

PROJEKT BUDOWLANY

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA 34 strony

OBIEKT: Przepompownię ścieków sanitarnych.
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Bakalarzewo - Nowa Wieś

ADRES: Gmina Bakalarzewo, działki o numerach geodezyjnych:

Obręb Nr 0002, Bakalarzewo

302/5, 296

Obręb Nr 0017, Nowa Wieś

171, 203/7, 207, 216

INWESTOR : Gmina Bakalarzewo,
Urząd Gminy Bakalarzewo,
ul. Rynek 3, 16-423 Bakalarzewo

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Przedsiębiorstwo Obsługi Inwestycji
SAN-SYSTEM Karol Brodowski
19-400 Olecko, ul. Składowa 3A/23
tel./fax 087 520 17 83

Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data	Podpis z pieczęcią
Projektant mgr inż. Karol Brodowski	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Nr ewid. WAM/0076/POOS/04	Grudzień 2011r.	
Sprawdzający inż. Patrycjusz Krok	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Nr ewid. PDL/0153/PWOS/09	Grudzień 2011r.	

Zawartość opracowania str. 2÷3

Olecko, Grudzień 2011r.

ZAWARTOŚĆ OPARCOWANIA

A.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
1.	Przedmiot inwestycji.....	4
2.	Istniejące zagospodarowanie terenu	4
3.	Projektowane zagospodarowanie terenu	4
4.	Zestawienie poszczególnych części zagospodarowania terenu	4
5.	Dane informacyjne	4
6.	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.....	5
7.	Informacja o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników	5
8.	Inne dane.....	5
B.	PROJEKT BUDOWLANY.....	6
1.	Podstawa opracowania.....	6
2.	Zakres opracowania	6
3.	Cel opracowania	6
4.	Opis przepompowni ścieków	6
4.1.	Rozwiązania konstrukcyjne	9
4.2.	Pompy.....	10
4.3.	Obudowa pompowni ścieków	10
4.4.	Rozdzielnia sterująca z układem sterowania	10
4.5.	Monitoring.....	11
5.	Posadowienie	11
5.1.	Warunki gruntowo-wodne.....	11
5.2.	Montaż zbiornika	11
6.	Zasilanie energetyczne	12
7.	Zagospodarowanie terenu	12
8.	Zapobieganie odorom	12
9.	Informacje ogólne	12
10.	Uwagi	12
C.	Informacja do planu bioz.	18
1.	Zakres robót	19
2.	Kolejność realizacji robót	19
3.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych	19
4.	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.....	19
5.	Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych	19
6.	Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników	20
7.	Miejsce przechowywania dokumentacji projektowej oraz niezbędnych dokumentów	22
8.	Podstawa prawna opracowania.....	22
D.	Zestawienie tabel	
	Tabela 1. Zestawienie parametrów przepompowni.....	6
	Tabela 2. Elementy wyposażenia przepompowni sieciowych	8
	Tabela 3. Elementy wyposażenia przepompowni domowych PD2÷PD6.....	8
	Tabela 4. Elementy wyposażenia przepompowni domowych PD1	9
	Tabela 5. Zestawienie parametrów sieciowych przepompowni ścieków.....	14
	Tabela 6. Zestawienie parametrów sieciowych przepompowni ścieków.....	145
E.	Część graficzna opracowania	
1.	Mapa pogładowa23
2.	Projekt zagospodarowania terenu przepompowni, skala 1:100024
3.	Schemat sieciowej przepompowni ścieków25
4.	Schemat domowej przepompowni ścieków26
5.	Wytyczne posadowienia przepompowni ścieków27

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Przepompownie ścieków sanitarnych

„Sieć kanalizacji sanitarnej Bakalarzewo - Nowa Wieś”

F. Załączniki formalno prawne

- | | |
|---|-------|
| 1. Kopie uprawnień projektantów. | ...28 |
| 2. Kopie zaświadczenia przynależności do IZB. | ...32 |
| 3. Oświadczenie projektantów zgodnie z art. 20 ust.4 Prawa Budowlanego. | ...34 |

G. Dokumentacja związana

1. Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej "Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Bakalarzewo-Nowa Wieś"

Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień

- | | |
|------------|--|
| 45000000-7 | Roboty budowlane. |
| 45100000-8 | Przygotowanie terenu pod budowę. |
| 45110000-1 | Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne. |
| 45200000-9 | Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej. |
| 45230000-8 | Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolej; wyrównywanie terenu. |

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Charakter inwestycji

Budowa przepompowni ścieków dla inwestycji pod nazwą „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Bakalarzewo-Nowa Wieś”

Inwestor

Gmina Bakalarzewo, Urząd Gminy w Jeleniewie, ul. Stoneczna 3, 16-423 Bakalarzewo.

Adres inwestycji

Obręb Nr 0002, Bakalarzewo

302/5, 296

Obręb Nr 0017, Nowa Wieś

171, 203/7, 207, 216

Cel inwestycji

Celem inwestycji jest uregulowanie gospodarki ściekowej na terenie Gminy Bakalarzewo w miejscowości Nowa Wieś, Bakalarzewo.

2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Obecnie tereny zajęte pod inwestycję stanowią grunty prywatne oraz należące do Inwestora.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się przepompownie zbiornikowe, polimerobetonowe (sieciowe) i polietylenowe (domowe), podziemne najazdowe.

4. Zestawienie poszczególnych części zagospodarowania terenu

Przepompownia sieciowa szt. 7

Przepompownia domowa szt. 28

5. Dane informacyjne

Teren zajęty pod inwestycję nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Planowana inwestycja położona jest częściowo w granicach obowiązujących miejscowych planów:

1) **Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego fragmentu wsi Bakalarzewo**, zatwierdzony uchwałą nr XIX/135/2001 Rady Gminy w Bakalarzewie z dnia 23 lipca 2001r. opublikowany w Dz. Urz. Woj. Podlaskiego Nr 29 z dnia 13.08.2001r., poz. 532

2) **Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Bakalarzewo, w obrębie geodezyjnym Bakalarzewo, dotyczący części wsi Bakalarzewo II** zatwierdzony uchwałą nr XXI/133/05 Rady Gminy w Bakalarzewie z dnia 21 kwietnia 2005r. opublikowany w Dz. Urz. Woj. Podlaskiego Nr 142 z dnia 13.06.2005r., poz.1684

