiera część opisową i graficzną z załączonym przebiegiem trasy projektowanych sieci oraz lokalizacją studzienek wodomierzowych.*

## **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 są zводociągowane. Mieszkańcy korzystają z wody podziemnej, pobieranej ze studni kopanych, która nie spełnia wymagań sanitarnych, lub z wody dowożonej.*

*Projektowana sieć wodociągowa będzie przebiegała głównie w pasach drogowych dróg gminnych, w drodze wojewódzkiej oraz na terenach prywatnych. Wykaz działek przez, które przechodzi projektowana inwestycja przedstawiono na początku opracowania.*

*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 93,97m n.p.m. do 116,83m n.p.m.

## 2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się wybudowanie przewodów wodociągowych wraz z przyłączami zakończonymi studzienkami wodomierzowymi oraz odcinków instalacji zewnętrznej od studzienek wodomierzowych do budynków.

Projektowana sieć wodociągowa wraz z przyłączami przechodzi poprzecznie pod drogami gminnymi oraz pod drogą wojewódzką o nawierzchni asfaltowej. Przejścia poprzeczne pod drogą wojewódzką należy wykonać metodą bezwykopową w rurach ochronnych na całej szerokości pasa drogowego.

Odcinek sieci wodociągowej przechodzi poprzecznie pod dnem istniejącej rzeki „Stara Rega”.

Przejście należy wykonać metodą bezwykopową w rurze ochronnej na głębokości 1,5m pod dnem rzeki.

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 sieci wodociągowej wraz z przyłączami i instalacjami

### 2.4.1. Rurociągi

#### Zestawienie długości dla projektowanej sieci wodociągowej:

1. Wodociąg $\varnothing 90 \times 5,4$ mm HDPE100 PN10	L= 240,0 mb,
2. Wodociąg $\varnothing 110 \times 6,6$ mm HDPE100 PN10	L= 1.646,50 mb,
3. Wodociąg $\varnothing 110 \times 6,6$ mm PE/PE PN10	L= 452,0 mb,
<b>Całkowita długość sieci wodociągowej</b>	<b>L= 2.338,50 mb</b>

#### Zestawienie długości dla projektowanych przyłączy wodociągowych:

4. Przyłącza wodociągowe $\varnothing 32 \times 2,0$ mm HDPE100 PN10	L= 94,50 mb
5. Przyłącza wodociągowe $\varnothing 40 \times 2,4$ mm HDPE100 PN10	L= 47,50 mb
<b>Całkowita długość przyłączy wodociągowych</b>	<b>L= 142,0 mb</b>

#### Zestawienie długości dla projektowanych instalacji zewnętrznych:

6. Instalacje zewnętrzne $\varnothing 32 \times 2,0$ mm HDPE100 PN10	L= 160,50 mb
7. Instalacje zewnętrzne $\varnothing 40 \times 2,4$ mm HDPE100 PN10	L= 168,0 mb
<b>Całkowita długość instalacji wodociągowych</b>	<b>L= 328,50 mb</b>

## **2.4.2. Uzbrojenie**

### **Zestawienie ilości zaprojektowanych elementów uzbrojenia dla sieci wodociągowej:**

1. Zasuwa doziemna kołnierzowa żeliwna DN 80 mm PN16 z obudową i skrzynką uliczną do zasuw – 7 szt.
2. Zasuwa doziemna kołnierzowa żeliwna DN 100mm PN16 z obudową i skrzynką uliczną do zasuw – 5 szt.
3. Hydrant p.poż nadziemny DN80mm – 6 kpl.
4. Zespół napowietrzająco-odpowietrzający do zabudowy podziemnej – 2 kpl.

