

# Program Funkcjonalno-Użytkowy

## **Nazwa zadania:**

„Budowa przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Gubin - etap I”

## **Adres inwestycji:**

Gmina Gubin pow. krośnieński, woj. lubuskie

## **Przedmiot zamówienia według kodów CPV:**

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania;  
45000000-7 Roboty budowlane;  
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne;  
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej;  
45220000-5 Roboty inżynierskie i budowlane;  
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków;  
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne;  
45252127-4 Roboty budowlane w zakresie oczyszczalni ścieków;  
45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej;  
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne.

## **Nazwa zamawiającego:**

Gmina Gubin

## **Adres:**

Ul. Obrońców Pokoju 20

66-620 Gubin

pow. krośnieński, woj. lubuskie

## **Imię i nazwisko osoby opracowującej program funkcjonalno-użytkowy:**

mgr inż. Grzegorz Żandarski

## **Zatwierdził:**

## **Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego**

I. Część opisowa programu funkcjonalno-użytkowego .....	3
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	3
1.1. Charakterystyczne parametry obiektu.....	3
1.3. Uwarunkowania techniczne wykonania przedmiotu zamówienia .....	5
Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe obiektu.....	6
Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe obiektu .....	6
1. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia .....	10
Przygotowanie terenu budowy .....	10
Branża sanitarna .....	11
Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych.....	11
Kontrola jakości robót.....	19
Ogólne warunki wykonania i odbioru robót. ....	19
II . Część informacyjna .....	25
2.1. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z realizacją zamówienia	27

Załączniki:

Zał. 1-9 – Topograficzne mapy Gminy Gubin - skala 1:25000

## **I. Część opisowa programu funkcjonalno-użytkowego**

### **1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane projektowane przez Wykonawcę polegające na zaprojektowaniu, dostawie, montażu i uruchomieniu przydomowych oczyszczalni ścieków /PBOŚ/ spełniających wymogi normy PN-EN 12566-3+A1:2009. Wymaga się aby oferta była zabezpieczona pełnym raportem badań PBOŚ, zgodnym z normą PN-EN 12566-3+A1:2009 w tym także zgodnych z załącznikiem B – procedura skuteczności oczyszczania, wystawionym przez laboratorium notyfikowane przez Komisję Europejską, wydawana dla konkretnego typoszeregu urządzeń. Dostarczane urządzenia będą kompletnymi, nowymi produktami, które jako całość podlegały badaniom. Jako uprawnione do przeprowadzenia tego typu badań Zamawiający uzna jedynie te jednostki, które zostały wymienione w wykazie dostępnym na stronie KE:

[http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/indem.cfm?fuseaction=cpd.nb\\_hs&hs\\_id=138327](http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/indem.cfm?fuseaction=cpd.nb_hs&hs_id=138327).

Przedmiot zamówienia będzie realizowany w miejscowościach: Wielotów, Późna, Wałowice, Sadzarzewice, Żenichów, Jaromirowice, Bieżyce, Sękowice, Markosice, Węgliny, Grabice, Strzegów, Łazy, Kaniów, Kosarzyn, Luboszyce, Czarnowice, Grochów, Pole, Chlebowo, Komorów, Pleśno, Drzeńsk Mały, Mielno, Starosiedle, Polanowice, w ilości: 131 szt. Zakres robót obejmuje budowę przydomowych, biologicznych oczyszczalni ścieków z przyłączeniem kanalizacji sanitarnej z budynku, odprowadzeniem ścieków oczyszczonych, zasilaniem elektrycznym, rozruchem technicznym i technologicznym. W przypadkach gdy będzie to konieczne Wykonawca zakupi, dostarczy i zamontuje pompownię ścieków surowych lub oczyszczonych. Do w/w PBOŚ będą kierowane ścieki bytowo – gospodarcze w ilości jednostkowej 100 dm<sup>3</sup>/Md. Ścieki będą się charakteryzować następującymi przeciętnymi parametrami: BZT5 – 600 gO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>, zawiesina ogólna – 700 g/m<sup>3</sup>,

#### **1.1. Charakterystyczne parametry obiektu**

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie pełnej dokumentacji projektowej na potrzeby wybudowania łącznie 131 szt. przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków z przyłączami kanalizacji sanitarnej do budynku, oraz odprowadzeniem ścieków oczyszczonych do gruntu, a następnie wykonanie robót budowlanych w pełnym zakresie objętym inwestycją.

Inwestycja przeprowadzona będzie w 26 miejscowościach gminy Gubin.

Obszar objęty opracowaniem leży w zachodniej części województwa lubuskiego w granicach powiatu krośnieńskiego.

Teren gminy zlokalizowany jest w widłach Odry i Nysy Łużyckiej w 95 % jest terenem płaskimi. W miejscowościach przeważa zabudowa liniowa wzdłuż dróg rzek i strumieni.

Dokumentacja opracowana w ramach inwestycji zawierać powinna opracowanie branży sanitarnej w zakresie umożliwiającym uzyskanie wszystkich pozwoleń i uzgodnień umożliwiających pełne jej wykonanie i uzyskanie dofinansowania z NFOŚiGW w ramach programu priorytetowego pt. „ Dofinansowanie przydomowych oczyszczalni ścieków oraz podłączeń budynków do zbiorczego systemu kanalizacyjnego”.

## **1.2. Zakres zamówienia.**

Wymagania Zamawiającego obejmują następujące elementy:

- pozyskanie wymaganych map geodezyjnych
- opracowanie projektów budowlanych w zakresie koniecznym do wykonania zadania,
- uzyskanie w imieniu inwestora wymaganych:
  - uzgodnień,
  - opinii,
  - zgłoszeń budowy,
  - pozwoleń na budowę,
  - innych dokumentów, mogących wystąpić na etapie wykonywania inwestycji,
- opracowanie kosztorysów inwestorskich i przedmiarów robót,
- pełnienie nadzorów autorskich w ramach opracowanej dokumentacji projektowej
- wykonanie wcześniej zaprojektowanych robót budowlanych,
- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej inwestycji wraz z dokumentacją powykonawczą,
- przeprowadzenie rozruchu systemu oczyszczania,
- przedstawienie wyników badań ścieków oczyszczonych wszystkich PBOŚ wykonanych przez akredytowane laboratorium,
- przygotowanie i przekazanie użytkownikom szczegółowych instrukcji obsługi,
- przeprowadzenie indywidualnego szkolenia dla wszystkich użytkowników.

### **1.3. Uwarunkowania techniczne wykonania przedmiotu zamówienia**

Prace mają obejmować wszystkie działki, na których znajdują się gospodarstwa domowe wykazane w niniejszym dokumencie. Część przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków znajdować się będzie w obszarze Natura 2000 w związku z tym należy przewidzieć uzyskanie pozwolenia na budowę na zakresie tego obszaru.

Ze względu na charakter inwestycji i różne wymagania pod względem wymaganych uzgodnień i pozwoleń w dokumentacji projektowej dla poszczególnych PBOŚ do listopada 2013 planuje się oddać do użytku 33 szt. oczyszczalni do 6 RLM pozostałe 98 szt. w 2014r.

Dopuszcza się do rozpoczęcia prac budowlanych dla każdego etapu dokumentacji złożonej u Zamawiającego po jej weryfikacji przez niego i uzyskaniu pisemnej jego zgody oraz uzyskaniu i uprawomocnieniu się wszystkich wymaganych pozwoleń i decyzji.

Biorąc pod uwagę lokalne warunki terenowe oraz ilość ścieków, przyjęto następujące warianty ciągów technologicznych przydomowych oczyszczalni ścieków:

- **Wariant I**

*przyłącze kanalizacyjne → punkt kontrolny → oczyszczalnia → studzienka pomiarowo-kontrolna → studnia chłonna / drenaż rozsączający*

Ścieki bytowo - gospodarcze z budynku mieszkalnego grawitacyjnie przepływają przez punkt kontrolny do reaktora biologicznej oczyszczalni ścieków skąd następnie, jako oczyszczone ścieki odprowadzane są również grawitacyjnie do studzienki pomiarowo-kontrolnej i następnie do studni chłonnej lub drenażu rozsączającego.