3) **zmiana w Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Bakalarzewo**, zatwierdzony uchwałą nr XXX/153/ z dnia 22 lipca 1993r. opublikowanym w Dz. Urz. Woj. Suwalskiego Nr 23 z dnia 30.07.1993., poz. 39

dla części terenu wsi Nowa Wieś zatwierdzona Uchwałą nr XI/63/95 Rady Gminy Bakalarzewo z dnia 28 września 1995r. opublikowany w Dz. urz. Woj. Suwalskiego nr 36 z dnia 15.11.1995r. poz. 231

4) **Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego części Wsi Nowa Wieś**, zatwierdzony uchwałą nr XIX/136/2001 Rady Gminy w Bakalarzewie z dnia 23 lipca 2001r. opublikowany w Dz. Urz. Woj. Podlaskiego Nr 29 z dnia 13.08.2001r., poz. 533

5) **Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego części Wsi Nowa Wieś**, zatwierdzony uchwałą nr XIX/137/2001 Rady Gminy w Bakalarzewie z dnia 23 lipca 2001r. opublikowany w Dz. Urz. Woj. Podlaskiego Nr 29 z dnia 13.08.2001r., poz. 534

6) **Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego części Wsi Nowa Wieś**, zatwierdzony uchwałą nr XIX/138/2001 Rady Gminy w Bakalarzewie z dnia 23 lipca 2001r. opublikowany w Dz. Urz. Woj. Podlaskiego Nr 29 z dnia 13.08.2001r., poz. 535

7) **Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Bakalarzewo w obrębie geodezyjnym wsi Nowa Wieś** zatwierdzony uchwałą nr XXI/130/05 Rady Gminy w Bakalarzewie z dnia 21 kwietnia 2005r. opublikowany w Dz. Urz. Woj. Podlaskiego Nr 142 z dnia 13.06.2005r., poz. 1681.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Planowana inwestycja nie leży w obszarze eksploatacji górniczej.

7. Informacja o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Zgodnie z rozporządzeniem z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowiska (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z póź. zm.) planowane przedsięwzięcie należy do kategorii przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów i jest wymienione w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (dz. U. nr 213, poz. 1397). Planowane przedsięwzięcie to sieć kanalizacji sanitarnej o całkowitej długości przedsięwzięcia większej niż 1 km. Na podstawie złożonego wniosku z dnia 23.12.2011r. do Wójta Gminy Bakalarzewo, dnia 10 sierpnia 2011r. wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia nr RIG.6220.3.2011 stwierdzającą brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

8. Inne dane

Brak.

Sprawdzał:

Opracował:

B. PROJEKT BUDOWLANY

1. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z Inwestorem.
- Mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1000.
- Oferta techniczna producenta przepompowni.
- Uzgodnienia z właścicielami działek i eksploatatorem sieci.
- Wizja lokalna i pomiary w terenie.
- Uzgodnienie z właścicielami urządzeń, z którymi koliduje projektowana inwestycja.
- Normy i przepisy w przedmiotowym zakresie.

2. Zakres opracowania

Opracowanie w zakresie obejmuje projekt budowlany przepompowni ścieków sanitarnych stanowiący część dokumentacji związanej do projektu „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Bakalarzewo-Nowa Wieś” na terenie Gminy Bakalarzewo. Zakres opracowania obejmuje projekt 7 przepompowni sieciowych P1÷P7 oraz 28 przepompowni domowych PD1÷PD28 na terenie Gminy Bakalarzewo w miejscowości Nowa Wieś, Bakalarzewo.

3. Cel opracowania

Opracowanie stanowi część projektu budowlanego „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Bakalarzewo-Nowa Wieś”- Gmina Bakalarzewo, której celem jest uregulowanie gospodarki ściekowej na terenie Gminy Bakalarzewo we wsi Nowa Wieś, Bakalarzewo. Projektowane przepompownie będą służyć zminimalizowaniu emisji niebezpiecznych związków przedostających się do gruntu i wód gruntowych wraz ze ściekami bytowymi, a co za tym idzie będą wpływały na poprawę stanu środowiska naturalnego terenu objętego opracowaniem.

4. Opis przepompowni ścieków

Dokumentacja techniczna opiera się na konkretnych rozwiązaniach przepompowni ścieków. Obliczenia wykonane zostały na podstawie konkretnych rozwiązań. Pompownie należy dostarczyć jako kompletne, monolityczne urządzenie wykonane w warunkach stabilnej produkcji na hali producenta. Na budowie dopuszcza się jedynie montaż szafy sterowniczej, systemu wentylacji oraz zapuszczenie pompy.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń równoważnych.

Tabela 1. Zestawienie parametrów przepompowni

Lp.	Typ pompowni	Moc pompy na wale P2 / prąd znamionowy In		Rodzaj wirnika	Liczba pomp	Średnica wewnętrzna zbiornika/ całkowita wys. zbiornika
		kW	A			[szt]
PS1	PS - IC 2.SWG.80.413.80/80 PB.P.150/3,29m	1,30	3,90	Vortex	2	1500/3290*
PS2	PS - IC 2.SWG.80.411.80/80 PB.P.150/3,81m	1,10	2,90	Vortex	2	1500/3810*
PS3	PS - IC 2.SWG.80.411.80/80 PB.P.150/2,79m	1,10	2,90	Vortex	2	1500/2790*
PS4	PS-IC 2. SWG.80.422.80/80 PB.P.150/3,31m	2,20	6,00	Vortex	2	1500/3310*
PS5	PS-IC 2.SWG.80.44.80/80 PB.P.150/3,49m	4,00	9,80	Vortex	2	1500/3490*
PS6	PS - IC 2.SWG.80.413.80/80 PB.P.150/3,29m	1,30	3,90	Vortex	2	1500/3290
PS7	PS - IC 2.SWG.80.24.80/80 PB.P.150/3,45m	4,00	8,70	Vortex	2	1500/3450*

PROJEKT BUDOWLANY
Przepompownie ścieków sanitarnych
„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Bakalarzewo-Nowa Wiesź”