### **Zestawienie ilości zaprojektowanych elementów uzbrojenia dla przyłączy wodociągowych wraz z instalacjami:**

1. Kompletna studzienka wodomierzowa dn1000mm PE w wykonaniu nie przejezdny ( na przyłączy Øz32mm PE: SW -5, 6, 9, 10, 11 ) – 5 kpl.
2. Kompletna studzienka wodomierzowa dn1000mm PE w wykonaniu nie przejezdny ( na przyłączy Øz40mm PE: SW-1, 2, 7, 8, 13) – 5 kpl.
3. Kompletna studzienka dwu-wodomierzowa dn1000mm PE w wykonaniu nie przejezdny ( na przyłączy Øz40/32mm PE: SW12) – 1 kpl.
4. Kompletna studzienka wodomierzowa dn1000mm betonowa w wykonaniu przejezdny ( na przyłączy Øz32mm PE: SW4) – 1 kpl.
5. Kompletna studzienka wodomierzowa dn1000mm betonowa w wykonaniu przejezdny ( na przyłączy Øz40mm PE: SW3) – 1 kpl.
6. Nawiertka samonawiercająca na rurę dn90mm PE (dn90/dn32) z zaworem do przyłączy domowych – 4 szt.
7. Nawiertka samonawiercająca na rurę dn110mm PE (dn110/dn40) z zaworem do przyłączy domowych – 3 szt.
8. Nawiertka samonawiercająca na rurę dn110mm PE (dn110/dn32) z zaworem do przyłączy domowych – 2 szt.
9. Nawiertka samonawiercająca na rurę dn110mm PVC (dn110/dn40) z zaworem do przyłączy domowych – 1 szt.
10. Zasuwa do przył.domowego Dn25mm z obustronnym złączem ISO do rur dn32mmPE – 2 szt.

Szczegółowe dane odnośnie uzbrojenia sieci wodociągowej z przyłączami zawarto w pk.6.0.

## **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 wiążą się z koniecznością przeprowadzenia interwencyjnych

badania 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 Brzeżno 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 rozbudowy sieci wodociągowej z przyłączami i instalacjami zewnętrznymi w miejscowości Więclaw, gm. Brzeżno” 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 holoceniowego i plejstoceniowego. Występujące w podłożu grunty zaliczono do 4 warstw geotechnicznych: warstwa geotechniczna I ( namuły organiczne w stanie plastycznym), warstwa II ( piaski gliniaste i pyły z domieszkami części organicznych), warstwa III (piaski drobne i średnie) oraz warstwa IV (piaski gliniaste i gliny piaszczyste).

Występujące w podłożu grunty warstwy III i IV mają dobre parametry geotechniczne. Grunty warstwy II

mają parametry obniżone, grunty warstwy I są słabonośne.

Wodę gruntową nawiercono w postaci zwierciadła o charakterze napiętym na głębokości 2,3 – 3,0m, (w otworze nr 2 i 4). Ustabilizowany poziom wody gruntowej w otworze nr 2 znajduje się na głębokości 2,5m.

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 **złożone warunki gruntowe**.

### **3.0. Opis techniczny do projektu budowlanego rozbudowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami i instalacjami zewnętrznymi.**

#### **3.1. Przeznaczenie i funkcja obiektu**

Przeznaczeniem projektowanych rurociągów jest dostarczenie wody w odpowiedniej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem do budynków mieszkalnych zlokalizowanych wzdłuż projektowanej sieci wodociągowej.

Projektowany rurociąg Dn110mm PE oraz Dn90mm PE włączony zostanie do istniejącej sieci wodociągowej Dn110mm PVC w drodze gminnej działka nr 257, w punktach oznaczonych na planie syt-wys jako W1 i W2.

Odcinek projektowanej sieci wodociągowej zlokalizowany w działce nr 258 (droga gminna) należy włączyć do istniejącego wodociągu Dn110mm PVC na wysokości działki nr 69/2, w punkcie oznaczonym na planie syt-wys jako W3.

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej należy wykonać zgodnie z zamieszczonym w niniejszej dokumentacji schematem węzłów wodociągowych rys nr 24.

Należy w trakcie wykonywania robót budowlanych ustalić rzędną posadowienia istniejącej sieci wodociągowej.

Jest to obiekt budowlany liniowy, wybudowany pod ziemią. Funkcja rurociągu sprowadza się do doprowadzenia wody z pkt. włączeń do odbiorców.

#### **3.2. Trasa sieci wodociągowej wraz z przyłączami**

Projektowaną trasę sieci wodociągowej wraz z przyłączami przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym rys. nr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Sieć wodociągowa wraz z uzbrojeniem zlokalizowana jest na terenach, których właścicielem jest:

- Gmina Brzeźno.
- Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Koszalinie.
- Marszałek Województwa Zachodniopomorskiego którego administratorem jest Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń wodnych w Szczecinie.
- Agencja Nieruchomości Rolnych, oddział Terenowy w Szczecinie.