- **Wariant II**

*przyłącze kanalizacyjne → punkt kontrolny → oczyszczalnia → pompownia ścieków oczyszczonych → studzienka pomiarowo - kontrolna → studnia chłonna / drenaż rozsączający*

Ścieki bytowo - gospodarcze z budynku mieszkalnego grawitacyjnie przepływają przez punkt kontrolny do reaktora biologicznej oczyszczalni ścieków, skąd następnie, jako oczyszczone ścieki przy pomocy pompowni tłoczone są do studzienki pomiarowo-kontrolnej i następnie do studni chłonnej lub drenażu rozsączającego.

- **Wariant III**

*przyłącze kanalizacyjne → punkt kontrolny → pompownia ścieków surowych → studzienka rozprężna → oczyszczalnia → studzienka pomiarowo-kontrolna → studnia chłonna / drenaż rozsączający.*

Ścieki bytowo - gospodarcze z budynku mieszkalnego grawitacyjnie przepływają przez punkt kontrolny do pompowni ścieków surowych, z której tłoczone są do studzienki rozprężnej. Następnie poprzez układ grawitacyjny przepływają do reaktora biologicznej oczyszczalni ścieków. Oczyszczone ścieki odprowadzone zostają do studzienki pomiarowo-kontrolnej i następnie do studni chłonnej lub drenażu rozsączającego.

### **Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe obiektu**

Budowa PBOŚ przewidziana jest w „Gminnym programie oczyszczania ścieków komunalnych na terenie Gminy Gubin w perspektywie do 2040 r.”. W miejscowościach objętych inwestycją nie ma rozwiązanej gospodarki ściekowej. Ścieki bytowo-gospodarcze odprowadzane są do dołów chłonnych lub zbiorników bezodpływowych często nieuszczelnionych lub odprowadzana jest bezpośrednio do okolicznych cieków wodnych. Rozwiązania tego typu są niedopuszczalne i stanowią poważne zagrożeniem dla środowiska.

Miejscowości znajdujące się w obszarze inwestycji są rozproszone po całej Gminie Gubin i charakteryzują się małą liczbą gospodarstw domowych. Budowa PBOŚ dla terenu objętego opracowaniem jest pod względem ekonomicznym najlepszym rozwiązaniem mogącym poprawić jakość wód i wyeliminować niedozwolone praktyki pozbywania się ścieków bytowo-gospodarczych.

### **Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe obiektu**

Przydomowe biologiczne oczyszczalnie ścieków zlokalizowane będą w pobliżu gospodarstw i wszystkie procesy mechanicznego i biologicznego oczyszczania zachodzić mają w zamkniętych, szczelnych zbiornikach oczyszczalni. Zestawienie ilości ludzi w gospodarstwie domowym na potrzeby doboru odpowiedniej wielkości przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków przedstawiono w poniższej tabeli.

L.p.	Adres/obręb	Numer działki	Liczba osób zam. nieruch. /rodzaj budynku	Dobowa ilość ścieków [m <sup>3</sup> ]	Poziom wód gru. [m]	Przepuszcza Iność gruntu T/N
<b>WIELOTÓW</b>						
1	Wielotów 24	26	3 os./b. jednorodzinny	0,3	-	5,28 m/d
2	Wielotów 20	38/2	5 os./b. jednorodzinny	0,5	-	5,28 m/d
3	Wielotów 18	44	1 os./b. jednorodzinny	0,1	-	5,28 m/d
4	Wielotów 21	37/2	5 os./b. jednorodzinny	0,5	-	glina ≥ 0,01 m/d
5	Wielotów 7	60/3	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	glina ≥ 0,01 m/d
6	Wielotów 9	58	6 os./b. jednorodzinny	0,6	-	glina ≥ 0,01 m/d
7	Wielotów 15	52	2 os./b. jednorodzinny	0,2	-	glina ≥ 0,01 m/d
8	Wielotów 11	56	5 os./b. jednorodzinny	0,5	-	glina ≥ 0,01 m/d
9	Wielotów 22	33	2 os./b. jednorodzinny	0,2	-	glina ≥ 0,01 m/d
10	Wielotów 23	27	6 os./b. jednorodzinny	0,6	-	glina ≥ 0,01 m/d
<b>WAŁOWICE</b>						
11	Wałowice 37	48	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	5,28 m/d
12	Wałowice 35	154/4	10 os./b. jednorodzinny	1	-	2,85 m/d
13	Wałowice 58	47	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	2,85 m/d
14	Wałowice 36	155	6 os./b. jednorodzinny	0,6	-	5,28 m/d
15	Wałowice 32	179	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	2,85 m/d
16	Wałowice 56	44	2 os./b. jednorodzinny	0,2	-	5,28 m/d
17	Wałowice 34	153	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	5,28 m/d
18	Wałowice 40	64/6	10 os./b. jednorodzinny	1	-	5,28 m/d
19	Wałowice 59	55/1	3 os./b. jednorodzinny	0,3	2,20	2,85 m/d
20	Wałowice 4	125/5	5 os./b. jednorodzinny	0,5	2,20	2,85 m/d
21	Wałowice 14	117	4 os./b. jednorodzinny	0,4	2,20	2,85 m/d
22	Wałowice 67	32/1	8 os./b. jednorodzinny	0,8	2,20	42,29 m/d
<b>SADZARZEWICE</b>						
23	Sadzarzewice 10	64/1	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	6,82 m/d
24	Sadzarzewice 17	79/1	3 os./b. jednorodzinny	0,3	-	5,28 m/d
25	Sadzarzewice 4	48/1	3 os./b. jednorodzinny	0,3	-	3,38 m/d
26	Sadzarzewice 18	80/1	3 os./b. jednorodzinny	0,3	-	2,85 m/d
27	Sadzarzewice 22	43	3 os./b. jednorodzinny	0,3	-	26,01 m/d
28	Sadzarzewice 23	45/2	5 os./b. jednorodzinny	0,5	-	42,29 m/d
29	Sadzarzewice 5	56/3	3 os./b. jednorodzinny	0,3	-	2,85 m/d
30	Sadzarzewice 15	76	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	2,85 m/d
L.p.	Adres/obręb	Numer działki	Liczba osób zam. nieruch. /rodzaj budynku	Dobowa ilość ścieków [m <sup>3</sup> ]	Poziom wód gru. [m]	Przepuszcza Iność gruntu T/N
31	Sadzarzewice 21	44/1	5 os./b. jednorodzinny	0,4	-	26,01 m/d
32	Sadzarzewice 20	41/3	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	2,85 m/d
33	Sadzarzewice 2	47	5 os./b. jednorodzinny	0,5	-	glina ≥ 0,01 m/d
34	Sadzarzewice 1	46/1	3 os./b. jednorodzinny	0,3	-	glina ≥ 0,01 m/d
35	Sadzarzewice 13	73/4	6 os./b. jednorodzinny	0,6	-	glina ≥ 0,01 m/d