PD1	PS - IC 1.SRG.50.215.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,5 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD2	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD3	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD4	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD5	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD6	PS - IC 1.SRG.50.215.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,5 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD7	PS - IC 1.SRG.50.215.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,5 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD8	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD9	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD10	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD11	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD12	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD13	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD14	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD15	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD16	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD17	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 1~230V	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD18	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD19	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD20	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD21	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD22	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD23	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD24	PS - IC 1.SRG.50.215.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,5 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD25	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD26	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD27	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*
PD28	PS - IC 1.SRG.50.212.40/40 PE.PE.800/2,2m	1,2 (400V)	3,8	rozdrabniacz	1	800/2200*

Tabela 2. Elementy wyposażenia przepompowni sieciowych

L.p.	Nazwa elementu	Ilość elementów	Materiał
1	Zbiornik pompowni - monolityczny	1 kpl	Polimerobeton
2	System wentylacji grawitacyjnej, nawiewno-wywiewnej z zabudowanym wkładem węglowym. Biofiltr kominkowy Ø150 z wkładem węglowym	2 szt.	HDPE
3	Właz kanałowy, klasy D, nakładany na pokrywę, dla P1÷P7 w ciągu komunikacyjnym	1 szt.	żeliwo
4	Szafka sterowniczo-zasilająca IP 54 - do montażu na płycie pompowni, lub poza płytą	1 szt.	-
5	Sonda hydrostatyczna w osłonie tworzywowej	1 szt.	Stal kwasoodporna
6	Kable zasilające pomp i sterownicze sondy w obrębie zbiornika	2 kpl	-
7	Modułowy system sterująco-diagnostyczny wyposażony w sterownik procesowy, moduł wejść-wyjść, panel operatorski z klawiaturą i wyświetlaczem, moduł diagnostyczny.	1 kpl	-
8	Moduł wyświetlacza z klawiaturą do zmiany nastaw	1 kpl	-
9	System podtrzymania napięcia zasilającego system sterowania z zasilaczem buforowym i akumulatorami	1 szt	-
10	Modem GSM/GPRS z obustronną transmisją danych i możliwością wysyłania SMS	1 szt	-
11	Połączenia wyrównawcze wszystkich elementów stalowych wyposażenia pompowni	1 kpl.	-
12	Pompa zatapialna zgodnie z tabelą nr 1	2 szt.	-
13	Kolano stopowe sprzęgające	2 szt.	żeliwo
14	Łańcuch do opuszczania i wyciągania pompy	2 szt.	Stal kwasoodporna1.4301
15	Prowadnice	2 kpl.	Stal kwasoodporna1.4301
16	Orurowanie wewnątrz pompowni z śrubami, kołnierzami ze stali kwasoodpornej. Spawy wykonane są maszynowo metodą TIG przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej. Spawy udokumentowane wydrukiem parametrów spawania.	2szt.	Stal kwasoodporna1.4301
17	Łącznik poziomy rurociągu	1 szt.	-
18	Zawór zwrotny kulowy (DN zgodnie z tabelą nr 1)	2 szt.	żeliwo
19	Zasuwa odcinająca klinowa (DN zgodnie z tabelą nr 1) obsługiwana z poziomu pokrywy zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia MGPIB w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków Dz. U. 93.96.438	2 szt.	żeliwo
20	System zamykania zasuw z poziomu terenu typu Instalcompact	2 kpl	Stal kwasoodporna1.4301
21	Klucz do zasuw	1 szt	-
22	System podpór i zamocowań	2 kpl	Stal kwasoodporna1.4301
23	Drabinka do dna zbiornika z wysuwany podchwytem	1 szt.	Stal kwasoodporna1.4301
24	Przyłącze do płukania z nasadą do przyłączenia węża	1 szt	-

Tabela 3. Elementy wyposażenia przepompowni domowych PD2÷PD6

L.p.	Nazwa elementu	Ilość elementów	Materiał
1.	Zbiornik pompowni Ø800 mm, H do 2600 mm	1 kpl	polietylen
2.	Właz typu lekkiego	1 szt.	polietylen
3.	Szafka przyłączeniowa do montażu przy przepompowni z: - wyłącznik różnicowo -prądowy - lampka kontroli zasilania - sygnalizator optyczny	1 szt.	-
4.	Kable zasilające pomp w obrębie zbiornika	1 kpl	-

5.	Pompa zatapialna z przewodem fabrycznym 10 m.	1 szt.	-
6.	Sygnalizator pływakowy z przewodem 10 m.	2 szt.	-
7.	Auto-złącze hakowe zintegrowane z zaworem zwrotnym	1 szt.	-
8.	Orurowanie wewnątrz pompowni	1szt.	Stal kwasoodporna1.4301
9.	Zawór kulowy	1 szt.	Stal kwasoodporna
10.	System podpór i zamocowań	1 kpl	Stal kwasoodporna1.4301
11.	Przyłącze do płukania z nasadą do przyłączenia węża	1 szt	-
12.	Biofiltr kominkowy Ø150 z wkładem węglowym	2 szt	Obudowa HDPE

Tabela 4. Elementy wyposażenia przepompowni domowych PD1

L.p.	Nazwa elementu	Ilość elementów	Materiał
1.	Zbiornik pompowni Φ1000 mm	1 kpl	polimerobeton
2.	Właz typu lekkiego	1 szt.	Stal kwasoodporna
3.	Szafka przyłączeniowa do montażu przy przepompowni z: - wyłącznik różnicowo -prądowy - lampka kontroli zasilania - sygnalizator optyczny	1 szt.	-
4.	Kable zasilające pomp w obrębie zbiornika	1 kpl	-
5.	Pompa zatapialna z przewodem fabrycznym 10 m.	1 szt.	-
6.	Sygnalizator pływakowy z przewodem 10 m.	2 szt.	-
7.	Auto-złącze hakowe zintegrowane z zaworem zwrotnym	1 szt.	-
8.	Orurowanie wewnątrz pompowni	1szt.	Stal kwasoodporna1.4301
9.	Zawór kulowy	1 szt.	Stal kwasoodporna
10.	System podpór i zamocowań	1 kpl	Stal kwasoodporna1.4301
11.	Przyłącze do płukania z nasadą do przyłączenia węża	1 szt	-