– Właściciele prywatnych posesji.

Wykaz właścicieli działek zamieszczono w Teczce nr 2 „Opinie, uzgodnienia, załączniki”: załącznik nr 1 - „ Wykaz działek i właścicieli działek, przez które przechodzi projektowana sieć wodociągowa z przyłączami”

Trasa przyłączy wodociągowych wynika z uzgodnień z właścicielami poszczególnych działek oraz wynika z możliwości położenia przyłączy względem istniejącego uzbrojenia terenu i istniejących wejść instalacji wodociągowych do budynku.

### **3.3. Rurociągi sieci wodociągowej**

Sieć wodociągową wykonać z rur ciśnieniowych HDPE100 SDR17 PN10, łączonych metodą zgrzewania oraz miejscowo za pomocą przewiertu sterowanego z rur ciśnieniowych dwuwarstwowych PE-PE HD100 PN10 , o długości:

- |  |                 |
|--|-----------------|
| 1. Wodociąg $\varnothing 90 \times 5,4$ mm HDPE100 PN10  | L= 240,0 mb,    |
| 2. Wodociąg $\varnothing 110 \times 6,6$ mm HDPE100 PN10 | L= 1.646,50 mb, |
| 3. Wodociąg $\varnothing 110 \times 6,6$ mm PE/PE PN10   | L= 452,0 mb,    |

posiadających atest Państwowego Zakładu Higieny do stosowania do wody pitnej.

Trasę sieci wodociągowej przedstawiono na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500 rys nr 2,3,4, 5, 6, 7, 8, 9. Przy wyborze trasy rurociągu kierowano się lokalnymi warunkami terenowymi, dążąc do układania go w terenie suchym, łatwo dostępnym o każdej porze roku dla ciężkiego sprzętu mechanicznego.

Na działce nr 115 i 117 w m. Więclaw sieć wodociągową należy wykonać metodą bezwykopową za pomocą przewiertu sterowanego zgodnie z uzgodnieniem właściciela w/w działek. Niniejsze grunty podlegają pod działalność ekologiczną i są pod kontrolą Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji SA w Pile z zakresie realizacji PROW 2007-20139 (od 2009). Na działce nr 117 dopuszcza się wykonanie komór przewiertowych o wymiarach 2,0m x 3,0m w punktach oznaczonych na planie sył-wys jako 19/1w i 24w.

W dokumentacji przewidziano demontaż istniejącego węzła wodociągowego zlokalizowanego w drodze gminnej dz. nr 258 na wysokości budynku nr 18 położonego na działce nr 64.

Rurociągi układać na głębokości zgodnie z załączonymi profilami podłużnymi rys. nr 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16.

Elementy, z których ma być wykonana sieć wodociągowa 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 wodociągowych 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.

Trasa sieci wodociągowej musi być oznakowana za pomocą taśmy z wkładką metalową.

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

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowi:

1. Zasuwa doziemna kołnierzowa żeliwna DN 80 mm PN16 z obudową i skrzynką uliczną do zasuw – 7 szt.
2. Zasuwa doziemna kołnierzowa żeliwna DN 100mm PN16 z obudową i skrzynką uliczną do zasuw – 5 szt.
3. Hydrant p.poż nadziemny DN80mm – 6 kpl.
4. Zespół napowietrzająco-odpowietrzający do zabudowy podziemnej Dn80 PN16– 2 kpl.

### **3.4. Przyłącza wodociągowe wraz z instalacjami**

Przyłącza wodociągowe do studzienek wodomierzowych oraz odcinki instalacji od studzienek wodomierzowych do budynków należy wykonać z rur ciśnieniowych HDPE100 SDR17 PN10 o długości:

- |  |              |
|--|--------------|
| 1. Przyłącza wodociągowe $\varnothing 32 \times 2,0$ mm HDPE100 PN10 | L= 94,50 mb  |
| 2. Przyłącza wodociągowe $\varnothing 40 \times 2,4$ mm HDPE100 PN10 | L= 47,50 mb  |
| 3. Instalacje zewnętrzne $\varnothing 32 \times 2,0$ mm HDPE100 PN10 | L= 160,50 mb |
| 4. Instalacje zewnętrzne $\varnothing 40 \times 2,4$ mm HDPE100 PN10 | L= 168,0 mb  |

Lokalizacja przyłącza wraz z studzienką wodomierzową wynika z uzgodnień z właścicielami działek.