36	Sadzarszewice 16	78/1	5 os./b. jednorodzinny	0,5	-	glina $\geq$ 0,01 m/d
37	Sadzarszewice 8	67	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	glina $\geq$ 0,01 m/d
<b>ŻENICHÓW</b>						
38	Żenichów 17	25/1	5 os./b. jednorodzinny	0,5	2,50	14,04 m/d
39	Żenichów 7	68	4 os./b. jednorodzinny	0,4	2,50	4,59 m/d
40	Żenichów 6a	65/2	5 os./b. jednorodzinny	0,5	2,20	4,59 m/d
41	Żenichów 3	61	6 os./b. jednorodzinny	0,6	2,20	4,59 m/d
42	Żenichów 22	57	4 os./b. jednorodzinny	0,4	2,20	24,28 m/d
43	Żenichów 21	13/4	4 os./b. jednorodzinny	0,4	2,20	4,59 m/d
44	Żenichów 27	5	6 os./b. jednorodzinny	0,6	2,2	24,28 m/d
<b>BIEŻYCE</b>						
45	Bieżyce 13	93	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	15,3 m/d
<b>JAROMIROWICE</b>						
46	Jaromirowice ul. Gdyńska 11	163	4 os./b. jednorodzinny	0,4	2,50	4,59 m/d
47	Jaromirowice, ul. Lipowa 21	30/4	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	2,85 m/d
48	Jaromirowice ul. Lipowa 10	9	5 os./b. jednorodzinny	0,5	-	2,85 m/d
49	Jaromirowice ul. Gdańska 11	158/1	6 os./b. jednorodzinny	0,6	-	2,85 m/d
50	Jaromirowice ul. Krzywa 11	107/5	6 os./b. jednorodzinny	0,6	-	4,59 m/d
51	Jaromirowice ul. Lipowa 12	8/3	5 os./b. jednorodzinny	0,5	-	2,85 m/d
52	Jaromirowice ul. Krzywa 8	68	7 os./b. jednorodzinny	0,7	2,60	4,59 m/d
53	Jaromirowice ul. Lipowa 6	133/3	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	4,59 m/d
54	Jaromirowice ul. Lipowa 21a	30/3	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	2,85 m/d
55	Jaromirowice ul. Gdyńska 3	170/3	5 os./b. jednorodzinny	0,4	-	4,59 m/d
56	Jaromirowice ul. Lipowa 17	39	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	2,85 m/d
57	Jaromirowice ul. Gdyńska 15	161/1	3 os./b. jednorodzinny	0,3	-	2,85 m/d
58	Jaromirowice ul. Długa 13	134/1	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	4,59 m/d
59	Jaromirowice ul. Lipowa 14	5/15	6 os./b. jednorodzinny	0,6	-	glina $\geq$ 0,01 m/d
60	Jaromirowice ul. Lipowa 9	49/1	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	glina $\geq$ 0,01 m/d
61	Jaromirowice ul. Ogrodowa	55/1	5 os./b. jednorodzinny	0,5	-	glina $\geq$ 0,01 m/d
62	Jaromirowice ul. Długa 9	128	5 os./b. jednorodzinny	0,5	-	4,59 m/d
<b>PÓŻNA</b>						
63	Późna 34	138	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	2,85 m/d
64	Późna 36	136/2	2 os./b. jednorodzinny	0,2	-	2,85 m/d
65	Późna 27	128	6 os./b. jednorodzinny	0,6	2,50	0,44 m/d
66	Późna 7	88/1	4 os./b. jednorodzinny	0,4	2,30	0,44 m/d
67	Późna 1	55/6	6 os./b. jednorodzinny	0,6	-	2,85 m/d
68	Późna 25	130/1	2 os./b. jednorodzinny	0,2	-	6,82 m/d
69	Późna 14	100	6 os./b. jednorodzinny	0,6	2,50	6,82 m/d
70	Późna 16	98/1	8 os./b. jednorodzinny	0,8	2,20	2,85 m/d
<b>L.p</b>	<b>Adres/obręb</b>	<b>Numer działki</b>	<b>Liczba osób zam. nieruch. /rodzaj budynku</b>	<b>Dobowa ilość ścieków [m<sup>3</sup>]</b>	<b>Poziom wód gru. [m]</b>	<b>Przepuszcza lność gruntu T/N</b>
71	Późna 35	137/2	5 os./b. jednorodzinny	0,5	2,50	glina $\geq$ 0,01 m/d
72	Późna 10	85/1	3 os./b. jednorodzinny	0,3	2,40	glina $\geq$ 0,01 m/d
73	Późna 4	91	4 os./b. jednorodzinny	0,4	2,20	0,44 m/d
<b>SEKOWICE</b>						
74	Sękowice 30	139/10	6 os./b. jednorodzinny	0,6	-	glina $\geq$ 0,01 m/d



<b>MARKOSICE</b>						
75	Markosice 39	112/3	2 os./b. jednorodzinny	0,2	-	2,85 m/d
76	Markosice 15	45/1	3 os./b. jednorodzinny	0,3	-	4,59 m/d
77	Markosice 13	47	5 os./b. jednorodzinny	0,5	2,20	5,28 m/d
78	Markosice 7	52/2	3 os./b. jednorodzinny	0,3	2,20	4,59 m/d
<b>WĘGLINY</b>						
79	Węgliny 1	18/2	2 os./b. jednorodzinny	0,2	2,20	4,59 m/d
80	Węgliny 6	206/6	2 os./b. jednorodzinny	0,2	-	4,59 m/d
81	Węgliny 13 m.4	5/1	5 os./b. jednorodzinny	0,5	-	3,96 m/d
82	Węgliny 22	77/2	3 os./b. jednorodzinny	0,3	-	4,59 m/d
83	Węgliny 3	82/1	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	4,59 m/d
84	Węgliny 10	88/1	3 os./b. jednorodzinny	0,3	2,20	4,59 m/d
85	Węgliny 10	88/1	2 os./b. jednorodzinny	0,2	2,20	4,59 m/d
<b>GRABICE</b>						
86	Grabice 44	147	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	5,28 m/d
87	Grabice 29	87/1	6-8 os./b. jednorodzinny	0,6-0,8	-	6,82 m/d
88	Grabice 31	88/6	4 os./b. jednorodzinny	0,4	2,20	6,82 m/d
89	Grabice 10	115	5 os./b. jednorodzinny	0,5	-	2,85 m/d
90	Grabice 21	97	5 os./b. jednorodzinny	0,5	-	6,82 m/d
91	Grabice 15	104	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	2,85 m/d
92	Grabice 15	139	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	2,85 m/d
93	Grabice 59	51/8	9 os./b. wielorodzinny	0,9	-	6,82 m/d
<b>STRZEGÓW</b>						
94	Strzegów 12	156/4	4 os./b. jednorodzinny	0,4	2,40	5,28 m/d
95	Strzegów 19	475/3	2 os./b. jednorodzinny	0,2	2,20	glina $\geq$ 0,01 m/d
<b>ŁAZY</b>						
96	Łazy 13	29/6	3 os./b. jednorodzinny	0,3	2,20	5,28 m/d
<b>KANIÓW</b>						
97	Kaniów 25	69/2	5 os./b. jednorodzinny	0,5	2,20	24,28 m/d
<b>KOSARZYN</b>						
98	Kosarzyn 8	120	2 os./b. jednorodzinny	0,2	-	24,28 m/d
99	Kosarzyn 21	105	4 os./b. jednorodzinny	0,4	2,50	14,04 m/d
100	Kosarzyn 1	122/1	6 os./b. jednorodzinny	0,6	-	24,28 m/d
<b>LUBOSZYCE</b>						
101	Luboszyce 8	20/2	5 os./b. jednorodzinny	0,5	-	glina $\geq$ 0,01 m/d
<b>CZARNOWICE</b>						
102	Czarnowice 25 A/B/C/D/E	88/12	13 os./ szeregowiec	1,3	2,20	4,59 m/d
<b>GROCHÓW</b>						
103	Grochów 13	139	4-6 os./b. jednorodzinny	0,6	-	2,85 m/d
L.p.	Adres/obręb	Numer działki	Liczba osób zam. nieruch. /rodzaj budynku	Dobowa ilość ścieków [m <sup>3</sup> ]	Poziom wód gru. [m]	Przepuszcza lność gruntu T/N
<b>POLE</b>						
104	Pole 5	219/2	5 os./b. jednorodzinny	0,5	-	5,28 m/d
105	Pole 40	161/2	5 os./b. jednorodzinny	0,5	-	Glina $\geq$ 0,01 m/d
<b>CHLEBOWO</b>						
106	Chlebowo 9	229/2	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	5,28 m/d
107	Chlebowo 88	262	6 os./b. jednorodzinny	0,6	-	5,28 m/d
108	Chlebowo 38	257	8 os./b. jednorodzinny	0,8	-	5,28 m/d
109	Chlebowo 155	623/1	5 os./b. jednorodzinny	0,5	2,20	14,04 m/d