4.1. Rozwiązania konstrukcyjne

- wszystkie spoiny są wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej (metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej lub automatu CNC),
- piony tłoczne wewnątrz pompowni są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- piony tłoczne łączone są kołnierzami ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- trójnik orłowy zapewniający minimalne straty hydrauliczne, wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- prowadnice pomp są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie elementy kotwiące konstrukcje nośne i wsporcze do obudowy wykonane są w całości ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- armatura zwrotna - zawory zwrotne kulowe kołnierzowe z kulą gumowaną pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- armatura odcinająca- zasuwki odcinające klinowe kołnierzowe miękkouszczelnione z klinem gumowanym, pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- zasuwki zamontowane są na poziomym odcinku rurociągów tłocznych, aby umożliwić ich otwieranie i zamykanie z poziomu terenu bez konieczności wchodzenia do komory pompowni (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438),
- obsługę zasuw z poziomu terenu umożliwia specjalnej konstrukcji przegub wykonany całkowicie ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie uszczelki dla połączeń kołnierzowych są wykonane z gumy odpornej na działanie ścieków,

- drabinka umożliwi zejście na dno zbiornika i posiada szerokość zgodną z normą PN-80 M-49060 (co najmniej 30 cm), wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- w przypadku wysokości zbiornika przekraczającej 6000 mm. Zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438, pompownia zostanie wyposażona w otwierany podest technologiczny, wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,.
- pompownia jest wyposażona we włącznik prostokątny, zapewniający swobodny montaż i demontaż pomp (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438), (górne uchwyty prowadnic pomp znajdują się w świetle włącznika),
- włącznik wykonany z materiałów odpornych na korozję w agresywnym środowisku -stal kwasoodporna 1.4301 wg PN-EN 10088-1, zabezpieczony zamkiem przed otwarciem przez osoby niepowołane,
- wymiar włącznika i jego lokalizacja na płycie obudowy umożliwiają swobodny montaż i demontaż pomp zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438,
- włącznik wyposażony jest w blokadę uniemożliwiającą samoczynne jego zamknięcie w trakcie obsługi pompowni,
- w celu uniemożliwienia pojawienia się różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych (drabinka, podest, prowadnice, korpusy silników pomp), zastosowano połączenia wyrównawcze,
- przewód wyrównawczy należy prowadzić od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do głównej szyny ekwipotencjalnej.

4.2. Pompy

- pompy są tak dobrane aby jedna z nich zapewniała 100% wymaganą wydajność, a druga stanowiła jej 100% czynną rezerwę,
- korpus pompy z żeliwa jest zabezpieczony trwałą żywicą epoksydową, odporną na korozyjne oddziaływanie ścieków
- Zblokowany z pompą silnik ze stopniem ochrony IP68, z klasą izolacji F, rodzaj pracy S1, zasilanie prądem zmiennym 3-fazowym, 400V+-10%, 50 Hz, musi być naprawialny - z możliwością przewinięcia poza fabryką pomp. Silniki o mocy nominalnej powyżej 4,5 kW muszą mieć możliwość rozruchu gwiazda -trójkąt. Temperatura medium do 40°C.
- Zabezpieczenia silnika: bimetal lub termistor w uzwojeniach stojana
- pompy są wyposażone w łańcuch wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- pompy pracują naprzemiennie, a w sytuacjach zwiększonego dopływu przechodzą w tryb pracy równoległej.

4.3. Obudowa pompowni ścieków

- obudowa o parametrach technicznych:
 - wytrzymałość na ściskanie min. 80 MPa,
 - wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu min.15 MPa
 - odporność chemiczna (pH 1-10),
 - ciężar właściwy 2300 kg/m³.
- posiada aprobatę techniczną lub znak CE ,
- wszystkie mocowania elementów konstrukcyjnych i nośnych (kolana sprzęgłowe, wsporniki) wykonano bez przewiercania obudowy w tzw. technologii bezotworowej.
- technologia bezotworowa zapewnia całkowitą szczelność obudowy i w największym stopniu zabezpiecza przed skażeniami środowiska.
- otwory pod rurociągi i przejścia kablowe są wykonane jako szczelne,
- średnica obudowy zapewnia możliwość swobodnego montażu pomp oraz wyposażenia wewnętrznego pompowni.

4.4. Rozdzielnia sterująca z układem sterowania

- obudowa metalowa, malowana proszkowo, posiada stopień ochrony nie mniejszy niż IP 54,
- posiada podwójne drzwi zamykane na zamki z wkładką patentową
- spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (2006/95/WE) oraz kompatybilności elektromagnetycznej (89/336/EWG)-posiada znak CE,
- wyposażenie rozdzielni sterującej - typ sterownika zależny od zaprojektowanego standardu sterowania.

- modułowy system sterująco-diagnostyczny nadzorujący i diagnozujący pracę pompowni wyposażony w klawiaturę oraz wyświetlacz ciekłokrystaliczny, współpracujący z sondą poziomu do ciągłego pomiaru zwierciadła ścieków
- rozłącznik główny,
- zabezpieczenie zwarciovowe dla każdej pompy,
- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej pompy,
- dla mocy silników <5,5 kW po jednym styczniku do załączenia każdej z pomp (połączenie bezpośrednie), a dla mocy silników pomp >5,5 kW - po trzy styczniki (przełącznik gwiazda-trójkąt),
- przełączniki pracy pomp: tryb automatyczny-z kontrolą suchobiegu, tryb ręczny z kontrolą suchobiegu,
- wyłączniki zabezpieczenia termicznego silników pomp (w zależności od wyposażenia pompy),
- grzałka z termostatem
- sonda do ciągłego pomiaru poziomu umieszczona w rurze osłonowej PVC, zamontowana w zbiorniku pompowni ścieków
- pływak zabezpieczający pompownię przed przepiętnieniem z 2 przekaźnikami czasowymi
- modem GSM/GPRS z obustronną transmisją danych - (zdalna zmiana parametrów pracy urządzenia, zapis danych archiwalnych, diagnostyka pracy), powiadamianie o awariach
- zasilacz buforowy za układem akumulatorów do podtrzymania sterownika i modemu w przypadku braku zasilania energetycznego
- wyłącznik krańcowy do kontroli otwarcia drzwi rozdzielni

4.5. Monitoring

Przepompownie sieciowe należy wpiąć do Systemu Zarządzania Siecią Urządzeń oraz dostarczyć stację operatorską (komputer wraz z monitorem).

5. Posadowienie

5.1. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie rozeznania w terenie stwierdza się, że w miejscu posadowienia obiektów występuje wysoki poziom wód gruntowych.