Lokalizacja przyłączy zgodnie z załączoną mapą syt-wys w skali 1:500, rys. nr 1 - 9.

Zagłębienie przyłączy wykonać zgodnie z załączonymi profilami podłużnymi zgodnie z rys. nr 14, 15, 16, 17, 18.

Przejścia przyłączy wodociągowych pod jezdnią asfaltową (droga wojewódzka) należy wykonać metodą bezwykopową za pomocą przewiertów w rurach ochronnych na całej szerokości pasa drogowego.

Przyłącze wodociągowe przewidziane do podłączenia budynku zlokalizowanego na działce nr 62 należy



zakończyć przy granicy przyłączanej działki ze względu na brak zgody właściciela niniejszej posesji.

Przyłącze wodociągowe zlokalizowane na działce nr 48/1 należy przełączyć do projektowanej sieci wodociągowej Dn90mm PE (na planie syt-wys punkt N9).

Włączenie projektowanej instalacji zewnętrznej wodociągowej do istniejącej instalacji wodociągowej danego budynku należy wykonać przed budynkiem, natomiast w przypadku braku instalacji wewnętrznej w miejscu włączenia należy przejść projektowanym przyłączem przez ścianę budynku lub pod fundamentem oraz przejść przez posadzkę piwnicy lub strop. Przejścia należy wykonać w rurach ochronnych Ø63mm PE z uszczelnieniem. Po wprowadzeniu rury przewodowej do rury przejściowej należy założyć pierścienie uszczelniające gumowe. Na zewnątrz zastosować izolację przeciwwilgociową.

Uwaga: Rzędne włączenia do istniejącej instalacji wodociągowej budynków należy dostosować w trakcie wykonywania robót budowlanych.

Rurociągi muszą posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny do stosowania do wody pitnej.

Przy wyborze trasy przyłączy kierowano się lokalizacją istniejących instalacji wodociągowych.

Istnieje możliwość wystąpienia niezainwentaryzowanych istniejących instalacji wodociągowych które nie są naniesione na mapie.

W przypadku wystąpienia dodatkowych podłączeń wodociągowych należy każdorazowo ten fakt zgłosić Inwestorowi / przedstawicielowi Wodociągów w Goleniowie oraz podjąć decyzję o konieczności wykonania dodatkowego przyłącza wodociągowego.

Zestawienie uzbrojenia dla przyłączy wodociągowych podano tabelarycznie na końcu opisu technicznego pkt. 6.0.

### **3.5. Studzienki wodomierzowe**

Projektowane przyłącza wodociągowe należy zakończyć kompletnymi studzienkami wodomierzowymi Dn1000mm.

Projektuje się:

1. Kompletna studzienka wodomierzowa dn1000mm PE w wykonaniu nie przejezdnym ( na przyłączy Øz32mm PE: SW -5, 6, 9, 10, 11 ) – 5 kpl.
2. Kompletna studzienka wodomierzowa dn1000mm PE w wykonaniu nie przejezdnym ( na przyłączy Øz40mm PE: SW-1, 2, 7, 8, 13) – 5 kpl.
3. Kompletna studzienka dwu-wodomierzowa dn1000mm PE w wykonaniu nie przejezdnym ( na przyłączy Øz40/32mm PE: SW12) – 1 kpl.
4. Kompletna studzienka wodomierzowa dn1000mm betonowa w wykonaniu przejezdnym ( na przyłączy Øz32mm PE: SW4) – 1 kpl.
5. Kompletna studzienka wodomierzowa dn1000mm betonowa w wykonaniu przejezdnym ( na przyłączy Øz40mm PE: SW3) – 1 kpl.

Zestawy do pomiaru zużycia wody należy zamontować zgodnie z PN-B-10720 „Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych” oraz PN-ISO 4064-2+Ad1 „Wodomierze do wody pitnej zimnej”. Po stronie odbiorcy za zestawami wodomierzowymi należy zamontować zawory

antyskażeniowe wg. PN-B-01706/Az1 i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr.75, póź 690).

W studzienkach wodomierzowych należy zamontować kolejno od strony sieci:

- zawór kulowy Dn25mm
- wodomierz Dn15 dla przyłączy o średnicach Dn32mmPE oraz wodomierz Dn20mm dla przyłączy o średnicach Dn40mm PE.
- zawór kulowy Dn25mm
- zawór zwrotny antyskażeniowy Dn25 co najmniej typu EA.

Schemat studzienki wodomierzowej wraz z wyposażeniem pokazano na rysunkach nr 19 do 23.

Studzienkę wodomierzową należy posadowić zgodnie z instrukcją montażową producenta.

### 3.6. Oznakowanie uzbrojenia

Armatura na przewodach wodociągowych 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.

### 3.7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.

Trasa sieci wodociągowej krzyżuje się z trasą istniejącego uzbrojenia podziemnego. Należy przy wykonywaniu prac w miejscach skrzyżowań zachować szczególną ostrożność.

W miejscach skrzyżowań roboty należy wykonywać ręcznie. Zastrzega się możliwość kolizji z istniejącymi sieciami, które nie są naniesione na mapie. Przed rozpoczęciem robót dokładnie zlokalizować istniejące uzbrojenie podziemne w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z projektowaną siecią.

### 3.8. Przejścia pod drogami

Przejścia poprzeczne sieci wodociągowej z przyłączami pod drogami gminnymi i drogą wojewódzką o nawierzchni utwardzonej należy wykonać w rurach ochronnych. Przejścia poprzeczne pod drogą wojewódzką należy wykonać metodą bezwykopową na całej szerokości pasa drogowego.

**Zestawienie długości przejść pod drogami:**

PRZEJŚCIE / kategoria drogi	ŚREDNICA RUROCIĄGU [mm]	RURA OCHRONNA		SPOSÓB PRZEJŚCIA
		φ <sub>z</sub> [mm] / materiał	L [m]	
132w – 133w / wojew. i gminna	φ <sub>z</sub> 90 PE	Øz160x9,5 mm PE	24,0	Przewiert
T3 – 13w / wojewódzka	φ <sub>z</sub> 110 PE	Øz180x10,7 mm PE	35,0	Przewiert
11w – N2 / wojewódzka	φ <sub>z</sub> 110 PE	Øz180x10,7 mm PE	11,50	Rozkop
15w – 16w / gminna	φ <sub>z</sub> 110 PE	Øz180x10,7 mm PE	8,50	Rozkop
z3 – 18w / gminna	φ <sub>z</sub> 110 PE	Øz180x10,7 mm PE	5,50	Rozkop
40w – N4 / prywatna	φ <sub>z</sub> 110 PE	Øz180x10,7 mm PE	8,50	Przewiert
50w – 51w / gminna	φ <sub>z</sub> 110 PE	Øz180x10,7 mm PE	7,0	Rozkop

<b>54w – 55w / wojewódzka</b>	$\varnothing_z$ 110 PE	$\varnothing_z$ 180x10,7 mm PE	16,50	Przewiert
<b>N5 – 56w / prywatna</b>	$\varnothing_z$ 110 PE	$\varnothing_z$ 180x10,7 mm PE	9,0	Rozkop
<b>62w – N6 / prywatna</b>	$\varnothing_z$ 110 PE	$\varnothing_z$ 180x10,7 mm PE	3,0	Rozkop
<b>N10 – 109w / gminna</b>	$\varnothing_z$ 32 PE	$\varnothing_z$ 90x5,4 mm PE	4,50	Rozkop
<b>N11 – SW10 / gminna</b>	$\varnothing_z$ 32 PE	$\varnothing_z$ 90x5,4 mm PE	4,50	Rozkop
<b>N12 – SW11 / gminna</b>	$\varnothing_z$ 32 PE	$\varnothing_z$ 90x5,4 mm PE	5,0	Rozkop
<b>N2 – SW5 / prywatna posesja</b>	$\varnothing_z$ 32 PE	$\varnothing_z$ 90x5,4 mm PE	6,0	Przewiert
<b>N1 – SW1 / gminna</b>	$\varnothing_z$ 40 PE	$\varnothing_z$ 90x5,4 mm PE	7,0	Rozkop
<b>117w – SW13 / wojewódzka</b>	$\varnothing_z$ 40 PE	$\varnothing_z$ 90x5,4mm PE	10,0	Przewiert

Ułożenie przewodu w rurze ochronnej należy zabezpieczyć poprzez pierścienie dystansowe (tzw. płozy). Projektowane rurociągi należy ułożyć w rurach ochronnych PE 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”.

### **3.9. Przejście pod rzeką „Stara Rega”**

Przejście sieci wodociągowej Dn110mm PE w km 12+958 pod rzeką „Stara Rega” należy wykonać metodą bezwykopową za pomocą przewiertu sterowanego w rurze ochronnej  $\varnothing$ 180x10,7mm PE o długości L=16,0 mb. Przepust dla projektowanej sieci powinien być ułożony na głębokości 1,5m poniżej dna cieku. Trasę przebiegu oznakować słupkami kierunkowymi.

## **4.0. Wytyczne realizacyjne**

### **4.1. Roboty ziemne**

Zakres prac obejmuje:

- Wykopy, wykonanie podsypki i obsypki rurociągów i zasypanie wykopu.
- Wykonanie przewiertów.
- Montaż rurociągów z rur PE.
- Montaż studzienek wodomierzowych.
- Płukanie i dezynfekcja rurociągów.
- Próba szczelności rurociągów.
- Wykonanie włączenia do istniejącej sieci wodociągowej.

Podstawą wykonania robót ziemnych są normy:

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

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÷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.**

## **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 wplukiwane 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 wplukiwaniu 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 ciśnienia, płukanie, dezynfekcja**

Przed oddaniem do eksploatacji sieć wodociągową poddać próbie na ciśnienie zgodnie z PN –B-10725, płukaniu i dezynfekcji oraz uzyskać pozytywny wynik bakteriologiczny wody.

### **4.3.1. Próba ciśnienia**

Próbie szczelności, płukaniu i dezynfekcji podlega projektowana sieć wodociągowa. Próbę ciśnienia wykonać zgodnie z wymogami PN-B-10725. W czasie przeprowadzania próby szczelności należy w szczególności przestrzegać następujących warunków:

- napełnienie przewodu powinno się odbywać powoli od najniższego punktu,
- temperatura wody przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20 st.c,
- po całkowitym napełnieniu wodą i odpowietrzeniu, przewód, wodociągowy należy pozostawić na 12 h w celu ustabilizowania,
- ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 x najwyższe ciśnienie robocze ale nie mniej niż 1,0 MPa,
- ciśnienie to w okresie 30minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości co 10 minut,
- po ustabilizowaniu się ciśnienia wody w przewodzie należy przez okres 30 min. sprawdzać spadek ciśnienia, który nie powinien przekraczać 0,02 MPa.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności wodociąg należy poddać płukaniu.

### **4.3.2. Dezynfekcja.**

Dezynfekcję przewodów wodociągowych przeprowadzić podchlorynem sodowym przy pomocy chloratora C-53. Dawka chloru 20-30 mg Cl na 1 dm<sup>3</sup>, tj. ok. 80-100g wapna chlorowanego na 1m<sup>3</sup> wody. Po 24 h od napełnienia, wodę chlorową należy spuścić z przewodu z jednoczesną jej

dechloracją. Po spuszczeniu wody chlorowej przewód należy ponownie przepłukać poprzez jego napełnienie i zrzut wody w ilości odpowiadającej dwukrotnej pojemności wodociągu. Następnie po napełnieniu przewodu należy pobrać próbki wody celem przeprowadzenia badań bakteriologicznych. Wodociąg może być włączony do eksploatacji po uzyskaniu pozytywnych wyników badań bakteriologicznych, lecz nie później niż w ciągu 10-ciu dni od zakończenia dezynfekcji.

#### **4.3.3. Płukanie sieci wodociągowej.**

Po wykonaniu sieci wodociągowej należy płukanie przeprowadzić dwukrotnie tj. po próbie i po dezynfekcji.

Do płukania przewodów konieczne jest uzyskanie w przewodzie prędkości przepływu w wysokości 1,0 m/s.

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

- Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić zgodność wymiarów na budowie z projektem.
- 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 zainwentaryzowanych 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 Kacper-Sotomska



### 6.0. Specyfikacja urządzeń i armatury dla całości projektu budowlanego.

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE – sieć wodociągowa	ILOŚĆ
1	Rura ciśnieniowa Øz90x5,4mm HDPE100 PN10	240,0 mb
1.1	Rura ciśnieniowa Øz90x5,4mm HDPE100 PN10 – odrębne pozwolenie na budowę	71,50 mb
2	Rura ciśnieniowa Øz110x6,6mm HDPE100 PN10	1.646,50 mb
2.1	Rura ciśnieniowa Øz110x6,6mm HDPE100 PN10 – odrębne pozwolenie na budowę	121,0 mb
3	Przewiert sterowany- rura dwuwarstwowa Øz110mm PE PN10	452,0mb
4	Rura ochronna Øz180x10,7 mm PE – przejście pod rzeką metodą przewiertu sterowanego	16,0 mb
5	Rura ochronna Øz180x10,7 mm PE – przejście pod drogą wojewódzką metodą przewiertu, (rura przewodowa Øz110mm PE)	51,50 mb
6	Rura ochronna Øz160x9,5 mm PE – przejście pod drogą wojewódzką metodą przewiertu, (rura przewodowa Øz90mm PE)	24,0 mb
7	Rura ochronna Øz180x10,7 mm PE – przejście pod drogą dojazdową metodą rozkopu, (rura przewodowa Øz110mm PE)	44,50 mb
8	Rura ochronna Øz180x10,7 mm PE – przejście pod wjazdem z bruku metodą przewiertu, (rura przewodowa Øz110mm PE)	8,5 mb
9	Złącze R-K do rur PVC dn100/110mm	4 szt
10	Trójnik żeliwny kołnierzowy Dn100mm	1szt
11	Trójnik żeliwny kołnierzowy Dn80mm	1 szt
12	Trójnik żeliwny kołnierzowy redukcyjny Dn100/80mm	2 szt
13	Trójnik redukcyjny PE Dn110/90mm	3 szt
14	Trójnik PE Dn110mm	2 szt
15	Zasuwa doziemna kołnierzowa żeliwna DN 80 mm PN16 z obudową i skrzynką uliczną do zasuw	8 szt
16	Zasuwa doziemna kołnierzowa żeliwna DN 100mm PN16 z obudową i skrzynką uliczną do zasuw	6 szt
17	Tuleja kołnierzowa PE Dn110mm	8 szt
18	Tuleja kołnierzowa PE Dn90mm	25 szt
19	Kołnierz stalowy DN100mm	8 szt
20	Kołnierz stalowy DN80mm	25 szt
21	Kołnierz stalowy ślepy DN80mm	1 szt

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE – sieć wodociągowa	ILOŚĆ
22	Kolnierz stalowy redukcyjny Dn100/80mm	3 szt
23	Kolano Dn90mm PE	2 szt
24	Hydrant p.poż nadziemny DN80mm	8 szt
25	Kolano żeliwne DN80mm ze stopą	8 szt
26	Zespół napowietrzająco-odpowietrzający do zabudowy podziemnej Dn80 PN16, nr kat. 9822, długość całkowita L=1.305,0 mm + skrzynka uliczna nr 1790.	2 kpl
27	Pierścienie dystansowe tzw.płozy na rurę dn110mm PE	86 kpl
28	Manszety elastomerowe typu „N” na rurę dn140mm PE	20 szt
29	Śłupki kierunkowe – dot. przejścia pod dnem rzeki	2 szt
30	Bloki podporowe	25 szt
31	Oznakowanie trasy sieci za pomocą taśmy z wkładką metalową	2.531,0 mb



LP	WYSZCZEGÓLNIENIE – przyłącza wodociągowe i instalacje zewnętrzne do budynków	ILOŚĆ
1	Rura ciśnieniowa Øz40x2,4mm HDPE100 PN10 – przyłącze	47,50 mb
1.1	Rura ciśnieniowa Øz40x2,4mm HDPE100 PN10 – przyłącze – odrębne pozwolenie	22,0 mb
2	Rura ciśnieniowa Øz32x2,0mm HDPE100 PN10 – przyłącze	94,50 mb
2.1	Rura ciśnieniowa Øz32x2,0mm HDPE100 PN10 – przyłącze – odrębne pozwolenie	26,50 mb
3	Rura ciśnieniowa Øz40x2,4mm HDPE100 PN10 – instalacje zewnętrzne, odcinki od studzienki wodomierzowej do budynku	168,0 mb
4	Rura ciśnieniowa Øz32x2,0mm HDPE100 PN10 - instalacje zewnętrzne, odcinki od studzienki wodomierzowej do budynku	160,50 mb
5	Kompletna studzienka wodomierzowa dn1000mm PE w wykonaniu nie przejezdnym ( na przyłączy Øz32mm PE: SW -5, 6, 9, 10, 11 ).	5 kpl
6	Kompletna studzienka wodomierzowa dn1000mm PE w wykonaniu nie przejezdnym ( na przyłączy Øz40mm PE: SW-1, 2, 7, 8, 13)	5 kpl
7	Kompletna studzienka dwu-wodomierzowa dn1000mm PE w wykonaniu nie przejezdnym ( na przyłączy Øz40/32mm PE: SW 12)	1 kpl
8	Kompletna studzienka wodomierzowa dn1000mm betonowa w wykonaniu przejezdnym ( na przyłączy Øz32mm PE: SW4)	1 kpl
9	Kompletna studzienka wodomierzowa dn1000mm betonowa w wykonaniu przejezdnym ( na przyłączy Øz40mm PE: SW3)	1 kpl
10	Nawiertka samonawiercająca na rurę dn90mm PE (dn90/dn32) z zaworem do przyłączy domowych	4 szt
11	Nawiertka samonawiercająca na rurę dn90mm PE (dn90/dn40) z zaworem do przyłączy domowych	2 szt
12	Nawiertka samonawiercająca na rurę dn110mm PE (dn110/dn40) z zaworem do przyłączy domowych	3 szt
13	Nawiertka samonawiercająca na rurę dn110mm PE (dn110/dn32) z zaworem do przyłączy domowych	3 szt
14	Nawiertka samonawiercająca na rurę dn110mm PVC (dn110/dn40) z zaworem do przyłączy domowych	1 szt
15	Rura ochronna Øz90x5,4 mm PE – przewiert pod drogą wojewódzką	10,0 mb
16	Rura ochronna Øz90x5,4 mm PE – przewiert pod nasadzeniami	6,0 mb
17	Rura ochronna Øz90x5,4 mm PE – przejścia pod drogami ziemnymi, brukowymi - rozkopem	21,0 mb

18	Trójnik redukcyjny PE dn40/32mm elektrooporowy	1 szt
19	Trójnik PE dn40mm elektrooporowy	1 szt
20	Zasuwa do przyłącza domowego Dn25mm z obustronnym złączem ISO do rur dn32mmPE	3 szt
21	Zasuwa do przyłącza domowego Dn32mm z obustronnym złączem ISO do rur dn40mmPE	1 szt
22	Redukcja elektrooporowa PE dn40/32mm	2 szt
23	Zaślepka elektrooporowa dn32 PE (przyłącze do działki nr 62)	1 szt
24	Kolano elektrooporowe dn40mm PE	1 szt
25	Kolano elektrooporowe dn32mm PE	3 szt
26	Mufa elektrooporowa Dn32mm PE	1 szt
27	Mufa elektrooporowa Dn40mm PE	1 szt
28	Pierścienie dystansowe tzw. płozy na rurę dn110mm PE	27 kpl
29	Manszety elastomerowe typu „N” na rurę dn140mm PE	12 szt
30	Przejścia dn32PE/dn25stal - włączenia do istniejących instalacji wodociągowych przed budynkiem –dz. 131/4 (bud.33), dz. 94 (bud. 12), dz. 47 (bud. 14), dz. 81/1 (bud. 1).	4 szt
31	Przejścia dn40PE/dn32stal - włączenia do istniejących instalacji wodociągowych przed budynkiem –dz. 132 (bud.32), dz. 98/1 (bud. 29), dz. 92 (bud. 13).	3 szt
32	Rury ochronne dn63mm PE - przejście pod fundamentem budynku oraz przez strop przyłączem dn40 – dz.123/1 (bud.31).	1,2 mb (1 kpl)
33	Rury ochronne dn63mm PE - przejście pod fundamentem budynku oraz przez strop przyłączem dn32 – dz.111/3 (bud.11), dz.99/4 (bud. 30), dz.54 (bud.17), dz.81/1 (bud. 1).	6,0 mb (5 kpl)
34	Oznakowanie trasy sieci za pomocą taśmy z wkładką metalową	519,0 mb

Opracowała:

mgr inż. Renata Kacperek-Sotomska