110	Chlebowo 112	587	4 os./b. jednorodzinny	0,4	2,20	5,28 m/d
111	Chlebowo 167	778/7	4 os./b. jednorodzinny	0,4	2,20	5,28 m/d
<b>KOMORÓW</b>						
112	Komorów ul. Ceglana 26	75	3 os./b. jednorodzinny	0,30	-	2,85 m/d
113	Komorów ul Ceglana	58/8	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	0,07 m/d
114	Komorów ul Ceglana 18	79/2	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	4,59 m/d
115	Komorów ul Świerczewskiego 8	51	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	Glina $\geq$ 0,01 m/d
<b>PLEŚNO</b>						
116	Pleśno 28a	41	2 os./b. jednorodzinny	0,2	-	4,59 m/d
117	Pleśno 7	55/1	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	4,59 m/d
118	Pleśno 15	88/11	3 os./b. jednorodzinny	0,3	-	2,85 m/d
<b>DRZEŃSK MAŁY</b>						
119	Drzeńsk Mały 23	28	6 os./b. jednorodzinny	0,6	2,50	2,85 m/d
120	Drzeńsk Mały 34	41/1	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	2,85 m/d
121	Drzeńsk Mały 8	1/27	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	3,96 m/d
122	Drzeńsk Mały 32	39/1	5 os./b. jednorodzinny	0,5	-	3,96 m/d
123	Drzeńsk Mały 25	26/1	3 os./b. jednorodzinny	0,3	-	2,85 m/d
124	Drzeńsk Mały 1	68	8 os./b. jednorodzinny	0,8	2,20	4,59 m/d
<b>MIELNO</b>						
125	Mielno 22	76/1	4 os./b. jednorodzinny	0,4	-	2,85 m/d
126	Mielno 17	80/2	6 os./b. jednorodzinny	0,6	-	2,85 m/d
127	Mielno 32	45/2	2 os./b. jednorodzinny	0,2	-	2,85 m/d
128	Mielno 18	79	6 os./b. jednorodzinny	0,6	-	2,85 m/d
<b>STAROSIEDLE</b>						
129	Starosiedle 12a	82/1	4 os./b. jednorodzinny	0,4	2,20	2,85 m/d
130	Starosiedle 32	46/11	2 os./b. jednorodzinny	0,2	2,20	4,59 m/d
<b>POLANOWICE</b>						
131	Polanowice 20	14/1	5 os./b. jednorodzinny	0,5	2,20	2,85 m/d

## 1. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

### Przygotowanie terenu budowy

- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108 z 2002 r., poz. 953);
- Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną;
- Wykonawca odpowiada za znajdujące się na terenie budowy wyroby budowlane we własnym zakresie;
- Wykonanie wszystkich prac budowlanych musi zapewnić:

- zabezpieczenia istniejących budynków i innych obiektów sąsiadujących przed zniszczeniem,
- zabezpieczenie istniejącej infrastruktury podziemnej przed uszkodzeniem,
- zabezpieczenia wymagane przez producenta oraz PN warunków przechowywania wyrobów budowlanych;

### **Branża sanitarna**

- Do zakresu branży sanitarnej zalicza się wykonanie wszystkich prac związanych z opracowaniem dokumentacji projektowej, pozyskaniem wymaganych decyzji i pozwoleń oraz wykonanie zaprojektowanych prac w ramach niniejszej inwestycji.

### **Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych**

Przydomowe oczyszczalnie ścieków muszą być nowe, zgodne z normą PN-EN 12566-3+A1:2009 w raz z załącznikiem B i wykonane z tworzywa sztucznego polipropylen, betonu lub żelbetu. Wszystkie procesy mechanicznego i biologicznego oczyszczania muszą zachodzić w zamkniętych i szczelnych zbiornikach oczyszczalni. Dopuszcza się stosowanie systemów, w których skład wchodzi wydzielone, osadniki gnilne i reaktory biologiczne lub urządzenia zblokowane, w których procesy mechanicznego i biologicznego oczyszczania ścieków zachodzą w jednym zbiorniku. Producent oczyszczalni musi spełniać wymogi standardów zarządzania środowiskowego wg normy ISO 14001 lub równoważnej np. EMAS. Korpus oczyszczalni dla zapewnienia sztywności niezbędnej do przeniesienia naporu gruntu bez dodatkowego betonowania lub wzmocnienia ścian musi być wyposażony w zewnętrzne i wewnętrzne żebra wzmocniające typu „V”. Oczyszczalnie ścieków należy wykonać w postaci pionowych lub poziomych zbiorników z możliwością dostępu do wszystkich komór i technologii oczyszczalni. Oczyszczalnia musi pracować na zasadzie osadu czynnego, złoża biologicznego lub połączenia obu systemów. Oczyszczalnia ścieków musi być wyposażona w instalację zapobiegającą wydobywaniu się odorów. Biologiczna oczyszczalnia ścieków przeznaczona jest do odbioru i oczyszczania ścieków wyłącznie bytowo - gospodarczych z odprowadzeniem ścieków oczyszczonych do gruntu poprzez drenaże rozsączające lub studnie chłonne. Poziom wód gruntowych w miejscu posadowienia urządzeń do wprowadzania oczyszczonych ścieków do ziemi musi znajdować się na głębokości minimum

2,2 m od poziomu terenu istniejącego. Miejsce wprowadzania ścieków oczyszczonych do gruntu powinno być oddzielone warstwą gruntu, co najmniej 1,5 m od najwyższego poziomu wodonośnego wód podziemnych. Nie dopuszcza się posadowienia urządzeń do wprowadzania oczyszczonych ścieków do gruntu w kopcach. Nie dopuszcza się również wymiany gruntów w przypadku nieodpowiednich warunków gruntowych.

### **Charakterystyka techniczna PBOŚ**

Do biologicznego oczyszczania ścieków mogą być stosowane reaktory oparte na technologii osadu czynnego lub złoża biologicznego oraz urządzenia oparte na połączeniu obydwu wymienionych technologii. Stopień oczyszczania ścieków w proponowanej oczyszczalni musi spełniać warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca z 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 137 poz. 984). Ponieważ przewiduje się odprowadzanie ścieków oczyszczonych do ziemi nie stawia się wymogów w stosunku do zawartości związków azotu i fosforu.

Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać PBOŚ.

<b>Charakterystyka techniczna</b>
<p><b><u>A - Oczyszczalnie do 6 RLM</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Przydomowa oczyszczalnia ścieków o przepustowości dobowej minimum 0,2 m<sup>3</sup>/dobę i maksymalnej 0,8 m<sup>3</sup>/dobę, przeznaczona dla domostw do 6 RLM*.</li><li>* Z uwagi na dobową ilość ścieków w gospodarstwach domowych oraz dużą przepustowość przyjętych przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków (zgodnie z parametrami oczyszczalni) przyjęto, że dla gospodarstw do 8 os. można zastosować oczyszczalnię „mniejszą” ujętą w tabeli jako przeznaczone dla domostw do 6 RLM o przepustowości nie mniejszej niż 0,8 m<sup>3</sup>/d.</li><li>- Oczyszczalnia działająca na zasadzie osadu czynnego, złoża biologicznego zanurzonego lub na zasadzie osadu czynnego wspomaganego złożem zanurzonym.</li><li>- Parametry oczyszczania udokumentowane raportem z badań muszą potwierdzić nie gorsze wartości niż:<ul style="list-style-type: none"><li>- BZT<sub>5</sub> max 40,0 mgO<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup> (redukcja min. 94%);</li><li>- ChZT max 150 mg/l mgO<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup> (redukcja min. 88%);</li><li>- Zawiesina ogólna max 50,0 mg/dm<sup>3</sup> (redukcja min. 93%).</li></ul></li></ul> <p>Dla zapewnienia jakości wykonania zbiorników oraz połączeń spawanych osoby spawające zbiorniki oczyszczalni muszą wykazać się certyfikatami zgodnie z normami PN-EN 13100-1 oraz PN-EN 13067.</p>

### **B - Oczyszczalnie 9-13 RLM**

- Przydomowa oczyszczalnia ścieków o przepustowości dobowej minimum 1,2 m<sup>3</sup>/dobę i maksymalnej 1,5 m<sup>3</sup>/dobę, przeznaczona dla domostw do 10 RLM\*.