5.2. Montaż zbiornika

Odwodnienie wykopu

Ze względu na wysoki poziom wody gruntowej posadowienie zbiorników w wykopie otwartym należy wykonywać przy obniżonym zwierciadle wody gruntowej do ok. 0,5m poniżej poziomu dna wykopu. Odwodnienie wykopu w zależności od wielkości napływu winno być wykonywane pompami zanurzeniowymi lub przeponowymi z zagłębienia na dnie wykopu. Praca pomp powinna odbywać się aż do momentu wykonania obsypki ponad poziom zwierciadła wód gruntowych oraz winna być potwierdzana na bieżąco przez nadzór inwestorski.

Zabezpieczenie ścian wykopu

Zabezpieczenie ścian wykopu w zależności od głębokości i rodzaju gruntu powinno być wykonane jako skarpowane do kąta klina odtamu lub szalowane szczelne typ. PODLASIE 1.

Posadowienie przepompowni przy wysokim poziomie wody gruntowej

Posadowienie zbiornika przepompowni przy wysokim poziomie zwierciadła wód gruntowych uwzględnia wyporność czynną zbiornika określoną na podstawie ciężaru obudowy oraz jej objętości wyporowej. Sposób posadowienia należy wykonać zgodnie z częścią graficzną niniejszej dokumentacji. Ewentualną zmianę posadowienia należy uzgodnić z inspektorem nadzoru.

Obsypka zbiornika

Do obsypki zbiornika przepompowni należy stosować piaski pozbawione dużych kamieni. Alternatywnie można stosować grunty rodzime nadające się do zagęszczenia. Obsypka powinna być układana równomiernie dookoła zbiornika warstwami o grubości od 25 do 30cm z zagęszczeniem do stopnia $ID=0,93 \div 0,94$.

Przygotowanie podłoża

Podłoże należy wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Wykop i posadowienie zbiornika

Kolejność czynności:

- Przygotować podłoże,

- Prefabrykowany zbiornik z zamontowanym fabrycznie wewnętrznym układem hydraulicznym ustawić pionowo i zabezpieczyć przed przypadkowym przewróceniem,
- Uchwycić zbiornik wyłącznie za uchwyty umieszczone na powierzchni cylindrycznej obudowy i umieścić w wykopie orientując króćcami: tłocznym i doprowadzającym ścieki na właściwą pozycję,
- Wypoziomować zbiornik w wykopie,
- Obsypać zbiornik piaskiem, zagęszczając obsypkę warstwami, co 30cm do poziomu króćców,
- Ułożyć rurociąg doprowadzający ścieki, umieszczając bosy koniec rury PCV w otworze z uszczelką gumową wykonanym w ścianie zbiornika,
- Podłączyć za pomocą złączki zaciskowej lub kotnierza obrotowego przewód tłoczny z rurociągiem odprowadzającym ścieki z przepompowni,
- Kontynuować zagęszczanie obsypki do powierzchni terenu,
- Pod żadnym pozorem nie wolno unosić zbiornika z polimerobetonu za ucha umieszczone na pokrywie.

6. Zasilanie energetyczne

Zasilanie przepompowni należy wykonać zgodnie z warunkami przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci energetycznej. Na prace projektowe oraz budowlano-montażowe zawarta zostanie oddzielna umowa Inwestora z PGE Dystrybucja Białystok, Zakład Sieci Suwałki.

Zakład w ramach umowy wykonuje przyłącze kablowe z najbliższego słupa linii napowietrznej lub złącza kablowego do złącza kablowo-pomiarowego ZKP.

Odcinek od złącza kablowego (w przypadku przepompowni sieciowych) lub instalacji zalicznikowej (w przypadku przepompowni domowych) do zasilanego obiektu wykonuje wykonawca.

W przypadku zmiany długości przewodu od ZKP do szafy sterowniczej należy wykonać dodatkowe obliczenia zatwierdzone przez osobę o odpowiednich uprawnieniach na koszt wykonawcy.

Przed złożeniem zamówienia na przepompownie wykonawca powinien rozeznaczyć się w terenie co do sposobu zasilania poszczególnych obiektów (w szczególności przepompowni domowych). W razie innego zasilania niż przyjęte w projekcie wykonawca po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru powinien zastosować odpowiednie zamienniki.

7. Zagospodarowanie terenu

Ze względu na możliwość dojazdu do każdej z projektowanych przepompowni z istniejących ciągów komunikacyjnych nie planuje się dodatkowej drogi dojazdowej. Projektuje się przepompownie najazdowe. Teren przyległy należy odbudować zgodnie z projektem budowlanym „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Bakalarzewo - Nowa Wieś”.

8. Zapobieganie odorom

Ze względu na niewielki średni dobowy napływ ścieków w początkowym okresie eksploatacji systemu, istnieje ryzyko zagniwania ścieków w kolektorze tłocznym. W związku z powyższym w przepompowni P4 i P7 projektuje się stacje dawkowania chemikaliów zapobiegających zagniwaniu ścieków. Instalacja dawkująca, nie zaburza hydrauliki układu. Stacja dawkowania składa się ze zbiornika reagentu 60l, podwieszono pod stropem zbiornika w taki sposób, aby w łatwy sposób można było uzupełniać reagent oraz pompki dozujące - załączanej do pracy po wyłączeniu pomp głównych przepompowni. Dawkę dozowanego reagentu ustala się w trakcie eksploatacji przepompowni..

9. Informacje ogólne

- wszystkie opisy na urządzeniu są wykonane w języku polskim,
- każde urządzenie posiada dokumentację techniczno-ruchową DTR w języku polskim,
- urządzenie posiada deklarację zgodności z normą PN-EN 752-6,
- rozdzielnia sterująca zgodna z dyrektywami:
 - 73/23/EEC - wyposażenie elektryczne do stosowania w określonym zakresie napięć
 - 89/336/EEC - zgodność elektromagnetyczna.

10. Uwagi

Dokumentacja techniczna opiera się na konkretnych rozwiązaniach przepompowni ścieków. Obliczenia wykonane zostały na podstawie konkretnych rozwiązań.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń równoważnych.