\* Z uwagi na dobową ilość ścieków w gospodarstwach domowych oraz dużą przepustowość przyjętych przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków (zgodnie z parametrami oczyszczalni) przyjęto, że dla gospodarstw do 13 os. można zastosować oczyszczalnie „mniejsze” ujęte w tabeli jako przeznaczone dla domostw do 10 RLM o przepustowości nie mniejszej niż 1,3 m<sup>3</sup>/d.

- Oczyszczalnia działająca na zasadzie osadu czynnego, złoża biologicznego zanurzonego lub na zasadzie osadu czynnego wspomaganego złożem zanurzonym.

- Parametry oczyszczania udokumentowane raportem z badań muszą potwierdzić nie gorsze wartości niż:

- BZT<sub>5</sub> max 40,0 mgO<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup> (redukcja min. 94%);

- ChZT max 150 mg/l mgO<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup> (redukcja min. 88%);

- Zawiesina ogólna max 50,0 mg/dm<sup>3</sup> (redukcja min. 93%).

Dla zapewnienia jakości wykonania zbiorników oraz połączeń spawanych osoby spawające zbiorniki oczyszczalni muszą wykazać się certyfikatami zgodnie z normami PN-EN 13100-1 oraz PN-EN 13067.

W związku z powyższym w ramach inwestycji zaplanowano zastosowanie 127 „mniejszych” przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków oraz 4 „większe”.

### **Wymogi dotyczące urządzeń PBOŚ**

Przydomowe oczyszczalnie ścieków muszą spełniać wymogi normy PN EN 12566-3 + A1:2009, wymaga się aby oferta zabezpieczona była pełnym raportem badań PBOŚ, zgodnym z normą PN EN 12566-3 + A1:2009, w tym także zgodnymi z załącznikiem B-procedura badania skuteczności oczyszczania, wystawionym przez laboratorium notyfikowane przez Komisję Europejską, wydaną dla konkretnego typoszeregu urządzeń. Dostarczone urządzenia mają być kompletnymi fabrycznie nowymi produktami, które jako całość podlegały badaniom. Jako uprawnione do przeprowadzenia tego typu badań Zamawiający za spełniające uzna wyłącznie jednostki wymienione w wykazie dostępnym na stronie Komisji Europejskiej: [http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/indem.cfm?fuseaction=cpd.nb\\_hs&hs\\_ide=138327](http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/indem.cfm?fuseaction=cpd.nb_hs&hs_ide=138327). Ponadto raport musi odnosić się do wskaźników wymaganych przez Zamawiającego tj. energochłonność oraz oczekiwanego stopnia oczyszczania ścieków. Posiadanie wyżej wymienionego dokumentu jednoznaczne jest z możliwością oznakowania wyrobu znakiem CE.

W celu potwierdzenia, że oferowane roboty budowlane odpowiadają określonym przez Zamawiającego wymaganiom do oferty należy załączyć deklarację zgodności z normą PN EN 12566-3 + A1:2009 wystawioną przez laboratorium notyfikowane w Komisji Europejskiej.

Ponadto wymaga się aby producent urządzeń spełniał wymogi standardów zarządzania środowiskowego wg. normy ISO 14001/PN-EN ISO14001 lub równoważny np. EMAS.

Niezależnie od w/w wymogów wszystkie urządzenia zastosowane do oczyszczania ścieków muszą spełniać obowiązujące w Polsce przepisy i normy.

### **Wydzielone osadniki gnilne**

W przypadku zastosowania oczyszczalni ścieków, składających się z dwóch odrębnych elementów tj. osadnika gnilnego i reaktora biologicznego, pojemność osadnika gnilnego musi być dobrana tak aby zapewnić minimum trzydobowe zatrzymanie ścieków i nie może być mniejsza niż 3 m<sup>3</sup>. Na wylocie z osadnika gnilnego musi być zamontowany łatwo dostępny, wyjmowany filtr, zabezpieczający przed wypływem zawiesiny i kożucha. Przewiduje się częstotliwość wywozu osadów z osadnika nie rzadziej niż raz na 6 miesięcy. Lokalizacja osadnika musi być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Rozdział 7 – zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe – Dz. U. z dnia 15.06.2002 r.). Montażu zbiornika należy dokonać zgodnie z zaleceniami producenta.

### **Pompownia ścieków surowych**

Zastosowane przepompownie muszą być zgodne z normą PN-EN12050-1:2002 i PN – EN1671:2001. Konstrukcja zbiornika pompowni powinna być wykonana z materiału zapewniającego niezbędną szczelność, wytrzymałość mechaniczną oraz wytrzymałość na korozję, wywołowaną przez wody gruntowe lub przepompowywane ścieki. Przy profilowaniu dna należy zwrócić uwagę, aby ograniczać do minimum ilość gromadzonych osadów. Wewnątrz zbiornika zamontowana powinna być instalacja tłoczna z armaturą oraz pompa zatapialna. Rurociąg tłoczny należy zaprojektować z rur PE o średnicy minimum 50 mm lub PE 65 mm. Pompownia musi być wyposażona w wyłączniki pływakowe, sterujące pracą pompy oraz szafkę zasilająco-sterującą. Do pompowni powinny być dołączone elementy do wykonania instalacji wentylacyjnej w postaci kominka wywiewnego oraz do wyjścia kabli elektrycznych ze zbiornika. Pompownie wyposażać w pompę zatapialną o mocy niezbędnej do wypompowania koniecznej ilości ścieków przy określonej niezbędnej wysokości podnoszenia. Konstrukcja pompowni musi gwarantować łatwy dostęp do pomp i armatury w przypadku konieczności przeprowadzenia prac konserwacyjnych. Podczas doboru pomp należy brać pod uwagę zachowanie niezbędnych parametrów wydajności i wysokości podnoszenia przy jednoczesnym zapewnieniu energooszczędności. Należy stosować pompy

zatapialne o konstrukcji komory i wirnika minimalizujących możliwość zatykania pomp i blokowania wirników.

### **Pompownia ścieków oczyszczonych**

Zastosowane przepompownie muszą być zgodne z normą PN-EN12050-1:2002 i PN – EN1671:2001. Konstrukcja i wymogi technologiczne są analogiczne jak dla pompowni ścieków surowych. Rurociąg tłoczny należy zaprojektować z rur PE o średnicy minimum 40mm. Pompownia musi być wyposażona w wyłączniki pływakowe, sterujące pracą pompy oraz szafkę zasilająco-sterującą. Do pompowni powinny być dołączone elementy do wykonania instalacji wentylacyjnej w postaci kominka wywiewnego oraz do wyjścia kabli elektrycznych ze zbiornika.