Zastosowanie urządzeń zamiennych skutkować będzie koniecznością dołączenia do dokumentacji przetargowej następujących dokumentów:

- a. Obliczeń doboru przepompowni,
- b. Obliczeń sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej,
- c. Szczegółowych rysunków części technologicznej przepompowni (autocad),
- d. Atestów wymaganych prawem budowlanym oraz DTR zamiennej przepompowni,
- e. Opinii Inwestora oceniającej czy proponowane urządzenia zamienne są równoważne do zastosowanych rozwiązań w dokumentacji projektowej,

Dokumenty wyżej wymienione należy dołączyć do przetargu na realizację, a jeśli takie nie będą wymagane, to na etapie wykonawstwa przekazać inwestorowi.

Dokumenty pozwolą inwestorowi na jednoznaczne stwierdzenie czy urządzenia innych producentów są technicznie równoważne lub nie gorsze od zastosowanych w dokumentacji projektowej.

Za wprowadzone zmiany w projekcie oraz poprawną pracę zamiennych elementów sieci odpowiada wykonawca.

Sprawdził:

Opracował:

Tabela 5. Zestawienie parametrów sieciowych przepompowni ścieków

Dane techniczne dobranej pompowni								
Typ zaprojektowanej pompowni		PS - IC 2.SWG.80.413.80/80 PB.P.150/3,29m	PS - IC 2.SWG.80.411.80/80 PB.P.150/3,81m	PS - IC 2.SWG.80.411.80/80 PB.P.150/2,79m	PS-IC 2. SWG.80.422.80/80 PB.P.150/3,31m	PS-IC 2.SWG.80.44.80/80 PB.P.150/3,49m	PS - IC 2.SWG.80.413.80/80 PB.P.150/3,29m	PS - IC 2.SWG.80.24.80/80 PB.P.150/3,45m
Rurociąg doprowadzający ścieki								
średnica rurociągu	[mm]	200	200	200	200	200	200	200
materiał rurociągu		PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
rzędna dopływu do pompowni	[m.n.p.m]	171,28	171,16	166,46	165,96	164,98	169,28	153,5
Rurociąg tłoczny								
materiał rurociągu		PE 100	PE 100	PE 100	PE 100	PE 100	PE 100	PE 100
średnica rurociągu	[mm]	110	110	110	110	110	110	110
Rzędna terenu przy przepompowni	[m.n.p.m]	172,80	173,20	168,00	167,50	166,70	170,80	154,90
Dane zbiornika pompowni								
materiał		polimerobeton	polimerobeton	beton	polimerobeton	polimerobeton	polimerobeton	polimerobeton
Średnica wewnętrzna	[mm]	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Średnica zewnętrzna	[mm]	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
Wysokość całkowita	[mm]	3290	3810	2790	3310	3490	3290	3450
typ włazu		lekki stal kwasoodporna						
usytuowanie szafy sterowniczej		na pokrywie zbiornika						
Miesięczne zużycie energii	kWh/miesiąc	64,06	22,19	76,53	297,44	108,88	54,93	694,42
Roczne zużycie energii	kWh/rok	768,68	266,27	918,37	3569,23	1306,62	659,15	8332,99

Tabela 6. Zestawienie parametrów przydomowych przepompowni ścieków

Nr pompowni		PD1	PD2	PD3	PD4	PD5	PD6	PD7	PD8	PD9
Dane dobranych pomp										
Typ dobranej pompy		SRG.50.215.40	SRG.50.212.40	SRG.50.212.40	SRG.50.212.40	SRG.50.212.40	SRG.50.215.40	SRG.50.215.40	SRG.50.212.40	SRG.50.212.40
Wydajność pompy	[m ³ /h]	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92
Wysokość podnoszenia	[m]	25,5 - 9,0	20,9 - 5,0	20,9 - 5,0	20,9 - 5,0	20,9 - 5,0	25,5 - 9,0	25,5 - 9,0	20,9 - 5,0	20,9 - 5,0
typ wirnika		rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz
zasilanie	[V]	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	[szt.]	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Moc elektryczna P1	[kW]	2,3	1,8	1,8	1,8	1,8	2,3	2,3	1,8	1,8
Moc na wale pompy P2	[kW]	1,5	1,2	1,2	1,2	1,2	1,5	1,5	1,2	1,2
Prąd rozruchowy I _r	[A]	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Prąd znamionowy I _n	[A]	3,8	3,2	3,2	3,2	3,2	3,8	3,8	3,2	3,2
Rodzaj rozruchu		bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni
Rodzaj zabezpieczenia silnika pompy		PKZM0-4	PKZM0-4	PKZM0-4	PKZM0-4	PKZM0-4	PKZM0-4	PKZM0-4	PKZM0-4	PKZM0-4
Rurociąg doprowadzający ścieki										
średnica rurociągu	[mm]	160	160	160	160	160	160	160	160	160
materiał rurociągu		PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
rzędna dopływu do pompowni	[m.n.p.m]	184,00	177,40	191,60	187,20	185,80	179,70	182,30	186,00	185,60
Rurociąg tłoczny										
materiał rurociągu		PE100	PE100	PE100	PE100	PE100	PE100	PE100	PE100	PE100
średnica rurociągu	[mm]	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Długość rurociągu o średnicy DN50	[m]	-----	18	82	41	192	88	2	12	12
średnica rurociągu	[mm]	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Długość rurociągu o średnicy DN63	[m]	1323	933	266	62	790	859	859	764	729
średnica rurociągu	[mm]	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Długość rurociągu o średnicy DN75	[m]	2066	2066	2066	2066	2066	2066	2066	2066	2066
średnica rurociągu	[mm]	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Długość rurociągu o średnicy DN90	[m]	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Rzędna terenu przy przepompowni	[m.n.p.m]	185,60	189,00	193,20	188,80	187,40	181,30	183,90	187,60	187,20
Dane zbiornika pompowni										
materiał		Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen
Średnica wewnętrzna	[mm]	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Wysokość całkowita	[mm]	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
typ wjazdu		Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen
usytuowanie szafy sterowniczej		poza pokrywą zbiornika								