### **Studnia chłonna w gruncie**

Studnia chłonna wykonana powinna być z kręgów betonowych o średnicy nie mniejszej niż  $\phi 1000\text{mm}$ , z płytą żelbetową posiadającą właz  $\phi 600\text{mm}$ . Wypełnienie studni chłonnej stanowi tłużeń i żwir zgodnie z normą PN-B-01100 oraz piasek gruby wg PN-B-02480. Wskaźnik wodoprzepuszczalności piasków nie powinien być niższy niż 8m/dobę, zgodnie z normą PN-B-04492. Żwiry i piaski zastosowane do wypełnienia studni chłonnej nie powinny zawierać związków siarki pow. 0,2% masy w przeliczeniu na  $\text{SO}_3$ , wg PN-B-06714-28. Materiał filtracyjny powinien być oddzielony od gruntu rodzimego geowłókniną. Górna warstwa filtracyjna powinna być wykonana z piasku grubego i mieć wysokość minimum 0,5 m, dolna warstwa, o wysokości minimum 1,0 m powinna być wykonana z drobnego żwiru. Wykonawca jest odpowiedzialny za przeprowadzenie obliczeń wydajności i dobór średnicy studni chłonnej. W ścianach studni na wysokości warstwy filtracyjnej należy wykonać otwory o średnicy 20 – 30 mm, w celu odprowadzania ścieków oczyszczonych do gruntu. W ścianie studni wykonać otwór osadzając w nim rurę PVC-U 110 doprowadzającą ścieki oczyszczone do studni chłonnej. Studnię wyposażać w kominek wentylacyjny  $\phi 100\text{mm}$  wyniesiony 0,5m ponad pokrywę żelbetową. Ścieki do studni chłonnej należy wprowadzić w sposób zabezpieczający przed rozmyciem górnej warstwy filtracyjnej. Przestrzeń wokół kręgów studni chłonnej należy wypełnić tym samym materiałem, z którego wykonano warstwę filtracyjną, ułożonym w geowłókninie. Studnię chłonną należy lokalizować w odległości min 2,0 m od granicy działki i min. 30 m od studni wodociągowej. Studnie chłonne

można stosować w przypadku gdy różnica poziomu dna studni i poziomu wody gruntowej wynosi minimum 1,5 m.

### **Drenaż rozsączający.**

Drenaż nie będzie traktowany jako urządzenie do oczyszczania ścieków, a jedynie jako urządzenie służące do wprowadzania ścieków do gruntu. Jakość ścieków oczyszczonych będzie kontrolowana przed ich wprowadzeniem do drenażu.

Drenaże rozsączające mogą być zastosowane do wprowadzania ścieków oczyszczonych, w przypadku, gdy odległość pomiędzy poziomem posadowienia drenażu a poziomem wód gruntowych jest większa niż 1,5 m. Drenaż należy wykonać jako przewietrzany – wentylacja z rur min. 10 cm na końcach rur drenażowych.

Drenaż rozsączający będzie posadowiony na głębokości 0,7 m w rowkach o szerokości min. 0,5 m. Rurociąg drenażu należy układać ze spadkiem nie mniejszym niż 0,5%. Warstwa filtracyjna pod drenażem powinna być wykonana z

Drenaż rozsączający należy zlokalizować w odległości minimum 2,0 m od granicy działki oraz 30 m od studni wodociągowej.

Warstwa filtracyjna pod drenażem powinna być wykonana ze żwiru płukanego, o uziarnieniu min. 20-40 mm. lub drobnej frakcji tłuczni drogowego. /nie stosować pospółki/.

Rurociągi drenażu należy obsypywać kruszywem płukanym o frakcji 20 – 40 mm, w otulinie z geowłókniny. Warstwa obsypki nie może być mniejsza od 0,3 m. Do poziomu gruntu drenaż należy przykryć gruntem rodzimym, zagęszczonym do wartości 85% zmodyfikowanej wartości Proctora, a w ostatniej warstwie zebrany humusem. Obsybkę należy wykonać niezwłocznie po dokonaniu inspekcji i zatwierdzeniu prawidłowego posadowienia rurociągu przez inspektora nadzoru. Jako podsypkę pod rury drenażowe należy stosować piasek średnioziarnisty zgodnie z normą PN-86B-02480. Grubość podsypki min. 10 cm.

### **Studzienka rozprężna**

Studzienki rozprężne są elementem składowym sieci kanalizacyjnej grawitacyjno-ciśnieniowej. Studzienki rozprężne są lokalizowane na wylocie przewodów tłocznych do oczyszczalni. Wykonać jako studzienkę o śr. 315mm z króćcem do podłączenia przewodu tłoczego, zakończony w komorze kolanem z wylotem w kierunku dna. Komora przedzielona



jest przegrodą z płyty z tworzywa sztucznego, zapewniającą skierowanie ścieków i ochronę komory przed rozbryzgiem oraz wyhamowanie prędkości napływających ścieków.

### **Studzienka pomiarowo-kontrolna**

Studzienkę pomiarowo-kontrolną wykonać betonową lub PVC o objętości czynnej nie mniejszej niż 1m<sup>3</sup>. Studzienka poza funkcją pomiarowo-kontrolną będzie pełniła rolę:

- studzienki rozdzielczej (w przypadku wykonania drenażu rozsączającego zamiast studni chłonnej),
- studzienki rozprężnej w przypadku zastosowania jej za pompownią ścieków oczyszczonych
- zbiornika magazynującego ścieki oczyszczone do podlewania roślinności zielonej występującej w ramach granicy działki, na której znajduje się oczyszczalnia.

### **Punkt kontrolny.**

Punkt kontrolny wykonać jako trójnik PVC 160 zlokalizowany na sieci w pobliżu podłączenia instalacji do budynku. Od trójnika wyprowadzić rurę wentylacji wysokiej dla sieci kanalizacyjnej.

### **Beton i gotowe elementy betonowe i żelbetowe.**

Beton użyty w elementach betonowych lub żelbetowych powinien spełniać wymagania normy PN-62/6738-07. Kręgi betonowe i żelbetowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normach PN-B-10729 i PN-EN 476. Kręgi betonowe powinny być wykonane z betonu klasy nie niższej niż B40.

### **Przewody technologiczne – rurociągi i armatura.**

Przewody kanalizacji grawitacyjnej doprowadzające ścieki surowe do oczyszczalni oraz odprowadzające ścieki oczyszczone należy zaprojektować z rur PVC-U SN8, z tworzywa litego, o połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, lub porównywalnych zgodnych z normą PN-EN 1401-1:2009., przy minimalnym spadku 1,5 %. Minimalne przykrycie przewodu określa się na 0,6 m.

Rurociągi tłoczne ścieków surowych wykonać z rur HDPE 50 lub HDPE 65, łączonych złączkami zaciskowymi lub zgrzewanych doczołowo – zgodnie z normami PN-EN12201-

1:2004, PN-EN12201-2:2004 i PN-EN 122013:2004. Rurociąg tłoczny ścieków oczyszczonych należy wykonać analogicznie wykonać z rur HDPE 40.

W terenie przeznaczonym do ruchu samochodowego zabezpieczyć przewody rurami osłonowymi.

Materiały użyte do wykonania przewodów nie mogą nosić śladów widocznych uszkodzeń a ich wymiary i tolerancje powinny być zgodne z odpowiednimi normami. Rury i kształtki użyte do montażu powinny być oznakowane fabrycznie z podaniem nazwy producenta, rodzaju materiału, oznaczeniem szeregu, średnicy zewnętrznej i grubości ścianki oraz daty produkcji i obowiązującej normy.

### **Materiały elektryczne.**

Budowa przyłącza kablowego YKY min 3 x 2,5 mm z istniejącej instalacji za licznikowej danej posesji, do miejsca lokalizacji przepompowni ścieków oraz oczyszczalni. W przypadku budynków wielolokalowych /np. bloki/ należy przewidzieć instalację podlicznika.

Materiały użyte do wykonania przewodów nie powinny mieć widocznych uszkodzeń na powierzchni zewnętrznej - wymiary i tolerancje winny być zgodne z odpowiednimi normami. Każda rura i kształtka powinna być fabrycznie oznakowana z podaniem nazwy producenta, rodzaju materiału, oznaczenie szeregu, średnicy zewnętrznej w mm, grubości ścianki, daty produkcji, obowiązującej normy. Uszczelki powinny mieć powierzchnie gładkie, równe, bez zadziorów i wypukłości

Wszystkie materiały użyte do robót winny mieć świadectwo dopuszczenia wydane przez uprawnione jednostki.

### **Sprzęt techniczny.**

Wykonawca powinien dysponować sprzętem niezbędnym do wykonania prac związanych z budową przydomowych oczyszczalni ścieków tj:

- koparki lub koparko – ładowarki,
- żurawie samojezdne,
- samochody skrzyniowe,
- samochody samowyładowcze,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- sprzęt podręczny: szpadle, łopaty, taczki, wiadra, itp.,

## **Kontrola jakości robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny z jakość wykonania robót oraz zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną. W trakcie realizacji prac należy zachować niezbędne zabezpieczenia oraz stosować i wykorzystywać środki zapewniające utrzymanie zgodnego z obowiązującymi przepisami stanu bezpieczeństwa i higieny pracy.

a/ Kontrola, badania i pomiary podczas wykonywania robót:

- sprawdzenie czy dostarczone materiały i urządzenia spełniają wymogi specyfikacji, dokumentacji

projektowej oraz czy posiadają wymagane certyfikaty i są zgodne z wymaganymi normami,

- sprawdzenie prawidłowości wykonania podsypki,
- sprawdzenie głębokości i rzędnych ułożenia kanału,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją,
- sprawdzenie zasypki ochronnej kanałów,
- sprawdzenie prawidłowości i szczelności wykonanych połączeń,
  - próba ciśnienia na rurociągach tłocznych,

b/ Zakres badań przy odbiorze końcowym:

- oględziny zewnętrzne uporządkowania terenu,
- sprawdzenie poprawnej pracy zainstalowanych urządzeń, w tym badania sprawności oczyszczania,
- sprawdzenie dokumentów budowy,
- sprawdzenie poprawności wykonanych badań i pomiarów.

## **Ogólne warunki wykonania i odbioru robót.**

### **Wykonanie robót.**

- Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając w szczególności wymagania:
  - Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami,
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r Prawo wodne z późniejszymi zmianami
  - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. (Dz. U. Nr 130, poz. 1389 ze zm.) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego,
  - innych ustaw i rozporządzeń, przepisów techniczno-budowlanych, polskich norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej, Założenia NFOŚiGW
- Urządzenie placu budowy w zakresie niezbędnym do wykonania prac z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa dla poruszania się po terenie budowy oraz poza nim, zarówno dla uczestników procesu budowlanego, jak i dla osób postronnych.
  - Wykonawca powinien przekazać plan placu budowy, harmonogram zajęcia i zwolnienia poszczególnych stref wraz z harmonogramem montażu i demontażu instalacji i sprzętu w ciągu 3 dni od rozpoczęcia prac.
  - Wykonawca sporządza plan zagospodarowania placu budowy z uwzględnieniem:
    - rozmieszczenia nadzoru i kierownictwa budowy,
    - organizacji placu budowy w tym: pomieszczeń biurowych i socjalnych, utrzymania odpowiednich zgodnych z przepisami prawa warunków BHP, wykonanie ogrodzenia i oświetlenia, pojemników na odpady wraz z ich utylizacją,
    - organizacji wewnętrznej i postanowień BHP, dostępu do energii elektrycznej, wody, kanalizacji i innych instalacji,
    - usytuowania składowisk materiałów budowlanych w obrębie terenu budowy,
    - zapewnienia bezkolizyjnego wykonania robót,
    - zapewnienia ochrony środowiska i ochrony sanitarnej,
    - odpowiedniego przeprowadzenia i oznakowania ogrodzenia.
  - Zabezpieczenia BHP obejmują między innymi (nie wyłącznie):
    - sporządzenie informacji o planie BIOZ,
    - bariery na obrzeżach wykopów,
    - znaki ostrzegawcze i sygnalizacyjne,
    - pasy zabezpieczające dla osób pracujących w wykopach,

- poręczę zabezpieczające przed upadkiem,
- wewnętrzne drabiny, schody i pomosty.
- Wykonawca odpowiada za ochronę sieci i instalacji (takich jak: rurociągi, kable itp.) znajdujących się na powierzchni ziemi i pod nią oraz zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem ich w czasie trwania budowy.
- Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności wynikających z Obwieszczenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 z 2003r. poz. 1650) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401).
- Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.
- Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.
- Dla prowadzenia robót i bezpiecznego kierowania nimi zakłada się stałą obecność kierownika robót, jako osoby odpowiedzialnej za te prace.
- Przystępując do prac personel musi być trzeźwy, wypoczęty, w dobrej kondycji psychicznej i fizycznej, ubrany we właściwą dla rodzaju prac odzież ochronną. W zależności od potrzeby należy wyposażyć pracowników w wymagany sprzęt ochronny.
- Wykonawca jest zobowiązany zapewnić pracownikom odpowiednie środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych.

### **Szczegółowe warunki wykonania robót.**

#### **Roboty ziemne**

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z wytycznymi zawartymi w normach PN-EN1610:2002/Ap1:2007 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych oraz PN-B-10736

Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia realizowanego obiektu, zabezpieczając trwale punkty geodezyjne w terenie.

a/ Wykopy pod kanały o szer. 0,6 m należy wykonać mechanicznie koparkami przedsiębiornymi – w przypadku zwartej zabudowy i możliwości kolizji z infrastrukturą podziemną wykop wykonać ręcznie. Należy wydzielić warstwę ziemi urodzajnej. Wykop wykonać do głębokości o 10 cm większej od zakładanej w projekcie, wypełniając 10 cm warstwą wyrównawczą piasku. Po ułożeniu rurociągu należy wykonać obsypkę i zasypkę rurociągu warstwami przewidzianymi w dokumentacji i zagęścić warstwę.

b/ Wykopy pod zbiorniki i studnie chłonne wykonać mechanicznie przy użyciu koparek przedsiębiornych. Warstwę urodzajną należy wydzielić. Nadmiar urobku należy rozplantować mechanicznie lub ręcznie. Zasypywanie wykopu wykonywać ręcznie z zagęszczeniem.

## **Roboty montażowe**

### **a/ Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia technicznego w gruncie.**

W przypadku braku pewności co do lokalizacji i głębokości ułożenia infrastruktury podziemnej należy wykonać odkrywki. W przypadku skrzyżowania z siecią wodociągową lub kanalizacyjną należy podwiesić rurociągi na czas robót montażowych i zastosować rury ochronne stalowe lub PEHD na budowanym rurociągu. W przypadku sieci telekomunikacyjnych lub energetycznych stosować rury ochronne dwudzielne PEHD w trasie kabli i światłowodów o śred. 100 – 150 mm i długości min. 1,0 m. Prace ziemne i montażowe wykonywane w pobliżu sieci gazowych wykonywać pod nadzorem właściciela sieci. W przypadku kolizji dodatkowo należy stosować folie ostrzegawcze nad strefą skrzyżowania przewodów. W rejonie skrzyżowania wszelkie prace należy wykonywać ręcznie.

### **b/ Układanie i montaż przewodów.**

Montaż przewodów należy wykonywać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta, kanały i przewody wykonać zgodnie z wymogami PN-EN 752-2:2008 i EN 1610:2002. Rury układać na przygotowanym podłożu w zakresie temperatur powietrza 0 – 30 °C /zaleca się układanie rur w temperaturze nie niższej niż 5 °C/. Rury do wykopu należy opuszczać ręcznie na linach, podparcie rur musi być ciągłe i jednolite, należy zabezpieczyć rurociąg przed możliwością przemieszczenia się w czasie zasypywania. Przewody grawitacyjne łączyć za

pomocą połączeń kielichowych z uszczelką gumową. Rury PE łączyć metodą zgrzewania, zgodnie z wytycznymi producenta rur. ,

#### **c/ Montaż osadnika gnilnego**

Prace montażowe wykonać ściśle z zaleceniami producenta. Pod zbiornik należy wykonać płytę denną gr. ok. 20 cm, z betonu klasy C-15 i na niej umieścić przy pomocy żurawia komorę osadnika a następnie połączyć osadnik z kanałem doprowadzającym ścieki oraz odprowadzić kanał łączący z reaktorem biologicznym. Przed zasypaniem zbiornika należy wypełnić go wodą do wysokości rury odprowadzającej ścieki. Wykonać obsypkę z piasku drobnego do wysokości rury odpływowej, zagęszczając warstwami. Pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym przy wykorzystaniu warstwy urodzajnej.

#### **d/ Montaż reaktorów biologicznych.**

Prace montażowe wykonać ściśle z zaleceniami producenta. Pod zbiornik reaktora należy wykonać płytę denną gr. ok. 20 cm, z betonu klasy C-15 i na niej umieścić przy pomocy żurawia komorę reaktora. Otwór wlotowy należy umieścić naprzeciw rury doprowadzającej ścieki z budynku, pompowni ścieków surowych lub wylotu osadnika gnilnego i połączyć reaktor. Przed zasypaniem zbiornika należy wypełnić go wodą do wysokości rury odprowadzającej ścieki. Pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym przy wykorzystaniu warstwy urodzajnej. Wykonać obsypkę z piasku drobnego do wysokości rury odpływowej, zagęszczając warstwami. Wykonać przyłączenie energetyczne i zamontować skrzynkę zasilającą – sterującą, stosując się do zaleceń producenta.

#### **e/ Montaż przepompowni ścieków surowych lub oczyszczonych.**

Prace montażowe wykonać ściśle z zaleceniami producenta. Pod komorę pompowni należy wykonać płytę denną gr. ok. 20 cm, z betonu klasy C-15. W zależności od wielkości i konstrukcji urządzenia montaż w wykopie można wykonać ręcznie lub z użyciem żurawia.

Przed zasypaniem zbiornika należy wypełnić go wodą do 1/3 wysokości komory. Zbiornik zasypać piaskiem do wysokości rury odprowadzającej ścieki, zagęszczając warstwami. Pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym przy wykorzystaniu warstwy urodzajnej. W przypadku zastosowania komory betonowej lub polimerobetonowej ściany zewnętrzne należy zabezpieczyć przed korozją poprzez dwukrotne pokrycie abizolem R i P lub innych środków. Po ustabilizowaniu zbiornika należy dokonać montażu pompy i armatury oraz dokonać połączenia z odpowiednim urządzeniem.

#### **f/ Montaż studni chłonnych.**

Studnie chłonne z kręgów betonowych lub żelbetowych należy zagłębić w wykopie za pomocą żurawia. Wykop należy wykonać bezpośrednio przed opuszczeniem do niego kręgów. W dolnej części studni należy wykonać perforację do wysokości min. 1,0 m poprzez wykonanie otworów o średnicy 20 – 30 mm. Studnię chłonną do wysokości 1,0 m należy wypełnić grubym żwirem o granulacji 16-32 mm. Na warstwę żwiru należy nałożyć warstwę filtracyjną z piasku grubego o wys. ok. 0,5 m. Do studni doprowadzić przewód doprowadzający ścieki oczyszczone z reaktora biologicznego. Pod wylotem przewodu doprowadzającego ścieki zamontować płytę zabezpieczającą przed rozmywaniem warstwy filtracyjnej. Studnie należy przykryć pokrywą betonową lub żelbetową, wyposażoną we włącznik kanalizacyjny typu lekkiego. Przed zasypaniem wykopu przestrzeń między ścianą studni a ścianami wykopu należy wypełnić do wysokości 1,0 m materiałem analogicznym do warstwy filtracyjnej i zabezpieczyć geowłókniną. Pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym przy wykorzystaniu warstwy urodzajnej. Przy wykonaniu studni chłonnej zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe ułożenie warstw filtracyjnych oraz wykonanie zasyпки wykopu wokół studni. Przed odbiorem należy wizualnie sprawdzić chłonność warstwy przepuszczalnej. Studnię należy zabezpieczyć przed dopływem wód z otaczającego terenu.

#### **Odbiór robót.**

a/ Odbiory częściowe będą przeprowadzane w stosunku do robót zanikających oraz w stosunku do elementów, które ulegają zakryciu np. podsypki pod rurociągi i płyty denne, rurociągi i kable układane w wykopach. Odbiory częściowe mogą dotyczyć również elementów robót stanowiących zamkniętą całość.

b/ odbiór końcowy dokonywany jest po zakończeniu wszelkich prac związanych z realizacją kontraktu. Do odbioru końcowego wymagane jest przedstawienie następujących dokumentów:

- dokumentacja powykonawcza z naniesionymi zmianami, wprowadzonymi w czasie wykonywania robót,
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokoły pomiarów urządzeń i instalacji elektrycznych,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza wykonanych prac,
- uzupełniony i zakończony dziennik budowy z wpisami dotyczącymi zmian w dokumentacji



- wprowadzonych w trakcie inwestycji,
- wymagane prawem wpisy kierownika budowy,
  - certyfikaty i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów i zamontowanych urządzeń, w tym deklaracje zgodności z normą PN-EN 12566-3+A1:2009 wszystkich zamontowanych reaktorów biologicznych,
  - wyniki badań /wykonanych przez certyfikowane laboratorium/ ścieków oczyszczonych z 10% /wskazanych przez Inwestora/ wykonanych przydomowych oczyszczalni ścieków, potwierdzające, że jakość ścieków jest zgodna z wymogami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego /24.07.2006 r./.

Odbiory częściowe i końcowe będą wykonane przez powołaną w tym celu komisję przy udziale przedstawicieli Wykonawcy. Prace odbiorowe muszą być potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w czasie odbioru okaże się, że właściwa jakość nie została osiągnięta lub też ujawniły się usterki należy uwzględnić to w protokole, ustalając jednocześnie termin ich usunięcia.

## **II . Część informacyjna**

- Zamawiający informuje, iż jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U 2009 Nr 223 poz. 1778.),
- Zamawiający posiada prawo do dysponowania nieruchomościami na podstawie umowy użyczenia składanej wraz z wnioskiem o budowę oczyszczalni oraz w oparciu o uzgodnienia dokonane z właścicielami działek stanowiących odbiornik ścieków oczyszczonych. Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomościami stanowi załącznik do niniejszego Programu Funkcjonalno – Użytkowego.
- Wykaz miejscowości gminy Gubin, leżących w granicach Natura 2000:
  - Węgliny - obszar Natura 2000 „Jeziora Brodzkie” PLH080052;
  - Starosiedle - obszar Natura 2000 „Mierkowskie Wydmy” PLH080039;
  - Dzikowo – obszar Natura 2000 „Dąbrowy Gubińskie” PLH080069.

- Wykaz miejscowości znajdujące się na terenie obszarów chronionego krajobrazu.

#### **Obszar chronionego krajobrazu „Dolina Odry”**

Miejscowości:

- Sadzarzewice;
- Markosice (część);
- Późna;
- Strzegów (część).

#### **Obszar chronionego krajobrazu „Zachodnie okolice Lub ska”**

Miejscowości:

- Gębice (część);
- Stargard Gubiński (część);
- Chociejów (część);
- Chęciny (część);
- Łazy (część);
- Dobre;
- Starosiedle (część).

#### **Obszar chronionego krajobrazu „Gubińskie Mokradła”**

Miejscowości:

- Drzeńsk Mały (część);
- Drzeńsk Wielki;
- Wałowice (część);
- Budoradz;
- Żytowań (część).

#### **Rezerwat przyrody „Dębowiec”**

Miejscowości:

- Dzikowo.

- Wykonawca zobowiązany jest do pozyskania map umożliwiających wykonanie całego przedsięwzięcia zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Inwestor posiada dokumentację geotechniczną dla budowy PBOŚ.
- Dokładna inwentaryzacja zieleni nie została wykonana.

- Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery – brak
- Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości – brak
- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania aktualizacji inwentaryzacji obszaru inwestycji we własnym zakresie,
- Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania wszystkich niezbędnych warunków technicznych potrzebnych do zrealizowania zadania we własnym zakresie.

### **2.1. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z realizacją zamówienia**

- Dokumentacja projektowa powinna zawierać:
  - uzgodnienia wymagane prawem,
  - projekt budowlany – 4 egz.
  - kosztorysy inwestorskie – 1 egz.
  - przedmiary robót – 1 egz.
  - wersje elektroniczne wszystkich powyżej wymienionych pozycji na płycie CD w formacie PDF.