Nr pompowni		PD10	PD11	PD12	PD13	PD14	PD15	PD16	PD17	PD18
Dane dobranych pomp										
Typ dobrej pompy		SRG.50.212.40	SRG.50.212.40	SRG.50.212.40	SRG.50.212.40	SRG.50.212.40	SRG.50.212.40	SRG.50.212.40	SRG.50.212.40	SRG.50.212.40
Wydajność pompy	[m ³ /h]	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92
Wysokość podnoszenia	[m]	20,9 - 5,0	20,9 - 5,0	20,9 - 5,0	20,9 - 5,0	20,9 - 5,0	20,9 - 5,0	20,9 - 5,0	20,9 - 5,0	20,9 - 5,0
typ wirnika		rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz
zasilanie	[V]	400	400	400	400	400	400	400	230	400
	[szt.]	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Moc elektryczna P1	[kW]	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Moc na wale pompy P2	[kW]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Prąd rozruchowy I _r	[A]	21	21	21	21	21	21	21	38	21
Prąd znamionowy I _n	[A]	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	8,2	3,2
Rodzaj rozruchu		bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni
Rodzaj zabezpieczenia silnika pompy		PKZM0-4	PKZM0-4	PKZM0-4	PKZM0-4	PKZM0-4	PKZM0-4	PKZM0-4	CLS6-13A-1f	PKZM0-4
Rurociąg doprowadzający ścieki										
średnica rurociągu	[mm]	160	160	160	160	160	160	160	160	160
materiał rurociągu		PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
rzędna dopływu do pompowni	[m.n.p.m]	188,00	186,90	186,20	186,50	184,40	188,70	184,60	181,90	177,60
Rurociąg tłoczny										
materiał rurociągu		PE100	PE100	PE100	PE100	PE100	PE100	PE100	PE100	PE100
średnica rurociągu	[mm]	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Długość rurociągu o średnicy DN50	[m]	107	25	24	6	-----	16	38	178	173
średnica rurociągu	[mm]	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Długość rurociągu o średnicy DN63	[m]	605	605	57	-----	346	-----	-----	-----	-----
średnica rurociągu	[mm]	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Długość rurociągu o średnicy DN75	[m]	2066	2066	2066	2020	1691	1231	1035	772	315
średnica rurociągu	[mm]	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Długość rurociągu o średnicy DN90	[m]	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Rzędna terenu przy przepompowni	[m.n.p.m]	189,60	188,50	187,80	188,10	186,00	190,30	186,20	183,50	179,40
Dane zbiornika pompowni										
materiał		Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen
Średnica wewnętrzna	[mm]	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Wysokość całkowita	[mm]	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
typ włazu		Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen
usytuowanie szafy sterowniczej										

Nr pompowni		PD19	PD20	PD21	PD22	PD23	PD24	PD25	PD26	PD27	PD28
Dane dobranych pomp											
Typ dobranej pompy		SRG.50.212.40	SRG.50.212.40	SRG.50.212.40	SRG.50.212.40	SRG.50.212.40	SRG.50.215.40	SRG.50.212.40	SRG.50.212.40	SRG.50.212.40	SRG.50.212.40
Wydajność pompy	[m ³ /h]	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92	0 - 16,92
Wysokość podnoszenia	[m]	20,9 - 5,0	20,9 - 5,0	20,9 - 5,0	20,9 - 5,0	20,9 - 5,0	25,5 - 9,0	20,9 - 5,0	20,9 - 5,0	20,9 - 5,0	20,9 - 5,0
typ wirnika		rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz	rozdrabniacz
zasilanie	[V]	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	[szt.]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Moc elektryczna P1	[kW]	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	1,8	1,8
Moc na wale pompy P2	[kW]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,5	1,2	1,2	1,2	1,2
Prąd rozruchowy I _r	[A]	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Prąd znamionowy I _n	[A]	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,8	3,2	3,2	3,2	3,2
Rodzaj rozruchu		bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni
Rodzaj zabezpieczenia silnika pompy		PKZM0-4	PKZM0-4	PKZM0-4	PKZM0-4	PKZM0-4	PKZM0-4	PKZM0-4	PKZM0-4	PKZM0-4	PKZM0-4
Rurociąg doprowadzający ścieki											
średnica rurociągu	[mm]	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
materiał rurociągu		PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
rzędna dopływu do pompowni	[m.n.p.m]	171,50	172,20	176,60	173,90	168,90	177,80	177,00	169,70	152,80	154,50
Rurociąg tłoczny											
materiał rurociągu		PE100	PE100	PE100	PE100	PE100	PE100	PE100	PE100	PE100	PE100
średnica rurociągu	[mm]	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Długość rurociągu o średnicy DN50	[m]	37	24	-----	97	23	-----	187	-----	9	7
średnica rurociągu	[mm]	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Długość rurociągu o średnicy DN63	[m]	-----	-----	338	166	166	1086	484	355	29	29
średnica rurociągu	[mm]	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Długość rurociągu o średnicy DN75	[m]	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
średnica rurociągu	[mm]	90	90	90	110	110	110	110	110	110	90
Długość rurociągu o średnicy DN90	[m]	-----	-----	-----	682	682	12	12	537	307	307
Rzędna terenu przy przepompowni	[m.n.p.m]	173,10	173,80	178,20	175,50	170,50	179,40	178,60	171,60	154,40	154,50
Dane zbiornika pompowni											
materiał		Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen
Średnica wewnętrzna	[mm]	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Wysokość całkowita	[mm]	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
typ włazu		Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen	Polietylen
usytuowanie szafy sterowniczej											



INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: Przepompownie ścieków sanitarnych.
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Bakalarzewo - Nowa Wieś

ADRES: Gmina Bakalarzewo, działki o numerach geodezyjnych:

Obręb Nr 0002, Bakalarzewo

302/5, 296

Obręb Nr 0017, Nowa Wieś

171, 203/7, 207, 216

INWESTOR : Gmina Bakalarzewo,
Urząd Gminy w Jeleniewie,
ul. Słoneczna 3, 16-404 Bakalarzewo

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Przedsiębiorstwo Obsługi Inwestycji
SAN-SYSTEM Karol Brodowski
19-400 Olecko, ul. Składowa 3A/23
tel./fax 087 520 17 83

Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data	Podpis z pieczęcią
Projektant mgr inż. Karol Brodowski	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Nr ewid. WAM/0076/POOS/04	Grudzień 2011r.	

Olecko, Grudzień 2011r

1. Zakres robót

Zadanie polega na przygotowaniu terenu do montażu, montażu oraz zagospodarowaniu terenu dla 7 przepompowni sieciowych P1÷P7 oraz 28 przepompowni domowych PD1÷PD28 dla inwestycji pod nazwą „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Bakalarzewo-Nowa Wieś” na terenie Gminy Bakalarzewo, Powiat Suwałki.

2. Kolejność realizacji robót

- Wykonanie wykopu, fundamentu oraz ewentualne dociążenie zbiornika przepompowni,
- Rozładunek przepompowni,
- Posadowienie przepompowni,
- Montaż wyposażenia technologicznego wewnątrz przepompowni,
- Ułożenie przewodu zasilającego szafę sterowniczą przepompowni,
- Ułożenie przewodu pomiędzy szafą sterowniczą a pompownią, (jeśli szafa poza płytą PS),
- Ułożenie przewodu wentylacyjnego pomiędzy zbiornikiem a kominkiem wentylacyjnym jeśli kominek znajduje się poza płytą PS,
- Wykonanie fundamentu pod szafkę sterowniczą, jeśli szafa poza płytą PS,
- Zasypanie wykopu i uporządkowaniem terenu wokół pompowni,
- Wykonanie pomiarów elektrycznych w miejscu wbudowania urządzenia zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 60204-1:2001,
- Zagospodarowanie terenu przepompowni,
- Rozruch przepompowni.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Sieć telekomunikacyjna,
- Sieć wodociągowa.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Projektowane wykonanie przepompowni należy do robót typowych. Roboty budowlane związane są z wykonaniem wykopów punktowych i opuszczeniu do nich elementów betonowych, rur i armatury. Prace budowlane związane z projektowaną budowlą zgodnie z art. 21 a ust 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz.1126 z późn. zm.) i §4 pkt 1a, 6 a,b Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych , stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. z 2002 r ,Nr 151, poz. 1256) należą do robót stwarzających ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi tj.

- Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości ponad 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m,
- Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii energetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV,
- Robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i tunelach:
- Roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,
- Robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych-roboty, których masa przekracza 1,0t.

W związku z powyższym przed rozpoczęciem robót kierownik budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

5. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania, uprzątnięcia, zabezpieczenia i usunięcia ewentualnych przeszkód w celu przystąpienia do realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację i właściwe utrzymanie placu budowy i zaplecza budowy w okresie realizacji robót. Na wykonawcy spoczywa obowiązek zgłoszenia właściwym władzom faktu rozpoczęcia robót, właściwej osobie lub instytucji. W czasie wykonania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał

wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające plac budowy w tym: zapory, pomosty, słupki z taśmą ostrzegawczą, znaki informacyjne, światła ostrzegawcze, znaki informacyjne. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności tych zapór i znaków w dzień i w nocy ze względu na bezpieczeństwo osób trzecich.

Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej zawierającej:

- Rodzaj budowy, numer pozwolenia,
- Adresy i telefony właściwego organu nadzoru budowlanego,
- Adres i telefon zamawiającego, kierownika budowy, wykonawcy, biura projektowego, numery alarmowe.

6. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników

Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako:

- Szkolenie wstępne - „instruktaż ogólny”, „instruktaż stanowiskowy”, zapoznanie z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku, przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonania pracy. Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie BHP powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku i potwierdzone przez pracownika na piśmie oraz odnotowane w aktach osobowych.
- Szkolenie okresowe - w zakresie BHP szkolenia dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktaży nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych urządzeń o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- Wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracownika; obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych;
- Postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
- Udzielania pierwszej pomocy.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczny i sprawny komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- Organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem;
- Organizować, przygotowywać i prowadzić prace. Uwzględniając zabezpieczenie pracownikowi przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy;
- Dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także i sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Właściciel firmy budowlanej prowadzący bezpośredni nadzór nad pracownikami zatrudnionymi przez siebie powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- Zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych;
- Zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony

indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowana przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Właściciel firmy budowlanej poprzez odpowiednie osoby posiadające wymagane uprawnienia obowiązany jest informować pracowników o sposobach postępowania się tymi środkami.

Roboty ziemne:

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robot ziemnych:

- Upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu);
- Zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się, obciążenie klina naturalnego odtłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu);
- Potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym, dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej);

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robot.

Wykonywanie robot ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- Elektroenergetyczne,
- Telekomunikacyjne,
- Ciepłownicze,
- Wodociągowe i kanalizacyjne,

Powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robot ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą, być wykonywane tylko do głębokości 1,0m w gruntach zwartych w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie i szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień i głębokości większej niż 1,0m, lecz nie większej od 2,0m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badania gruntu i dokumentacja geologiczno - inżynierska.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0m od poziomu terenu należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami i wejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20,0m. Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach i głębokości większej od 2,0m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- W odległości mniejszej niż 0.60 m od krawędzi wykopu jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;
- W strefie klina naturalnego odtłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odtłamu gruntu. W czasie wykonywania robot ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Roboty budowlano – montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót montażowych:

- Przygnięcie pracownika elementami wielkowymiarowymi (zbiorniki) podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia. tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu powiększonym z każdej strony o 6,0m).

Prowadzenie montażu przy pomocy dźwigu jest zabronione:

- Przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- Przy złej widoczności i zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajami podwozia lub platformy obrotowej dźwigu a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić nie najmniej 0,75m.

Zabronione jest w szczególności:

- Przechodzenia osób w czasie pracy dźwigu pomiędzy obiektami budowlanymi, a podwoziem dźwigu lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym;
- Składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią dźwigu budowlanego lub pomiędzy torowiskiem dźwigu a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie bez ostrych cieni i olśnień osób.

7. Miejsce przechowywania dokumentacji projektowej oraz niezbędnych dokumentów

Wykonawca jest zobowiązany do przechowywania dokumentacji projektowej oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych. Miejsce to musi być niedostępne dla osób postronnych a jednocześnie ww. dokumenty powinny być natychmiast możliwe do wglądu na życzenie Inspektora oraz innych osób uprawnionych.

8. Podstawa prawna opracowania

1. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (tekst jednolity Dz. U. z 1998 r. Nr 2 poz. 94 z późniejszymi zmianami)
2. Art. 21 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy plany bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresy rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. z 2002 r. Nr 151 poz. 1256)
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. z 1996 r. Nr 62 poz. 285)
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. (Dz. U. z 1996 r. Nr 62 poz. 287)
6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. z 1997 r. Nr 129)
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. z 2001 r. Nr 118 poz. 1263)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401)
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków.

Opracował: