



**Biuro Studiów, Projektów i Realizacji
"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA**

40-159 Katowice, ul. Jesionowa 15, skr.poczt. 315, tel.: (032) 2089500, (032) 2089501
fax.: (032)2598820, (032) 2599525, e-mail: sekretariat@energoprojekt.com.pl

Nr projektu:

Z-882

0

EGZEMPLARZ NR 6

Str./stron:

1

PROJEKT BUDOWLANY

ROZBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH W ROGOŹNIKU

Nr ewidencyjne działek: **1240/2**

Obiekt:

- ZBIORNIK BIOLOGICZNEGO OCZYSZCZANIA
- WIATA ODBIORU

Inwestor:

**URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8**

Lokalizacja obiektu:

Rogoźnik, dz. Nr 1240/2

Spis zawartości projektu: strona 4

Wykaz załączników: strona 8

Nazwa i adres firmy projektowej:

	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektanci:	Strona – zespół projektantów patrz str.2,3			
Sprawdzający	Strona – zespół projektantów patrz str. 2,3			

KATOWICE, WRZESIEŃ 2013



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul. Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

2/57

0

II. ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW

Specjalność	Imię i Nazwisko	Data	Pieczętka	Podpis
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA				
Projektanci:	mgr inż. arch. Andrzej Nigbor 664/86; SL-0774	09.2013	ANDRZEJ NIGBOR MGR INŻ. ARCHITEKT Stwierdz. przygot. zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji techn. w budownictwie Nr 664/86 - wyd. U.W. Katowice	
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Marek Mizeracki 416/88; SL-0711	09.2013	mgr inż. arch MAREK MIZERACKI <i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjaln. Architektonicznej konstrukcyjno - budowlanej dla osób fizyczn. nr ewid: 416/88, Śl.O.I.Arch RP: SL-0711</i>	
BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA				
Projektanci:	mgr inż. Anna Jastrząb-Nigbor 633/86; SLK/BO/5810/02	09.2013	mgr inż. Anna Jastrząb - Nigbor upr. proj. i wyk. w spec. konstrukcyjno- nr 633/86 z dn. 17.12.1999 wyd. przez Urz. Woj. Katowice	
Sprawdzający:	mgr inż. Władysław Skarżyński 25/82; SLK/BO/4684/01	09.2013	inż. WŁADYSŁAW SKARŻYŃSKI 42-500 Bedzin, ul. M. Reja 13 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności kon- strukcyjno-budowlanej i w ograniczonym zakresie w specjalności architektonicznej Nr ewid. 25/82	



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul. Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

3/57

0

BRANŻA SANITARNA WODNO – KANALIZACYJNA


Projektanci:	mgr inż. Mariusz Szubert 462/90; SLK/IS/3734/01	09.2013	Mariusz Szubert uprawnienia projektowe nr ewid. 462/90 uprawnienia wykonawcze nr ewid. 129/92 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
Sprawdzający:	Rafał Głowaczewski 108/90; SLK/IS/2712/04	09.2013	mgr inż. Rafał Głowaczewski specj. inż. sanitarnej Nr unr.proj.-I wyk.K.ces 108/90

BRANŻA SANITARNA WENTYLACJA I KLIMATYZACJA

Projektanci:	mgr inż. Dariusz Sowa SLK/1009/PWOS/05; SLK/IS/3713/05	09.2013	mgr inż. Dariusz Sowa Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. SLK/1009/PWOS/05
Sprawdzający:	mgr inż. Bogdan Tarnawski 68/2000; SLK/IS/3958/02	09.2013	mgr inż. Bogdan TARNAWSKI uprawnienie budowlane nr ewid. 68/2000 wyd. przez Śląski Urząd Wojewódzki w Katowicach w specjalności: instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Projektanci:	mgr inż. Artur Stanik SLK/1106/POOE/05 SLK/IE/3714/05	09.2013	mgr inż. elektryk Artur Stanik upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. SLK/1106/POOE/05
Sprawdzający:	mgr inż. Jan Puka SLK/2307/POOE/08; SLK/IE/2547/04	09.2013	inż. Jan Aleksander Puka PROJEKTANT ELEKTRYK w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych upr. bud. nr SLK/2307/POOE/08

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882 0

III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJACYCH

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. Nr 207 z 2003r. z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że opracowanie :

PROJEKT BUDOWLANY PT.:

Rozbudowa mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków komunalnych w Rogoźniku
 w branży :

- BUDOWLANEJ

sporządzony: Wrzesień 2013 r.

dla : **URZĄD GMINY BOBROWNIKI**
42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8


Został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu do jakiego służy.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

mgr inż. arch Andrzej Nigbor 664/86; SL-0774	ANDRZEJ NIGBOR MGR INŻ. ARCHITEKT Stwierdz. przygot. zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji techn. w budownictwie Nr 664/86 wyd. U.W. Katowice
mgr inż. Anna Jastrząb – Nigbor 633/86; SLK/BO/5810/02	mgr inż. Anna Jastrząb – Nigbor upr. proj. i wyk. w spec. Inż. Arch. nr 633/86 z dn. 17.12.2008 r. wyd. przez Urz. Woj. Katowic.

ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. arch. Marek Mizeracki 416/88; SL-0711	mgr inż. arch MAREK MIZERACKI Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjln. Architektonicznej, konstrukcyjno - budowlanej dla osób fizyczn. nr ewid: 416/88, Śl.O.I.Arch RP: SL-0711
mgr inż. Władysław Skarżyński 25/82; SLK/BO/4684/01	inż. WŁADYSŁAW SKARŻYŃSKI 42-500 Będzin, ul. M. Reja 13 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowanie robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności kon- strukcyjno-budowlanej i w ograniczonym zakresie w specjalności architektonicznej Nr ewid. 25/82

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882 0

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. Nr 207 z 2003r. z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że opracowanie :

PROJEKT BUDOWLANY PT.:

Rozbudowa mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków komunalnych w Rogoźniku

w branży :

- SANITARNEJ

sporządzony: Wrzesień 2013 r.

dla : **URZĄD GMINY BOBROWNIKI**
42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8


Został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu do jakiego służy.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

mgr inż. Mariusz Szubert 462/90; SLK/IS/3734/01	Mariusz Szubert uprawnienia projektowe nr ewid. 462/90 uprawnienia wykonawcze nr ewid. 129/92 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
mgr inż. Dariusz Sowa SLK/1009/PWOS/05 SLK/IS/3713/05	mgr inż. Dariusz Sowa Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi nieograniczone w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr ewid. SLK/1009/PWOS/05

ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Rafał Głowaczewski 108/90; SLK/IS/2712/04	mgr inż. Rafał Głowaczewski specj. inż. sanitarnej Nr upr.proj. i wyk.K-6a 108/90
mgr inż. Bogdan Tarnawski 68/2000; SLK/IS/3958/02	mgr inż. Bogdan TARNAWSKI uprawnienia budowlane nr ewid. 68/2000 wyd. przez Śląski Urząd Wojewódzki w Katowicach w specjalności: instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882
	0	

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. Nr 207 z 2003r. z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że opracowanie :

PROJEKT BUDOWLANY PT.:

Rozbudowa mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków komunalnych w Rogoźniku

w branży :

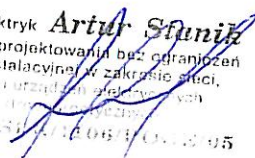
- ELEKTRYCZNEJ

sporządzony: Wrzesień 2013 r.

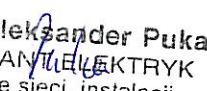
dla : **URZĄD GMINY BOBROWNIKI**
42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8

Został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu do jakiego służy.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

mgr inż. Artur Stanik SLK/1106/POOE/05 SLK/IE/3714/05	 mgr inż. elektryk Artur Stanik upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. SLK/1106/05/01/05
--	--

ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Jan Puka SLK/2307/POOE/08 SLK/BT/2547/04	 inż. Jan Aleksander Puka PROJEKTANT ELEKTRYK w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych upr. bud. nr SLK/2307/POOE/08
--	--



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul.Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

7/57

0

IV. SPIS ZAWARTOŚCI

I. STRONA TYTUŁOWA	1
II. ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH	2
III. OSWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH	3
IV. SPIS ZAWARTOŚCI	4
V. SPIS TREŚCI	4
VI. SPIS RYSUNKÓW	3
VII. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	4
VIII. KARTA OPINII I USTALEŃ FORMALNO-PRAWNYCH	6
IX. OPIS TECHNICZNY	9

V. SPIS TREŚCI

1 WSTĘP	15
1.1. WPROWADZENIE.....	15
1.1.1. UKŁAD PROJEKTU BUDOWLANEGO	15
1.1.2. TEMATYKA I ZAKRES PROJEKTU	15
1.1.3. PODSTAWA PROJEKTOWANIA I DANE WEJŚCIOWE	15
1.2. LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	16
1.3. PRZEDMIOT INWESTYCJI	16
1.3.1. ZAKRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	16
1.4. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.	17
1.5. ROZLICZENIE Z ZAŁOŻENIAMI MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.....	18
1.6. PRZEDMIOT INWESTYCJI	21
1.6.1. CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU INWESTYCJI	21
1.6.2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	21
2 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	22
2.1. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	22
2.1.1. UKSZTAŁTOWANIE TERENU	22
2.1.2. ISTNIEJĄCA ZABUDOWA.....	22
2.1.3. ISTNIEJĄCY UKŁAD KOMUNIKACJI I TRANSPORTU	23
2.1.4. ADAPTACJE I ROZBIÓRKI OBIEKTÓW ISTNIEJĄCYCH.....	23
2.1.4.1. PRACE ADAPTACYJNE	23
2.1.4.2. WYBURZENIA I ROZBIÓRKI	23
2.1.5. ISTNIEJĄCE SIECI ZEWNĘTRZNE.....	23
2.1.5.1. ZAOPATRZENIE W WODĘ	23
2.1.5.2. SIEĆ PRZECIWPOŻAROWEGO ZAOPATRZENIA WODNEGO.....	23
2.1.5.3. ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW	23
2.1.5.4. SIEĆ CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	24
2.1.5.5. SIEĆ GAZOWA.....	24
2.1.5.6. ZASILANIE ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ	24
2.1.5.7. INSTALACJA TECHNOLOGICZNA.....	24
2.1.5.8. INSTALACJE TELEKOMUNIKACYJNE.....	24



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul. Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

8/57

2.1.5.9. INSTALACJA ODGROMOWA.....	24
2.1.5.10. INSTALACJA AUTOMATYKI.....	24
2.2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	24
2.2.1. PROJEKTOWANE OBIEKTY BUDOWLANE	24
2.2.1.1. PRZEBUDOWYWANE OBIEKTY BUDOWLANE.....	25
2.2.1.2. NOWE OBIEKTY BUDOWLANE.....	25
2.2.2. PROJEKTOWANE OBIEKTY LINIOWE.....	26
2.2.3. PROJEKTOWANE UKSZTAŁTOWANIE TERENU	26
2.2.4. PROJEKTOWANY UKŁAD KOMUNIKACYJNY	26
2.2.5. PROJEKTOWANE SIECI UZBROJENIA TERENU	26
2.2.5.1. SIECI TECHNOLOGICZNE.....	26
2.2.5.2. ZAOPATRZENIE W WODĘ	27
2.2.5.3. SIEĆ PRZECIWPOŻAROWEGO ZAOPATRZENIA WODNEGO	27
2.2.5.4. SIEĆ WODNO-KANALIZACYJNA.....	27
2.2.5.5. ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW	28
2.2.5.6. SIEĆ CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	28
2.2.5.7. SIEĆ GAZOWA.....	28
2.2.5.8. SIECI ELEKTROENERGETYCZNE	28
2.2.5.9. INSTALACJE TELEKOMUNIKACYJNE.....	28
2.2.5.10. INSTALACJA ODGROMOWA.....	28
2.2.5.11. INSTALACJA AUTOMATYKI.....	28
2.2.6. PROJEKTOWANE UKSZTAŁTOWANIE ZIELENI	29
2.2.7. ZBIORCZE ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.....	29
2.2.7.1. POWIERZCHNIA TERENU W GRANICACH OPRACOWANIA	29
2.2.7.2. POWIERZCHNIA ZABUDOWY OBIEKTÓW ISTNIEJĄCYCH	29
2.2.7.3. POWIERZCHNIA ZABUDOWY OBIEKTÓW PROJEKTOWANYCH.....	30
2.2.7.4. POWIERZCHNIA DRÓG, PARKINGÓW I CHODNIKÓW ISTNIEJĄCYCH.....	30
2.2.7.5. POWIERZCHNIA DRÓG, PARKINGÓW I CHODNIKÓW PROJEKTOWANYCH	30
2.2.7.6. POWIERZCHNIA ZIELENI L STNIEJĄCEJ.....	30
2.2.7.7. POWIERZCHNIA ZIELENI PROJEKTOWANEJ.....	30
2.3. DANE INFORMACYJNE O TERENIE	30
2.4. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	30
3 CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	31
3.1. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI	31
3.1.1. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ	31
3.1.2. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI OBIEKTÓW	33
3.2. PRZEZNACZENIE L PROGRAMY UŻYTKOWE OBIEKTÓW	33
3.2.1. BUDYNEK SOCJALNO-DYSPOZYTORSKI.....	33
3.2.2. ZBIORNIK BIOLOGICZNEGO OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW	33
3.2.3. WIATA ODBIORU OSADU	33
3.3. OPIS ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY NOWOPROJEKTOWANYCH LUB PRZEBUDOWYWANYCH OBIEKTÓW	33
3.3.1. BUDYNEK SOCJALNO-DYSPOZYTORSKI.....	33
3.3.2. ZBIORNIK BIOLOGICZNEGO OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW	34
3.3.3. WIATA ODBIORU OSADU	34



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul.Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

9/57

3.3.4. ŚCIANA OPOROWA.....	34
3.3.5. ROBOTY ZIEMNE L ZASYPKI.....	35
3.3.6 . ROBOTY DROGOWE.....	35
3.4. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI	35
3.4.1. OBCIĄŻENIA	35
3.4.2. METODYKA OBLICZEŃ	35
3.4.3. PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH.....	35
3.4.5. PODSTAWOWE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE	36
3.4.6. PODSTAWOWE PRACE WYKOŃCZENIOWE	36
3.5. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU	36
3.5.1. KONSTRUKCJE BETONOWE.....	36
3.5.2. KONSTRUKCJE STALOWE	37
3.5.3. UWAGI KOŃCOWE.....	37
3.6. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH INSTALACJI TECHNICZNYCH (CHARAKTERYSTYKA TECHNOLOGICZNA OBIEKTU)	38
3.6.1. 1. DOPROWADZENIE ŚCIEKÓW.	38
3.6.1.2. DANE OGÓLNE:	38
3.6.1.3. OBIEKTY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW - ISTNIEJĄCE.	38
3.6.1.3.1. PUNKT ZLEWNY ŚCIEKÓW.....	38
3.6.1.3.2. POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW SUROWYCH.....	39
3.6.1.3.3. FLOTOWNIK / PIASKOWNIK NAPOWIETRZANY ZE ZBIORNIKIEM OSADU (BUDYNEK TECHNOLOGICZNY NR. 1).....	39
3.6.1.3.4. BIOFILTR.	39
3.6.1.3.5. KOMORA OSADU CZYNNEGO Z OSADNIKIEM WTÓRNYM.....	39
3.6.1.3.6 . ZBIORNIK OSADU NADMIERNEGO.	40
3.6.1.3.7. STUDNIA POMIARU PRZEPŁYWU.	40
3.6.1.3.8. BUDYNEK TECHNOLOGICZNY NR 2	40
3.6.1.3.9. BUDYNEK OBSŁUGI.....	41
3.6.1.3.10 SIECI ZEWNĘTRZNE	41
3.6.1.3.11 WYLOT DO ODBIORNIKA.....	42
3.6.2. OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW – PROJEKTOWANA ROZBUDOWA.....	42
3.6.2.1. BILANS ŚCIEKÓW.....	42
3.6.2.2. JAKOŚĆ ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH	43
3.6.3. ZASTOSOWANA TECHNOLOGIA OCZYSZCZANIA	43
3.6.4. OBIEKTY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW – NOWE I MODERNIZOWANE	44
3.6.4.1. DOPROWADZENIE ŚCIEKÓW.	44
3.6.4.2. PUNKT ZLEWNY ŚCIEKÓW	45
3.6.4.3. POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW SUROWYCH.....	45
3.6.4.4. FLOTOWNIK / PIASKOWNIK NAPOWIETRZANY ZE ZBIORNIKIEM OSADU.	46
3.6.4.5. BIOFILTR.	46
3.6.4.6. KOMORA OSADU CZYNNEGO Z OSADNIKIEM WTÓRNYM.....	46
3.6.4.7. ZBIORNIK OSADU NADMIERNEGO.	47
3.6.4.8. STUDNIA POMIARU PRZEPŁYWU.	48
3.6.4.9. BUDYNEK TECHNOLOGICZNY	48
3.6.4.10. BUDYNEK OBSŁUGI	48



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul.Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

10/57

3.6.4.11. SIECI ZEWNĘTRZNE	48
3.6.4.12 WYLOT DO ODBIORNIKA.....	48
3.7. STREFA OCHRONY SANITARNEJ.....	48
3.8. INSTALACJE SANITARNE	50
3.8.1. INSTALACJE WOD-KAN	50
3.8.1.1. INSTALACJE WODY PITNEJ ZIMNEJ.....	50
3.8.1.2.KANALIZACJA SANITARNA	50
3.8.1.3.KANALIZACJA DESZCZOWA.....	50
3.8.2. INSTALACJE WENTYLACJI I KLIMATYZACJI	50
3.9. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	51
4 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	52
5 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	52
6 DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	54
6.1. ZAPOTRZEBOWANIE I JAKOŚĆ WODY ORAZ ILOŚĆ, JAKOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW	54
6.1.1. WODA.....	54
6.1.2. ŚCIEKI	54
6.2. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, PYŁOWYCH, RODZAJ, ILOŚĆ I ZASIĘG ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ.....	54
6.3. RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW	55
6.4. EMISJA HAŁASU , PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO – PARAMETRY TYCH CZYNNIKÓW I ZASIĘG ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ.	55
6.5. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT.....	56
6.6.ODDZIAŁYWANIE NA WALORY KRAJOBRAZOWE	56
6.7. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI	56
6.8. ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY NATURA 2000 I INNE OBSZARY CHRONIONE	57
6.8.1. ŚRODOWISKO NATURALNE.....	57
6.8.2. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.....	57
6.8.3. DOBRA KULTURY	57
6.9. WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE POMIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA.....	57

**RYSUNKI WG SPISU
ZAŁĄCZNIKI WG SPISU**



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul. Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

11/57

0

VI. SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Tytuł	Numer rysunku	Uwagi
01.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	G1 - 0001	
02.	ZBIORNIK BIOLOGICZNEGO OCZYSZCZANIA	G1 - 0002	
03.	WIATA ODBIORU OSADU	G1 - 0003	
04.	BYDYNEK SOCJALNO-DYSPOZYTORSKI	G1- 0004	
05.	DROGA DOJAZDOWA I ŚCIANA OPOROWA	G1 - 0005	
06.	ŚCIANA OPOROWA-RYSUNEK ZBROJENIOWY	G1 - 0006	
07.	PROFILE SIECI KANALIZACYJNEJ	G1 - 0007	
08.			
09.			
10.			
11.			
12.			



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul. Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882


Str./str.:

12/57

0

VII.SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Lp.	TYTUŁ ZAŁĄCZNIKA	ILOSC STRON
1.	KSEROKOPIE UPRAWNIENIŃ PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH ZAŚWIADCZENIA PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH DO IZBY ARCHITEKTÓW I INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	10+10A4
2.	UCHWAŁA NR XXIX / 204 / 05 RADY GMINY w BOBROWNIKACH Z DNIA 1 LIPCA 2005 R W SPRAWIE: MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY BOBROWNIKI – SOŁECTWO ROGOŹNIK.	30A4
3.	OŚWIADCZENIE O POSIADANYM PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE	A4
4.	DECYZJA O UWARUNKOWANIACH ŚRODOWISKOWYCH	3A4
5.	MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
6.	OPINIA GEOTECHNICZNA WYKONANA PRZEZ INFOGEO- MARCIN KOZIEŁ W SIERPNIU 2013	15A4
7.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	13A4
8.	WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH	13A4
9.		

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882

VIII. KARTA OPINII I USTALEŃ FORMALNO-PRAWNYCH

1. Opinie

Koordinacja w zakresie procesu technologicznego

Mgr inż. Rafał Głowaczewski

Przedstawiciel firmy Biogas Systems GmbH na Polskę
 BIO-KOM Sp. z o.o., Chorzów

2. Ustalenia formalno-prawne

1. Niniejsza dokumentacja jest prawnie chroniona ustawą z dn. 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych z późn. zm. przed nieuprawnionym wykorzystaniem.
2. Projekt opracowano stosownie do obowiązujących uzgodnień, norm i warunków jego realizacji aktualnych w dniu oddania projektu Zamawiającemu.
3. Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu służy.



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul. Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882


Str./str.:

14/57

0

IX. KARTA OPINII

RZECZOZNAWCA DO SPRAW:	Pieczęćka – data - podpis
<u>P.POŻ</u>	<p style="text-align: center;">RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPÓLWODNYCH</p> <p style="text-align: center;">mgr inż. Marcin Wyrzykowski Nr upr. 505/2009 Sosnowiec, dnia <u>22.05.13</u></p> <p style="text-align: center;">Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam</p> <p style="text-align: center;">bez uwag: <u> </u></p>
<u>BHP</u>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Zaopiniowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii:</p> <p>1) bez zastrzeżeń 2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii</p> <p style="text-align: right;">Mieczysław Siuciak Rzeczoznawca do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy nr upr. GIP 381/99 w grupach: 1; 1,2; 1,3; 1,4; zam. Katowice, ul. Kr. Jądwi 2/1 tel 2510-941</p> <p>L.p. opinii <u>1/19/13</u></p> <p>Data <u>26.05.2013</u></p> <p style="text-align: center;">(podpis)</p> </div>
HIGIENICZNO - SANITARNYCH	NIE PODLEGA

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882

X. OPIS TECHNICZNY

1 WSTĘP

1.1. WPROWADZENIE

1.1.1. UKŁAD PROJEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 120 póź. 1133 z dnia 10 lipca 2003r), niniejszy projekt budowlany składa się z następujących części

Część I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Część II - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Zakres i treść poszczególnych części Projektu Budowlanego są zgodne z w/w Rozporządzeniem.

1.1.2. TEMATYKA I ZAKRES PROJEKTU

Tematem niniejszego projektu budowlanego nr: Z- 882 jest Projekt Zagospodarowania Terenu oraz Projekt Budowlany dla inwestycji p.n.

Rozbudowa mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków komunalnych w Rogoźniku

na terenie Rogoźnika, dz.nr 1240/2

Zakres projektu obejmuje część opisową i graficzną rozwiązań projektowych.


1.1.3. PODSTAWA PROJEKTOWANIA I DANE WEJŚCIOWE

Podstawą opracowania niniejszego projektu jest umowa UP/2013/593; IZP.7012.11.2013/10 zawarta pomiędzy URZĘDEM GMINY BOBROWNIKI a B.S.i P.E. „ENERGOPROJEKT-KATOWICE” SA.

Projekt Budowlany **Rozbudowa mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków komunalnych w Rogoźniku** opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03.11.1998r. Dz.Ust. nr 140 w sprawie szczegółowego zakresu i formy Projektu Budowlanego.

Projekt wykonano w oparciu o:

- Koncepcję technologiczną firmy Biogas Systems GmbH, Parndorf, Austria. Przedstawicielem firmy Biogas Systems GmbH na Polskę jest firma BIO-KOM Sp. z o.o., Chorzów
- wizję lokalną;
- informacje od użytkownika dotyczące aktualnego i przewidywanego bilansu ilościowo – jakościowego oczyszczalni
- możliwości lokalizacyjne;
- dokumentację techniczną dotyczącą I etapu realizacji oczyszczalni, wykonana przez ENERGOPROJEKT Katowice w 2000 roku

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882 0

- wstępne oferty i uzgodnienia z dostawcami urządzeń.
- obowiązujące normy i przepisy budowlane.

1.2. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Projektowana inwestycja znajduje się na terenie istniejącej oczyszczalni ścieków komunalnych na działce o numerze 1240/2 położonej w Rogoźniku [gmina Bobrowniki]. W/W działka znajduje się w planie ogólnym zagospodarowania przestrzennego gminy Bobrowniki w obszarze oznaczonym symbolem [R] 32-K tj. „Tereny infrastruktury technicznej. Przeznaczenie podstawowe -Tereny obiektów i urządzeń obsługi kanalizacji sanitarnej: oczyszczalnia ścieków ”.

W granicach ogrodzenia działka oczyszczalni ma kształt prostokąta o wymiarach 99,0 x 96,0 m.

Właścicielem w/w działki jest Gmina Bobrowniki.

1.3. PRZEDMIOT INWESTYCJI

1.3.1. ZAKRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rozbudowy mechaniczno - biologicznej oczyszczalni ścieków komunalnych w Rogoźniku do przepustowości docelowej Qd = 2000 m³/d (12.000 RLM). Potrzeba rozbudowy wynika z osiągnięcia maksymalnego obciążenia istniejącego ciągu technologicznego o przepustowości 1000 m³/d. Rozbudowa będzie polegała na wykonaniu drugiego, bliźniaczego ciągu oczyszczania biologicznego, w analogicznej technologii oraz wymianie istniejącego wyposażenia oczyszczalni (pompy w pompowni głównej, prasa osadowa) na większe, o wydajnościach odpowiadających zwiększonej przepustowości oczyszczalni.


Zakres przedsięwzięcia obejmuje:

Cześć budowlana

- ✓ budowa zbiornika biologicznego oczyszczania
- ✓ budowa wiaty odbioru osadu
- ✓ przebudowa pomieszczenia dyspozytorni w budynku socjalno-dyspozytorskim
- ✓ korekta istniejącej drogi dojazdowej wraz z budową ściany oporowej
- ✓ poszerzenie drogi wjazdowej w okolicy bramy wjazdowej

Część elektryczna

- ✓ wymiana kabla zasilającego ze stacji do rozdzielni głównej
- ✓ dostosowanie układu pomiarowego do zwiększonego poboru mocy,

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882

- ✓ doprowadzenie kabli zasilających i sterowniczych do urządzeń technologicznych zabudowanych na obiekcie
- ✓ oświetlenie terenu inwestycji,
- ✓ dostosowanie pomieszczenia sterowni do obowiązujących przepisów i norm,
- ✓ rozbudowa rozdzielni głównej,

Część instalacyjna

- ✓ wykonanie przekładek istniejącej sieci kanalizacyjnej kolidującej z budową zbiornika oczyszczalni 8II etapu
- ✓ Wykonanie sieci kanalizacyjnej doprowadzającej ścieki do zbiornika oczyszczalni – PE DN 300
- ✓ Wykonanie sieci kanalizacyjnej odprowadzającej ścieki oczyszczone ze zbiornika oczyszczalni do istniejącego kolektora – PVC DN 300
- ✓ wykonanie instalacji klimatyzacji w pomieszczeniu dyspozytorskim


Część technologiczna

W ramach rozbudowy oczyszczalni o II etap przewidziano wykonanie następujących rurociągów międzyobiektowych:

- ✓ doprowadzenie ścieków z flotownika/piaskownika do zbiornika oczyszczania biologicznego II etapu – DN 300 PE
- ✓ odprowadzenie ścieków oczyszczonych ze zbiornika oczyszczania biologicznego do studzienki przed pomiarem przepływu – DN 300 PVC
- ✓ doprowadzenie osadu nadmiernego ze zbiornika oczyszczania biologicznego II etapu do zbiornika osadu nadmiernego – DN 110 PE
- ✓ doprowadzenie sprężonego powietrza ze stacji dmuchaw do zbiornika oczyszczania biologicznego II etapu – napowietrzanie główne: DN 160 PE, recyrkulacja osadu: DN 63 PE

1.4. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA

- 1) Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (UCHWAŁA NR XXIX / 204 / 05 RADY GMINY w BOBROWNIKACH Z DNIA 1 LIPCA 2005 R W SPRAWIE:

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul. Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882

MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY BOBROWNIKI – SOŁECTWO ROGOŹNIK) działka o numerze ewidencyjnym 1240/2, na której ma być zlokalizowana projektowana inwestycja znajdują się w obszarze planu zagospodarowania oznaczonym:

[R] 32-K - Tereny infrastruktury technicznej.

- a) *przeznaczenie podstawowe – Tereny obiektów i urządzeń obsługi kanalizacji sanitarnej: oczyszczalnia ścieków.*
- b) *przeznaczenie uzupełniające – Tereny obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej.*

Projektowana inwestycja nie zmieni charakteru zabudowy działki o numerze ewidencyjnym 1240/2 ani sposobu jej użytkowania.

1.5. ROZLICZENIE Z ZAŁOŻENIAMI MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

§ 14

Lokalne warunki, zasady i standardy kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania w tym również linie zabudowy i gabaryty obiektów a także maksymalne lub minimalne wskaźniki intensywności zabudowy

1. Dla terenów zabudowy ustala się następujące ogólne warunki, zasady i standardy:

- 1) *Zakaz wprowadzania funkcji innych niż określone w zapisach szczegółowych.*

WARUNEK SPEŁNIONY

- 2) *Użytkowanie terenów, na których została dopuszczona realizacja nowych obiektów lub zmiany zagospodarowania i sposobu użytkowania terenu zainwestowanych, nie może powodować szkodliwych oddziaływań dla zdrowia ludzi a przedsięwzięcia nie mogą naruszać wymagań ochrony środowiska.*

WARUNEK SPEŁNIONY


- 3) *Istniejąca zabudowa może podlegać wymianie, przebudowie, rozbudowie pod warunkiem utrzymania funkcji jednostki planu.*

WARUNEK SPEŁNIONY

- 4) *Dopuszcza się realizację masztów oraz konstrukcji dla ustawiania stałych elementów reklamowych firm stanowiących ich identyfikację.*

NIE DOTYCZY

- 5) *Dopuszcza się sytuowanie urządzeń i zagospodarowania towarzyszącego tj.: obiekty technicznego wyposażenia i infrastruktury technicznej, drogi wewnętrzne lub pożarowe, dojazdy i dojścia, parkingi i garaże, obiekty gospodarcze oraz inne urządzenia pełniące służebną rolę wobec funkcji dominujących lub towarzyszącą zielenią urządzoną, chyba że w treści zapisów szczegółowych*

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul. Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882

określono inaczej lub obiekt czy urządzenia nie spełniają norm określonych w odrębnych przepisach.

WARUNEK SPEŁNIONY

- 6) *Wymaga się wyposażenia obiektów usługowych w parkingi w ilości dostosowanej do rodzaju i skali prowadzonej działalności.*
- a) *Dla zabudowy mieszkaniowej - 2 miejsca postojowe na jedną działkę lub każde mieszkanie.*
- b) *Dla zabudowy usługowej - 3 miejsca postojowe na każde 100 m² powierzchni handlowej usług, lecz nie mniej niż 3 miejsca postojowe, dodatkowo 1 miejsce postojowe na każdych 3 zatrudnionych.*
- c) *Dla zabudowy przemysłowej: 3 miejsca postojowe na każdych 10 zatrudnionych.*

WARUNEK SPEŁNIONY

- 7) *Dopuszcza się remonty istniejących obiektów budowlanych.*
- 8) *Dla nowoprojektowanej zabudowy wymaga się zapewnienia obsługi w zakresie: energii elektrycznej, zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków (dla zabudowy gdzie doprowadzenie sieci kanalizacyjnej jest nieekonomiczne dopuszcza się przydomowe oczyszczalnie ścieków, lub bezodpływowe zbiorniki do czasowego gromadzenia ścieków).*

WARUNEK SPEŁNIONY

- 9) *Dopuszcza się wysokość zabudowy mieszkaniowej do 12m wyłącznie w przypadku nadbudowy wiążącej się ze zmianą dachu płaskiego na wielospadowy o kącie nachylenia co najmniej 35°.*

NIE DOTYCZY

- 10) *Przy podziałach terenu na działki budowlane należy zachować warunek zapewnienia dojazdu z drogi publicznej bezpośrednio lub poprzez drogi wewnętrzne.*

NIE DOTYCZY


- 11) *Dopuszczalne odległości zabudowy od dróg oznaczonych na mapie planu wg §10 ust.2. lub zgodnie ze wskazanymi na rysunku planu liniami zabudowy.*

NIE DOTYCZY

- 12) *Dla obiektów i stref ochrony konserwatorskiej oznaczonych na rysunku planu i wymienionych §12 obowiązują odpowiednie wytyczne wg §12.*

NIE DOTYCZY

- 13) *Powyższe dopuszczenia są obowiązujące, chyba że w zapisach szczegółowych zapisano inaczej.*

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882

- 14) Dla istniejących, przed uchwaleniem niniejszego planu, podziałów własnościowych nie wprowadza się ograniczenia powierzchni ani szerokości działki budowlanej, jedynym kryterium jest zachowanie wszystkich norm i warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, oraz przestrzeganie wyznaczonych linii zabudowy od strony dróg. Zapis ten jest nadrzędny w stosunku do zapisów szczegółowych.
- 15) Dopuszcza się ze względów ekonomicznych lub technicznych realizację nowych przebiegów infrastruktury technicznej i instalacji o znaczeniu lokalnym zgodnie z obowiązującymi przepisami i tylko w niezbędnym zakresie.
- 16) Dopuszcza się remonty obiektów budowlanych zlokalizowanych w granicy działki lub przy granicy działki w odległości mniejszej niż wynika to z ustawy „prawo budowlane” i odpowiednich rozporządzeń.

NIE DOTYCZY

- 17) Dopuszcza się lokalizację obiektów budowlanych w zabudowie zwartej w odległości 1,5m od granicy z sąsiednią działką lub bezpośrednio przy granicy działki wyłącznie w przypadku kiedy, ze względu na rozmiary działki, nie ma możliwości zachowania odległości od granicy działki wymaganych zgodnie z ustawą „prawo budowlane” i odpowiednimi rozporządzeniami.

NIE DOTYCZY

2. Dla terenów zabudowy ustala się następujące szczegółowe warunki, zasady i standardy:

- 1) dla jednostki [R] 32-K ustala się następujące zasady zagospodarowania:

a) dopuszczalna lokalizacja obiektów i urządzeń oczyszczalni ścieków, która docelowo będzie obsługiwać całą gminę zarówno poprzez kolektory sieci kanalizacyjnej jak i ścieki dowożone.

WARUNEK SPEŁNIONY

b) dopuszcza się lokalizację obiektów biurowych obsługi oczyszczalni.

NIE DOTYCZY

c) wysokość zabudowy nie może przekroczyć 8m i dwu kondygnacji


WARUNEK SPEŁNIONY

d) zakaz lokalizacji obiektów o przeznaczeniu innym niż bezpośrednio związane z obsługą oczyszczalni. Dopuszcza się lokalizację obiektów i urządzeń innej infrastruktury technicznej.

WARUNEK SPEŁNIONY

e) zgodnie z przepisami o ochronie środowiska należy wyeliminować szkodliwe oddziaływanie na środowisko poza jednostką planu.

WARUNEK SPEŁNIONY

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882

f) *usytuowanie obiektów budowlanych przy drogach: nie mniej niż 15m od linii rozgraniczającej z drogą w jednostce planu oznaczonej jako [R] 69-KD-L1/2 (zgodnie z rysunkiem planu).*

WARUNEK SPEŁNIONY

1.6. PRZEDMIOT INWESTYCJI

1.6.1. CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU INWESTYCJI

Oczyszczalnia ścieków w Rogoźniku została dwuetapowo zaprojektowana w roku 2000, a następnie zrealizowany etap I. W pierwszym etapie realizacji wybudowano cały ciąg technologiczny niezbędny do funkcjonowania oczyszczalni. Etap II obejmował rozbudowę oczyszczalni o drugi zbiornik biologicznego oczyszczania. Terminu wykonania drugiego etapu nie określono i miał on wynikać ze zwiększonej liczby mieszkańców i zwiększonej ilości ścieków. Taka sytuacja będzie miała miejsce w najbliższej przyszłości.

Wielkość oczyszczalni pierwotnie zaprojektowano dla 5140 osób (mieszkańców Rogoźnika, mieszkańców sołectwa Dobieszowice oraz części sołectwa Bobrowniki) oraz zużycia wody 160l/Md. Docelowo, po zrealizowaniu Etapu II liczba mieszkańców jaka odprowadzać będzie ścieki do oczyszczalni w Rogoźniku wynosić będzie 10280 osób.

1.6.2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Wysokie efekty oczyszczania osiągane są przez zastosowanie wysokiej jakości technologii oraz pełnej niezawodnej automatyzacji procesów technologicznych oczyszczalni.

Do działki doprowadzona jest energia elektryczna oraz woda pitna z sieci wodociągowej Rogoźnika zasilanej z magistrali Górnośląskich Wodociągów S.A.

Obecnie na działce znajdują się następujące obiekty :


- Budynek kraty kosztowej
- Komora przepompowni ścieków
- Budynek socjalno-dyspozytorski
- Punkt zlewny
- Budynek technologiczny nr 1
- Biofiltr
- Komora rozdziału
- Budynek technologiczny nr 2
- Zbiornik biologicznego oczyszczania nr 1
- Zbiornik osadu nadmiernego
- Zbiornik PIX
- Studzienka pomiarowa

Działka jest ogrodzona ogrodzeniem betonowym prefabrykowanym.

Na działce do istniejących obiektów rozprowadzone są drogi o nawierzchni szutrowej lub kostki brukowej betonowej.

Projektowana rozbudowa na opisanej działce składać się będzie z następujących elementów technologicznych w postaci obiektów budowlanych:

- zbiornik biologicznego oczyszczania nr 2
- wiata odbioru osadu nad istniejącym stanowiskiem odbioru osadu
- przebudowa pomieszczenia dyspozytorskiego w budynku socjalno-dyspozytorskim

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882

- kanalizacje i rurociągi technologiczne;
- sieci kablowe energetyczne i AKPiA;
- przebudowa dróg, nowe skarpy i mur oporowy

2 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

2.1.1. UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Teren opracowywanej działki jest w części południowo zachodniej i zachodniej płaski, lekko nachylony ze spadkiem w kierunku północno-zachodnim. Od strony północnej poza granicą działki przebiega rów melioracyjny o głębokości około 1.2m. Na opracowywanym terenie występuje zieleń niska, trawiasta, typowa dla podmokłych łąk, bez zadrzewień i zakrzewień. Brak na tym terenie zieleni zorganizowanej.

W części środkowej działki w miejscu zlokalizowanych obiektów oczyszczalni znajdują się skarpy obsypujące zbiornik biologicznego oczyszczania nr 1 i zbiornik osadu nadmiernego. Skarpa od strony zachodniej jest ograniczona ścianą oporową, przebiegającą w kierunku pd-pn. Przy ścianie oporowej znajdują się schody umożliwiające wejście pracownikom na skarpe. Dojazd na skarpe prowadzi drogą z kłirca od strony południowej działki.

Teren działki jest zniwelowany. Na obszarze niższym rzędne wysokościowe oscylują pomiędzy: ~281.13m.n.p.m i -281,93 m n.p.m, a na skarpie między 284.91 a 285.07m n.p.m.

2.1.2. ISTNIEJĄCA ZABUDOWA

Projektowane nowe obiekty oczyszczalni ścieków zlokalizowana zostaną na terenie istniejącej oczyszczalni ścieków.

Oczyszczalnia ta została uruchomiona w roku 2004 i jest eksploatowana do chwili obecnej.


W skład niniejszej oczyszczalni wchodzi następujące działające obiekty:

Obecnie na działce znajdują się następujące obiekty :

- Budynek kraty kosztowej
- Komora przepompowni ścieków
- Budynek socjalno-dyspozytorski
- Punkt zlewny
- Budynek technologiczny nr 1
- Biofiltr
- Komora rozdziału
- Budynek technologiczny nr 2
- Zbiornik biologicznego oczyszczania nr 1
- Zbiornik osadu nadmiernego
- Zbiornik PIX
- Studzienka pomiarowa

Teren oczyszczalni jest uzbrojony i doprowadzona jest energia elektryczna oraz sieć wodociągowa.

Teren oczyszczalni jest ogrodzony. Wjazd droga szutrowa od strony zachodniej poprzez bramę.

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882 0

2.1.3. ISTNIEJĄCY UKŁAD KOMUNIKACJI I TRANSPORTU

Dojazd do opracowywanej działki zapewniany jest poprzez drogę lokalną nr D-1272/3 i drogę prywatną nr 1348 z ulicy M.Dąbrowskiej.
 Drogi te mają nawierzchnię szutrową.
 Istniejący układ komunikacyjny umożliwia obsługę obiektów zlokalizowanych na opracowywanym terenie.
 Drogi wewnętrzne posiadają nawierzchnię szutrową lub są wykonane z kostki brukowej.
 Place składowe wyłożone kostką brukową.
 Ogólny stan techniczny dróg jest dobry.

2.1.4. ADAPTACJE I ROZBIÓRKI OBIEKTÓW ISTNIEJĄCYCH

2.1.4.1. PRACE ADAPTACYJNE

Nie przewiduje się adaptacji istniejących obiektów do nowych funkcji

2.1.4.2. WYBURZENIA I ROZBIÓRKI

Dla planowanej inwestycji przewiduje się następujące prace wyburzeniowe i rozbiórkowe:

- rozebranie fragmentu ściany działowej w pomieszczeniu dyspozytora w budynku socjalno-dyspozytorskim.
- Rozbiórka i przebudowa istniejącej drogi dojazdowej do zbiornika biologicznego oczyszczania nr 1.

2.1.5. ISTNIEJĄCE SIECI ZEWNĘTRZNE

2.1.5.1. ZAOPATRZENIE W WODĘ


W obszarze objętym opracowaniem występuje zakładowa sieć wody pitnej zasilająca istniejące obiekty w wodę pitną do celów socjalno-bytowych.
 Woda pitna doprowadzona jest z istniejącej sieci wodociągowej ϕ 200 mm, zlokalizowanego w poboczu ulicy Kościuszki w sołectwie Rogoźnik, poprzez studnię wodomierzową oraz istniejące przyłącze.
 Sieć wodociągową wewnętrzną na terenie oczyszczalni wykonano z rur D90, D50 i D40 PE.

2.1.5.2. SIĘĆ PRZECIWPOŻAROWEGO ZAOPATRZENIA WODNEGO

W obszarze objętym opracowaniem występuje zakładowa sieć wody ppoż. wraz z hydrantami która stanowi źródło wody dla ochrony przeciwpożarowej istniejących obiektów.

2.1.5.3. ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW

Kanalizacja sanitarna odprowadza ścieki własne oczyszczalni tj. ścieki sanitarne z WC, odcieki z odwadniania osadu, wodę nadosadową, odwodnienie zbiornika PIX-u, odwodnienie biofiltra, ścieki dowożone, do pompowni ścieków surowych.
 Kanalizacja deszczowa odprowadza wody opadowe z odwodnienia dachów i wpustu ulicznego z terenu oczyszczalni do istniejącej studzienki, a następnie istniejącym kolektorem DN 400 do odbiornika.
 Ścieki oczyszczone odprowadzane są przewodem rurowym DN 300 do rowu melioracyjnego, którego administratorem jest Gminna Spółka Wodno-Melioracyjna z siedzibą w Bobrownikach.
 Następnie ścieki rowem melioracyjnym odprowadzane są do potoku Jaworzniak, którego administratorem jest Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych z siedzibą w Katowicach.

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882
	0	

2.1.5.4. SIĘĆ CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Brak sieci centralnego ogrzewania.

Z uwagi na brak w pobliżu oczyszczalni źródła ciepła, dla celów ogrzewania budynku obsługi stosowane jest ogrzewanie elektryczne oraz elektryczny podgrzewacz wody dla celów socjalnych.

2.1.5.5. SIĘĆ GAZOWA

Brak sieci gazowej.

2.1.5.6. ZASILANIE ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ

Zasilanie oczyszczalni w energię elektryczną jest realizowane linią kablową z rozdzielniczy n/N zabudowanej na słupie pod stacją transformatorową zlokalizowaną na terenie oczyszczalni.

Moc szczytową dla oczyszczalni oszacowano w ilości 114 kW.

Istniejące sieci elektroenergetyczne nie kolidują z planowaną inwestycją.

2.1.5.7. INSTALACJA TECHNOLOGICZNA

W skład sieci technologicznych wchodzi rurociągi:

- sprężonego powietrza,
- tłoczne osadu oraz wody nadosadowej,
- rurociągi tłoczne ścieków surowych.
- koagulantu PIX

W związku z budowa nowego zbiornika oczyszczania biologicznego nr 2 wystąpi kolizja istniejących sieci technologicznych (kanalizacja) z nowoprojektowanym zbiornikiem. Konieczna jest przekładka sieci technologicznych.

2.1.5.8. INSTALACJE TELEKOMUNIKACYJNE

Istniejące sieci telekomunikacyjne nie kolidują z planowaną inwestycją.

2.1.5.9. INSTALACJA ODGROMOWA

W rejonie obszaru objętego opracowaniem nie występuje instalacja odgromowa.

2.1.5.10. INSTALACJA AUTOMATYKI


W rejonie obszaru objętego opracowaniem nie występuje instalacja automatyki.

2.2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektowane zagospodarowanie terenu przedstawiono na tle istniejącego zagospodarowania - rysunek nr G1 - 0001 - Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500

2.2.1. PROJEKTOWANE OBIEKTY BUDOWLANE

Zakres przewidywanych prac budowlanych obejmować będzie budowę nowych obiektów oraz przebudowę istniejących obiektów.

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882

2.2.1.1. PRZEBUDOWYWANE OBIEKTY BUDOWLANE

Istniejący Budynek dyspozytorsko-socjalny

Jednokondygnacyjny budynek w konstrukcji tradycyjnej, zlokalizowany w części południowo-zachodniej.

Istniejąca droga dojazdowa do zbiornika biologicznego oczyszczania

Droga szutrowa prowadząca od strony południowej działki do istniejącego zbiornika biologicznego oczyszczania nr 1

Istniejąca droga wjazdowa do oczyszczalni w okolicy bramy wjazdowej

Droga z kostki brukowej w okolicy bramy wjazdowej zostanie poszerzona w celu ułatwienia wykonywania manewrów samochodem ciężarowym przy odbiorze osadu.

2.2.1.2. NOWE OBIEKTY BUDOWLANE

Zbiornik biologicznego oczyszczania

Żelbetowy, walcowy zbiornik komory napowietrzania ścieków o średnicy wewnętrznej 21.50m, głębokości czynnej 6.00m i głębokości całkowitej 7,20m usytuowany w pd-wsch. części działki. W zbiorniku znajdują się trzy osadniki wtórne w formie odwróconych stożków wykonane ze stopu AlMg3. Średnica jednego osadnika wtórnego wynosi 7.50m. Wierzchołek stożka znajduje się na głębokości - 9.00m.

Wiata odbioru osadu

Wiata w konstrukcji stalowej , z jednospadowym dachem, usytuowana od pd. strony budynku technologicznego nr 2. Wymiary w osiach : dł.9,5m, szer.6,5m, wys. 4,08 do 4,80m


Ściana oporowa

Budowa nowego zbiornika biologicznego oczyszczania spowoduje konieczność przebudowy istniejącej drogi dojazdowej oraz zabezpieczenia skarpy nowego zbiornika przy przebudowywanej drodze ścianą oporową o dl. 16,45m.

Planowane rozmieszczenie obiektów budowlanych przedstawiono na rys. nr G1-0001

Zestawienie powierzchni obiektów budowlanych w/w przedstawiono w poniższej tabeli:

Obiekty budowlane	Powierzchnia m ²
Zbiornik biologicznego oczyszczania	391,27
Wiata odbioru osadu	68,88
Powierzchnia utwardzenia wokół zbiornika biolog. oczyszczania	229,00
Ściana oporowa	4,94
Poszerzenie drogi wjazdowej w okolicy bramy wjazdowej	127,24
Razem powierzchnia związana z zabudową	821,33

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882

2.2.2. PROJEKTOWANE OBIEKTY LINIOWE

Przewiduje się budowę:

- wymiana kabli zasilających urządzenia technologiczne o zwiększonej mocy (dmuchawy),
- doprowadzenie kabli zasilających i sterowniczych do urządzeń zabudowanych w kracie i zbiorniku

2.2.3. PROJEKTOWANE UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Projektowane zagospodarowanie terenu przedstawiono na tle istniejącego zagospodarowania w części graficznej projektu (rys. nr G1-0001).

Poziomy odniesienia:

- dla zbiornika biologicznego oczyszczania przyjęto poziom $\pm 0,00 = +285,35\text{m}$ npm (poziom korony zbiornika)
- dla wiaty odbioru osadu przyjęto poziom $\pm 0,00 +281,50\text{m}$ npm (poziom posadzki w bud.techn. nr 2)

2.2.4. PROJEKTOWANY UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Zaprojektowano dojazd do nowego zbiornika oczyszczania biologicznego poprzez istniejącą i przebudowaną drogę szutrową.

Ponadto wokół korony zbiornika zaprojektowano drogę techniczną szutrową o szerokości 3,00m z trawiastym poboczem o szer.0,5m.

Dla ułatwienia wykonywania manewrów przez samochód odbierający osady zaprojektowano wykonanie poszerzenia drogi wjazdowej w okolicy bramy wjazdowej poprzez złagodzenie luku drogi z kostki brukowej (jak istniejąca droga).

2. 2.5. PROJEKTOWANE SIECI UZBROJENIA TERENU

2.2.5.1. SIECI TECHNOLOGICZNE

Na działce oczyszczalni ścieków sanitarnych występować będą następujące rodzaje sieci technologicznych:

- istniejący kolektor odprowadzający ścieki z Sołectwa Rogoźnik do pompowni ścieków;
- istniejący rurociąg tłoczny DN 160 z PE 80 SDR 17 z pompowni do obiektu kraty i piaskownika-flotownika;
- istniejący rurociąg grawitacyjny DN 315 z PE 80 SDR 17 łączący obiekt piaskownika-flotownika ze zbiornikiem biologicznego oczyszczania ścieków dla I etapu;
- istniejąca kanalizacja odpływowa ścieków oczyszczonych DN 315 PVC z działki oczyszczalni do rowu melioracyjnego;
- istniejące rurociągi powietrza 2 x DN 63 PE 80 od stacji dmuchaw do obiektu piaskownika-flotownika
- istniejące rurociągi powietrza DN 63 PE 80 oraz DN 160 PE 80 od stacji dmuchaw do zbiornika biologicznego oczyszczania ścieków
- istniejący rurociąg osadu nadmiernego ze zbiornika biologicznego oczyszczania ścieków do zbiornika osadu DN 110 PE 80
- istniejący rurociąg wody nadosadowej ze zbiornika osadu do kanalizacji DN 100 PE 80
- istniejący rurociąg tłoczny osadu ze zbiornika osadu do stacji odwadniania osadu DN 75 PE 80
- istniejący rurociąg tłoczny środka strącającego PIX z budynku technicznego do komory rozdziału ścieków DN 10 PCV-C
- projektowany rurociąg grawitacyjny DN 315 z PE 80 SDR 17 łączący obiekt piaskownika-



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul. Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

27/57

0

- flotownika ze zbiornikiem biologicznego oczyszczania ścieków dla II etapu
- projektowana kanalizacja odpływowa ścieków oczyszczonych DN 315 PVC ze zbiornika II etapu do kanalizacji przed studnią pomiarową
 - projektowane rurociągi powietrza DN 63 PE 80 oraz DN 160 PE 80 od stacji dmuchaw do zbiornika biologicznego oczyszczania ścieków II etapu
 - projektowany rurociąg osadu nadmiernego ze zbiornika biologicznego oczyszczania ścieków II etapu do zbiornika osadu DN 110 PE 80

Opisane projektowane sieci ułożone zostaną w ziemi na głębokości zabezpieczającej przed przemarzaniem, a w przypadku gdy wymagania technologiczne wymuszają płytsze ułożenie rurociągu zostaną ocieplone warstwą żużla.

2.2.5.2. ZAOPATRZENIE W WODĘ

W obszarze objętym opracowaniem występuje zakładowa sieć wody pitnej zasilająca istniejące obiekty w wodę.

Woda pitna doprowadzona jest na teren oczyszczalni z istniejącej sieci wodociągowej DN 200 mm, zlokalizowanego w poboczu ulicy Kościuszki w sołectwie Rogoźnik, poprzez studnię wodomierzową oraz istniejące przyłącze.

Nie przewiduje się budowy nowego układu zasilania w wodę w obszarze objętym opracowaniem.

2.2.5.3. SIEĆ PRZECIWPOŻAROWEGO ZAOPATRZENIA WODNEGO

Nie przewiduje się budowy nowej sieci wody p.poż. w obszarze objętym opracowaniem.

Dla zewnętrznej wodnej ochrony pożarowej projektowanego obiektu przewiduje się wykorzystanie istniejących hydrantów zainstalowanych na zakładowej sieci wody p.poż.

Na działce istnieje sieć p.poż. z rur o średnicy DN 100 PE 80 z 4-ma hydrantami DN 80 służącymi do zabezpieczenia p.poż. jak też dla poboru wody w celach zmywnych.

Zaopatrzenie wody p.poż. z istniejącego doprowadzenia wody na działkę - mierzone zużycie wodomierzem.

Nie przewiduje się budowy nowego układu wody p.poż. na obszarze objętym opracowaniem.

2.2.5.4. SIEĆ WODNO-KANALIZACYJNA

Sieci wodno-kanalizacyjne na terenie działki oczyszczalni to.

sieć wody pitnej doprowadzająca wodę do obiektów jak : budynek socjalno-dyspozytorski, budynek technologiczny nr 2 dla celów porządkowo-gospodarczych do budynku kraty i piaskownika-flotownika oraz do stacji magazynowania PIX-u; sieć wody pitnej ułożona jest w gruncie na głębokości zabezpieczającej przed przemarzaniem średnice DN 90, DN 50, DN 40 - materiał rury polietylenowe do wody z PE 80;

Nie przewiduje się ingerencji w istniejący układ sieci wody pitnej .

- sieć wody p.poż. - rozprowadzona zostanie sieć wody p.poż. wokół działki z hydrantami nadziemnymi DN 80 samoodwadniającymi się. Sieć wody p.poż. zasilana będzie

z istniejącego doprowadzenia wody na działkę oczyszczalni. Pobór wody z istniejącego doprowadzenia zostanie olicznikowany przez zabudowę wodomierza na podłączeniu;

Nie przewiduje się ingerencji w istniejący układ sieci wody p.poż..

- sieć kanalizacji deszczowej. Drogi i place oczyszczalni o nawierzchni betonowej będą odwadniane kanalizacją deszczową odprowadzającą ścieki opadowe do rowu



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul. Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

28/57

0

melioracyjnego;

Nie przewiduje się dodatkowych odwodnień nowo projektowanej drogi szutrowej

- kanalizacja sanitarna oczyszczalni. Ścieki zmywne np. z placu wokół punktu zlewczego składowania osadu, ścieki z WC budynku obsługi oczyszczalni i sterowania odprowadzone zostaną do pompowni ścieków i przepompowane do ciągu technologicznego oczyszczania wszystkich ścieków.
- Nie przewiduje się ingerencji w istniejący układ sieci kanalizacji sanitarnej.

2.2.5.5. ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW

Powstające na terenie planowanej inwestycji ścieki sanitarne oraz wody opadowe odprowadzane będą do istniejącej zakładowej sieci kanalizacyjnej. Nie przewiduje się zwiększenia odpływu ścieków sanitarnych i wód opadowych.

2.2.5.6. SIĘĆ CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Nie dotyczy.

2.2.5.7. SIĘĆ GAZOWA

Nie dotyczy.

2.2.5.8. SIĘCI ELEKTROENERGETYCZNE

Projektuje się nowe sieci elektroenergetyczne.

Kable prowadzone będą od rozdzielni głównej do nowoinstalowanych odbiorów energii elektrycznej,

Ponadto zostaną wymienione kable zasilające urządzenia które zostaną wymienione na większe.

Kable prowadzone będą w ziemi lub w rurach kablowych.

2.2.5.9. INSTALACJE TELEKOMUNIKACYJNE

W obszarze objętym opracowaniem nie przewiduje się budowy nowych sieci telekomunikacyjnych.


2.2.5.10. INSTALACJA ODGROMOWA

Instalacja odgromowa wykonana będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Jako zewnętrzne urządzenie piorunochronne wykorzystane zostaną stalowe konstrukcje podestu obsługowego, zbiornika.

Uziom wykonany zostanie z bednarki ocynkowanej Fe/Zn 40 x 5 mm. Nowoprojektowana instalacja uziemiająca zostanie podłączona z istniejącą instalacją uziemiającą na obiekcie aby powstał jeden wspólny uziom.

2.2.5.11. INSTALACJA AUTOMATYKI

W obszarze objętym opracowaniem nie przewiduje się budowy nowych instalacji automatyki.

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882

2.2.6. PROJEKTOWANE UKSZTAŁTOWANIE ZIELENI

Charakter ukształtowania zieleni nie ulegnie zmianie w stosunku do istniejącego. Po zakończeniu zasadniczych robót budowlano - montażowych projektowanych obiektów, wykonane będą roboty niwelacyjne, polegające na plantowaniu, humusowaniu i obsianiu trawą poszczególnych, naruszonych podczas realizacji fragmentów terenu.

Ze względu na konieczność obsypania gruntem nowobudowanego zbiornika powstaną skarpy, które zostaną obsadzone zielenią niską, zapobiegającą zjawiskom erozyjnym.

2.2.7. ZBIORCZE ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

2.2.7.1. POWIERZCHNIA TERENU W GRANICACH OPRACOWANIA

Powierzchnia terenu w granicach opracowania: ok. 11 230 m².

POWIERZCHNIA ZABUDOWY OBIEKTÓW ADAPTOWANYCH

- Budynek socjalno-dyspozytorski 112,80 m²

POWIERZCHNIA ZABUDOWY OBIEKTÓW PROJEKTOWANYCH

- Zbiornik biologicznego oczyszczania ścieków 391,27 m²
- Wiata odbioru..... 68,88m²
- Ściana oporowa 4,94 m²

POWIERZCHNIA DRÓG I PLACÓW PROJEKTOWANYCH


- Powierzchnia dróg i placów wynosi 356,24 m²

2.2.7.2. POWIERZCHNIA ZABUDOWY OBIEKTÓW ISTNIEJĄCYCH

- Studnia kraty koszowej 10 m²
- Budynek socjalno-dyspozytorski 120 m²
- Pompownia ścieków surowych.....60 m²
- Punkt zlewczy.....4 m²
- Budynek technologiczny nr 1 z komorą rozp..... 88 m²
- Biofiltr 22,5 m²
- Budynek technologiczny nr 2 91 m²
- Zbiornik biologicznego oczyszczania ścieków 391 m²
- Zbiornik osadu nadmiernego..... 28 m²
- Zbiornik PIX 68,5 m²
- Studzienka pomiarowa 3 m²

POWIERZCHNIA DRÓG I PLACÓW ISTNIEJĄCYCH

- Powierzchnia dróg i placów wynosi 2310 m²

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882

POWIERZCHNIA ZIELENI ISTNIEJACEJ

Powierzchnia zieleni wynosi 6 600 m²

2.2.7.3. POWIERZCHNIA ZABUDOWY OBIEKTÓW PROJEKTOWANYCH

Powierzchnia zabudowy projektowanych obiektów budowlanych: 821,33m²

2.2.7.4. POWIERZCHNIA DRÓG, PARKINGÓW I CHODNIKÓW ISTNIEJĄCYCH

Powierzchnia chodników istniejących w granicach opracowania: 32,50m²

2.2.7.5. POWIERZCHNIA DRÓG, PARKINGÓW I CHODNIKÓW PROJEKTOWANYCH

Powierzchnia nowych dróg i placów wynosi 356,24 m²

2.2.7.6. POWIERZCHNIA ZIELENI I STNIEJĄCEJ

Powierzchnia zieleni (trawa) istniejącej w granicach opracowania: ok.6600m²

2.2.7.7. POWIERZCHNIA ZIELENI PROJEKTOWANEJ

Nie projektuje się nowej zieleni.

2.3. DANE INFORMACYJNE O TERENIE

Teren przewidziany pod rozbudowę oczyszczalni ścieków nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Planowana inwestycja jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Bobrowniki

2.4. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Zgodnie z opinią OUG w Sosnowcu z dnia 16.07.1998 - kwestionariusz nr 39/98, teren przeznaczony pod budowę oczyszczalni ścieków znajduje się poza zasięgiem wpływów projektowanej eksploatacji górniczej.


Przyjęto drugą kategorię geotechniczną.

2.5. WARUNKI GRUNTOWE

Dla projektowanych obiektów określono drugą kategorię geotechniczną (Rozporządzenie MSWiA z dnia 24.09.1998) wg dokumentacji Opinii Geotechnicznej wykonanej przez INFOGEO- MARCIN KOZIEŁ w sierpniu 2013 w przedmiotowym terenie wydzielono 3 grupy genetyczne utworów:

- o I - nasypy,
- o II - grunty czwartorzędowe,
- o III - grunty triasowe

1. Podłoże gruntowe pod projektowaną budowę zbiornika na terenie Oczyszczalni Ścieków w Rogoźniku, rozpoznane zostało 2 otworami do głębokości 8,0 m p.p t.
2. W podłożu przedmiotowego terenu, pod warstwą nasypu (grupa I), występują grunty rodzime czwartorzędowe (grupa H) i triasowe (grupa III)

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	Nr projektu: Z-882	Str./str.: 31/57
40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	0	

3. Warstwa nasypu zalega powyżej poziomu posadowienia i z wykopu zostanie usunięta.
4. Grunty czwartorzędowe reprezentowane są przez górną warstwę średniozageszczonych piasków (warstwa IIa), plastyczne gliny pylaste na pograniczu glin pylastych zwięzłych (warstwa IIb), twar doplastyczne gliny pylaste zwięzłe (warstwa IIc) oraz dolne, średniozageszczone piaski średnie ze znaczną zawartością okruchów skał wapiennych (warstwa II_d). Generalnie są to grunty nośne o średniej nośności i zmiennej ściśliwości (małej w przypadku gruntów niespoistych i większej w przypadku gruntów spoistych). Grunt triasowe to twar doplastyczne (bliskie półzwartym) ily. Są to grunty nośne i małości ściśliwe.
5. W podłożu dokumentowanego terenu, wodę gruntowa nawiercono w piaskach na głębokości 1,2 mp.p.t.
6. W istniejących warunkach gruntowo-wodnych, projektowany zbiornik można posadzić w sposób bezpośredni na zakładanej głębokości. W przypadku zalegania w dnie wykopu gruntów wyraźnie plastycznych, należy je wybrać i zastąpić odpowiednio zageszczoną podsypką.
7. Dla projektowanego obiektu wskazuje się drugą kategorię geotechniczną obiektów
8. Istniejące warunki gruntowe rozpatrywanego terenu stanowią proste warunki gruntowe zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27.04.2012r, póź. 463).

3 CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

3.1. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

3.1.1. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna dotycząca rozbudowy oczyszczalni ścieków w Rogoźniku, Gmina Bobrowniki, do przepustowości docelowej $Q_d = 2000 \text{ m}^3/\text{d}$ (12.000 RLM). Potrzeba rozbudowy wynika z osiągnięcia maksymalnego obciążenia istniejącego ciągu technologicznego o przepustowości $1000 \text{ m}^3/\text{d}$. Rozbudowa będzie polegała na wykonaniu drugiego, bliźniaczego ciągu oczyszczania biologicznego, w analogicznej technologii oraz wymianie istniejącego wyposażenia oczyszczalni (pompy w pompowni głównej, prasa osadowa) na większe, o wydajnościach odpowiadających zwiększonej przepustowości oczyszczalni.

Zakres przedsięwzięcia obejmuje:

Cześć budowlana

- ✓ budowa zbiornika biologicznego oczyszczania
- ✓ budowa wiaty odbioru osadu
- ✓ przebudowa pomieszczenia dyspozytorskiego w budynku socjalno-dyspozytorskim
- ✓ korekta istniejącej drogi dojazdowej wraz z budową ściany oporowej



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul. Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

32/57

0

- ✓ poszerzenie drogi wjazdowej w okolicy bramy wjazdowej

Część elektryczna


- ✓ wymiana kabla zasilającego ze stacji do rozdzielni głównej
- ✓ dostosowanie układu pomiarowego do zwiększonego poboru mocy,
- ✓ doprowadzenie kabli zasilających i sterowniczych do urządzeń technologicznych zabudowanych na obiekcie
- ✓ oświetlenie terenu inwestycji,
- ✓ dostosowanie pomieszczenia sterowni do obowiązujących przepisów i norm,
- ✓ rozbudowa rozdzielni głównej,

Część instalacyjna

- ✓ Przekładka sieci kanalizacyjnej kolidującej ze zbiornikiem oczyszczania ścieków będzie wykonana z rur kanalizacyjnych takich samych z których wykonano istniejący odcinek sieci. Otwory w studniach rewizyjnych po wyłączonych z eksploatacji odcinkach kanalizacji będą zaślepione. Nowy rurociąg będzie układany na podsypce piaskowej.
- ✓ Sieć kanalizacyjna doprowadzająca ścieki do zbiornika oczyszczania biologicznego będzie wykonana z rur PE DN 300. Rurociąg będzie układany na podsypce piaskowej. Studzienki rewizyjne będą wykonane z kręgów betonowych z wyprofilowaną kinetą i włazem lekkim. W przejściach rurociągów przez ściany studzienek będą zamontowane szczelne kołnierze murowe.
- ✓ Sieć kanalizacyjna odprowadzająca ścieki oczyszczone ze zbiornika oczyszczalni do istniejącego kolektora biologicznego będzie wykonana z rur PVC DN 300. Rurociąg będzie układany na podsypce piaskowej. Studzienki rewizyjne będą wykonane z kręgów betonowych z wyprofilowaną kinetą i włazem ciężkim. W przejściach rurociągów przez ściany studzienek będą zamontowane szczelne kołnierze murowe.

Część technologiczna

W ramach rozbudowy oczyszczalni o II etap przewidziano wykonanie następujących rurociągów międzyobiektowych:

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882

- ✓ doprowadzenie ścieków z flotownika/piaskownika do zbiornika oczyszczania biologicznego II etapu – DN 300 PE
- ✓ odprowadzenie ścieków oczyszczonych ze zbiornika oczyszczania biologicznego do studzienki przed pomiarem przepływu – DN 300 PVC
- ✓ doprowadzenie osadu nadmiernego ze zbiornika oczyszczania biologicznego II etapu do zbiornika osadu nadmiernego – DN 110 PE
- ✓ doprowadzenie sprężonego powietrza ze stacji dmuchaw do zbiornika oczyszczania biologicznego II etapu – napowietrzanie główne: DN 160 PE, recyrkulacja osadu: DN 63 PE

3.1.2. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI OBIEKTÓW

Kolejność realizacji obiektów wynika z głębokości posadowienia obiektów.

W pierwszej kolejności powinien być realizowany zbiornik biologicznego oczyszczania, a następnie sieci technologiczne, a potem skarpy i drogi dojazdowe.

Kolejność wykonywania kanalizacji i instalacji technologicznej należy dostosować do głębokości jej prowadzenia.

Wykonanie wiaty odbioru osadu oraz rozbiórka ściany w dyspozytorni jest możliwe w dowolnym momencie.

3.2. PRZEZNACZENIE I PROGRAMY UŻYTKOWE OBIEKTÓW

3.2.1. BUDYNEK SOCJALNO-DYSPOZYTORSKI

Przebudowywany budynek socjalno-dyspozytorski mieści;

- nastawnię z pomieszczeniem dyspozytora
- rozdzielnię
- szatnię, umywalnię, WC
- Powierzchnia zabudowy 112 m²
- Kubatura 403 m³

3.2.2. ZBIORNIK BIOLOGICZNEGO OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW

Zbiornik biologicznego oczyszczania ścieków jest podstawowym obiektem w procesie oczyszczania ścieków. Służy do oczyszczania ścieków metodą osadu czynnego. Jest to konstrukcja zespolona: w zbiorniku znajdują się trzy osadniki wtórne wykonane z blachy nierdzewnej w postaci odwróconych stożków.

- Powierzchnia zabudowy 391,27 m²
- Kubatura 3130 m³

3.2.3. WIATA ODBIORU OSADU

Zadaszenie jednonapadowe o wymiarach: dł. 10,28m, szer. 6,7m na wys. 4,08 do 4,80m.

Wiata stanowić będzie ochronę przed opadami atmosferycznymi stanowiska odbioru osadu.

- Powierzchnia wiaty 68,88 m²

3.3. OPIS ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY

NOWOPROJEKTOWANYCH LUB PRZEBUDOWYWANYCH OBIEKTÓW

3.3.1. BUDYNEK SOCJALNO-DYSPOZYTORSKI

Budynek w rzucie ma wymiary 8.00 x 13.00m, wysokość 3.00m.



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul.Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

34/57

0

Konstrukcja budynku murowana, obustronnie tynkowana.

Dach - płyta żelbetowa na belkach stalowych, ocieplenie z wełny mineralnej, izolacja przeciwwilgociowa z papy termozgrzewalnej.

Posadzka nastawni, szatni i w pomieszczeniach WC i pom.socjalnym - płytki ceramiczne.

W laboratorium - powłoka chemoodporna.

W związku z rozbudową oczyszczalni ścieków przebudowa budynku dyspozytorsko -socjalnego będzie polegać na wyburzeniu fragmentu ściany działowej o gr. 12cm na długości 2,88m.

3.3.2. ZBIORNIK BIOLOGICZNEGO OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW

Nowy zbiornik zaprojektowano w konstrukcji żelbetowej, monolitycznej z betonu wodoszczelnego.

Zewnętrzna średnica zbiornika wynosi 22,32m, a wysokość 8,00m.

Wewnętrzna średnica zbiornika D=21.50m, grubość ścian pionowych 0.40m.

Dno zbiornika stanowi płyta żelbetowa gr.0,80m, w której usytuowano trzy bloki żelbetowe stanowiące podparcie osadników wtórnych ze stopu AlMg3.

W osi zbiornika zaprojektowano żelbetową konstrukcję rozety rozprowadzającej stanowiącą jednocześnie podparcie urządzeń technologicznych.

Dojście do rozety pomostami w konstrukcji stalowej, przekrytej kratkami podestowymi typu „MOSTOSTAL”. Podesty wyposażone w balustrady.

Powierzchnie betonowe zabezpieczyć wewnątrz i zewnątrz hydrostopem.

3.3.3. WIATA ODBIORU OSADU

Nad stanowiskiem odbioru osadu, usytuowanym przy południowej ścianie budynku technologicznego nr 2 zaprojektowano jednospadowe zadaszenie w postaci wiaty w konstrukcji stalowej,. Nachylenie dachu równoległe do nachylenia dachu budynku technologicznego nr 2. Wiata przylega w całości do ściany szczytowej w/w budynku i jest ponadto wysunięta na 2,76m poza obrys budynku w kierunku wschodnim. Konstrukcja zadaszenia wspiera się na 3 stalowych słupach z HEB180 oraz za pomocą kątownika L200x100x12 jest mocowana do ściany szczytowej budynku technologicznego nr 2 kotwami wklejanymi d=20 co ok.100cm.

Stopy fundamentowe żelbetowe. Mocowanie stóp śrubami fundamentowymi 4xM30.

Konstrukcja zadaszenia z profili HEB 160 i HEB 120. Płatwie dachowe z profilu zimnogiętego Z120x60x605. Przekrycie z blachy trapezowej FLORPROFIL typu TR-50/260 o gr.0,75mm.

Na połączeniu dachu wiaty i ściany szczytowej budynku technologicznego wykonać obróbki blacharskie .

Od strony zachodniej wiaty zamocować rynnę D=120 i rurę spustowa D=100 z odprowadzeniem na teren w kierunku kratki ściekowej.

3.3.4. ŚCIANA OPOROWA


Ścianę oporową przewidziano wzdłuż drogi dojazdowej od strony południowej działki, która po wybudowaniu nowego zbiornika będzie sąsiadować ze skarpą obsypującą zbiornik. Ścianę oporową zaprojektowano w postaci dwóch odcinków , rozdzielonych dylatacją. Odcinek A prostoliniowy, o wys. zmiennej o 1,20m do 3,00m, posadowiony na poziomie +282,10m npm. Odcinek B, łukowy o stałej wysokości 2,5m, posadowiony na poziomie +282,60m npm. Ścianę wykonać z betonu C20/25, zbroić prętami fi 12 (A-III) co 20 20cm w obu kierunkach. Z tyłu ściany wykonać warstwę filtracyjną z piasku.

Na poziomie stopy ławy ułożyć drenaż ze spadkiem w kierunku budynku technologicznego nr 2.

W ścianie osadzić rurki odwadniające z PCV d=20mm co ok.50cm.

Dylatację o szer.2 do 3cm wypełnić materiałem ściśliwym, uszczelniającym.

Izolacja ściany: 1x emulsja anionowa jako gruntowanie plus 2x dyspersja asfaltowo-kauczukowa.

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882

Stopę ściany wykonać na warstwie chudego betonu gr.10cm i izolacji z 2x papa na lepiku.

3.3.5.ROBOTY ZIEMNE I ZASYPKI

W okresie budowy zbiorników należy zapewnić obniżenie poziomu wód gruntowych, przez odpompowywanie wody z zespołu studni rozmieszczonych w wykopach szerokoprzestrzennych. Po wybudowaniu zbiornika oczyszczania biologicznego i wykonaniu izolacji zewnętrznej zbiornik obsypać ziemią. Nachylenie skarp minimum 1:1,5. Po wykonaniu skarpy należy zbocza zazielenić. W czasie obsypywania i kształtowania skarp od strony południowo-wschodniej ukształtować skarpe pod drogę dojazdową.

3.3.6 . ROBOTY DROGOWE

Wokół korony zbiornika zaprojektowano drogę obsługową o szer.3,00m. Drogę wykonać na warstwie odsączającej z piasku gr.15cm, podbudowie z tłucznia 31,5 – 63mm, gr.18cm i nawierzchni z kłińca 4-20mm, gr.7cm. Drogę brzegować krawężnikiem betonowym drogowym 15x30x100cm. Przebudowę drogi dojazdowej wykonać analogicznie.

3.4.ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI

Przedstawiono w załączniku nr 8 „Obliczenia statyczne” do niniejszego projektu.

3.4.1.OBCIĄŻENIA

W projekcie wykonano obliczenia metodą stanów granicznych zgodnie z normami:

- PN-82/B-02000 : Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 : Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 : Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
- PN-80/B-02010/AZ1 :2006: Obciążenie śniegiem.
- PN-77/B-02011/AZ1 :2009 : Obciążenie wiatrem.
- PN-86/B-02015 : Obciążenia temperaturą
- PN-90/B-03200 : Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-97/B-06200 : Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania
- PN-B-03264:2002 : Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-81/B-03020 : Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie

Współczynniki obciążeń przyjęto według norm następująco:


- ciężar własny konstrukcji $\gamma_f = 1,1 (0,9)$
- obciążenie wiatrem $\gamma_f = 1,5$
- obciążenie śniegiem $\gamma_f = 1,5$
- obciążenie zmienne odpowiednio $\gamma_f = 1,2 + 1,4$
- ciężar własny urządzeń technologicznych $\gamma_f = 1,2$

3.4.2.METODYKA OBLICZEŃ

Obliczenia statyczne i wytrzymałościowe wykonano za pomocą pakietu programu „Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2011” opartego na metodzie elementów skończonych.

3.4.3.PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

Przedstawiono w załączniku nr 8 „Obliczenia statyczne” do niniejszego projektu.

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882

3.4.5. PODSTAWOWE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

Podstawowe materiały konstrukcyjne:

- Beton konstrukcyjny C20/25
- Beton podkładowy C8/C10
- Stal zbrojeniowa AIII
- Stal profilowa EN 10025-2 - S235JR

Połączenia na śruby cynkowane ogniowo:

- śruba klasy 8.8 wg DIN 931,
- nakrętka klasy 8 wg DIN 934,
- podkładka wg DIN 6916 (podkładka pod łbem śruby i nakrętką).

Wszystkie nakrętki DIN 934 kl. 8.8 zabezpieczyć przez punktowanie gwintu na styku z nakrętką.

Śruby klasy 4.6 wg PN-EN ISO 4016:2004.

Wszystkie śruby oraz nakrętki muszą mieć deklaracje zgodności z zamówieniem typu 2.1 wg PN-EN 10204:2006.

3.4.6. PODSTAWOWE PRACE WYKOŃCZENIOWE

Elementy konstrukcji wiaty odbioru osadu malować farbami antykorozyjnymi w kolorze szarym **RAL7046** (telegrey 2).

Elementy stalowe (podesty obsługowe) zbiornika biologicznego oczyszczania wykonać jako cynkowane ogniowo. Powłoki wykończeniowe pozostałych elementów stalowych zbiornika wykonać wg wytycznych technologicznych.

3.5. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU

3.5.1. KONSTRUKCJE BETONOWE

Obowiązują Polskie Normy bhp, ppoż. i techniczne w zakresie odpowiadającym poszczególnym rodzajom robót.

Roboty prowadzić zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” Część A:


- o zeszyt 5: „Konstrukcje betonowe i żelbetowe” (Instrukcja ITB nr 431/2010)
- o zeszyt 6 „Zbrojenie konstrukcji żelbetowych” (Instrukcja ITB 415/2005).

Roboty betonowe i żelbetowe objęte niniejszym projektem wykonać wg wymagań Polskich Norm:

- o PN-EN 206-1:2003 Ap1:2004 „Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność”,
- o PN-B-06265:2004 „Krajowe uzupełnienia PN-EN 206-1:2003 „Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność”,
- o Roboty ziemne budowlane PN-99/B-06050
- o Roboty izolacyjne PN-69/B-10260

Ponadto obiekt należy realizować zgodnie z następującymi wymaganiami:

- o Podłoże obiektu podlega odbiorowi budowlanemu, dokonywanemu w oparciu o kontrolne badania geotechniczne i obserwacje nadzoru budowlanego;
- o Beton podkładowy należy układać bezpośrednio na przygotowanych fragmentach podłoża gruntowego, tak aby nie dopuścić do jego zawilgocenia;

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul. Gminna 8	
	40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	Nr projektu: Z-882

- o Wykopy należy odwodnić i zabezpieczyć przed niekontrolowanym napływem wód opadowych z otaczającego terenu, zgodnie z normą PN-B-06050:1999;

W czasie betonowania mieszankę wibrować.

3.5.2. KONSTRUKCJE STALOWE

Warunki wg PN-B-06200:2002 i norm przynależnych jak dla klasy konstrukcji 2.

Warunki dotyczące odchyłek wykonania i tolerancji montażu wg PN-B-06200:2002. Wszystkie wymiary są wymiarami teoretycznymi. Wykonawca konstrukcji musi przewidzieć konieczne naddatki dla zrekompensowania cięć skurczu itp. Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie elementu w taki sposób, aby mógł zostać prawidłowo zamontowany na miejscu.

Wszystkie nieopisane spoiny wykonać jako pachwinowe $a=0,8*t$, gdzie t – grubość cieńszego elementu z łączonych.

Spoiny:

PN-EN ISO 5817:2009 – poziom jakości C według niezgodności spawalniczych w złączach spawanych

Warunki badania spoin wg PN-B-06200:2002 jak dla konstrukcji klasy 2 (pkt. 9.4.2).

Dla śrub kl.8.8 dokręcenie wg PN-B-06200:2002, pkt. 6.3.4.

Wymagania dla wykonawców: I grupa zakładu pracy (wg PN-87/M-69009), standardowy poziom wymagań systemu jakości (wg PN-EN ISO 3834-3:2007), specjalistyczny poziom kwalifikacji nadzoru (wg PN-EN ISO 14731:2008).

Plan techniczny wykonania/montażu wiaty odbioru odpadu powinien opracować wykonawca w/w elementów. Spawanie elementów stalowych przeprowadzić zgodnie z zatwierdzonymi dla wykonawcy wytycznymi, opracowanymi na podstawie technologii spawania zatwierdzonych na podstawie normy PN EN ISO 15614-1:2004.. Technologię spawania i elektrody dobiera zakład wykonujący elementy stalowe. Elektrody muszą spełniać warunki punktu 6.1 w/w normy.

Cięcie materiału odbywać się będzie na drodze cięcia mechanicznego lub termicznego.

Kształt i wymiary brzegów spoin powinny odpowiadać instrukcjom technologicznym spawania.

Personel wykonujący połączenia nierozłączne na drodze spawania ma posiadać odpowiednie kwalifikacje potwierdzone zgodnie z wymaganiami normy PN EN 287-1 lub w przypadku operatorów według wymagań normy PN EN 1418:2000. Uznanie kwalifikacji powinno obejmować swoim zakresem metodę i rodzaj wykonywanego złącza oraz jego wymiary i materiał. Uznanie w chwili wykonywania złącza powinno być aktualne.


3.5.3. UWAGI KOŃCOWE

Materiały wchodzące w skład budowlanych konstrukcji zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Ich charakterystyka musi odpowiadać wymogom zawartym w odpowiednich normach, przepisach i niniejszej dokumentacji technicznej.

Wykonawca jest zobowiązany do zachowania standardu i parametrów zastosowanych materiałów na poziomie, co najmniej, jak dla przedstawionych produktów. Wykonawca stosować będzie tylko materiały posiadające atesty i aprobaty techniczne. Wszystkie materiały użyte do budowy będą posiadać atest producenta o spełnieniu wymogów odpowiednich norm państwowych oraz będą posiadać aprobatę techniczną ITB.

Wykonawca przedstawi na każde żądanie Inwestora w/w dokumenty. Materiały, których pochodzenie nie jest narzucone Wykonawcy, zostaną przedstawione przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	Nr projektu: Z-882	Str./str.: 38/57
40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	0	

3.6. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH INSTALACJI TECHNICZNYCH (CHARAKTERYSTYKA TECHNOLOGICZNA OBIEKTU)

3.6.1. Oczyszczalnia ścieków – stan istniejący

3.6.1. 1. Doprowadzenie ścieków.

Ścieki na teren oczyszczalni doprowadzane są kolektorem sanitarnym DN 300, zbierającym ścieki z miejscowości Rogoźnik, Dobieszowice i Bobrowniki.

3.6.1.2. Dane ogólne:

Oczyszczalnia ścieków składa się z następujących obiektów:

- punkt zlewny ścieków dowożonych
- pompownia ścieków surowych
- komora rozprężna
- budynek kraty, piaskownika i flotownika napowietzanego (budynek technologiczny nr 1)
- biofiltr do dezodoryzacji powietrza z budynku flotownika
- zbiornik zespolony oczyszczania biologicznego z osadnikami wtórnymi
- zbiornik osadu nadmiernego
- budynek technologiczny obejmujący pomieszczenia stacji dmuchaw i stacji odwadniania osadu (budynek technologiczny nr 2)
- tacy ze zbiornikiem na PIX do strącania fosforanów
- studzienka pomiarowa
- budynek obsługi obejmujący pomieszczenia nastawni, pomieszczenia socjalno-bytowe, pomieszczenia magazynowe i pomocnicze

Zasilanie oczyszczalni w energię elektryczną przewidziano liniami kablowymi z rozdzielnic n/N dwóch odbudowanych przez BZE S.A. słupowych stacji transformatorowych zlokalizowanych na terenie oczyszczalni.

Moc szczytową dla oczyszczalni oszacowano na w ilości 114 kW.

Sieć wodociągowa na terenie oczyszczalni zasilana jest z istniejącego wodociągu ϕ 200 mm zlokalizowanego w poboczu ulicy Kościuszki w sołectwie Rogoźnik, poprzez studnię wodomierzową oraz istniejące przyłącze.

Z uwagi na brak w pobliżu oczyszczalni źródła ciepła, dla celów ogrzewania budynku obsługi przewidziano ogrzewanie elektryczne oraz elektryczny podgrzewacz wody dla celów socjalnych.

3.6.1.3. Obiekty oczyszczalni ścieków - istniejące.

3.6.1.3.1. Punkt zlewny ścieków

Ścieki dowożone taborem asenizacyjnym wprowadzane są do punktu zlewnego ścieków, skąd rurociągiem grawitacyjnym DN 315 odprowadzane są do pompowni. Punkt zlewny wykonano w formie studni żelbetowej o średnicy 1,8 m i głębokości 2,6 m. Zbiornik wyposażony jest w szybkozłącze do podłączenia węża z wozu asenizacyjnego. Do punktu zlewnego włączony jest rurociąg DN 200 odprowadzający ścieki z poszczególnych obiektów technologicznych oczyszczalni.



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul. Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

39/57

0

3.6.1.3.2. Pompownia ścieków surowych.

Adaptowana pompownia ścieków ma za zadanie podniesienie poziomu ścieków do rzędnej eksploatacyjnej oczyszczalni. Zastosowano dwie pompy zanurzalne GRUNDFOSS z wirnikiem typu VORTEX, o parametrach: $Q = 75 \text{ l/s m}^3/\text{h}$, $H = 22,0 \text{ m H}_2\text{O}$, $P = 9,6 \text{ kW}$. Z pompowni do studzienki rozprężnej przy budynku kraty i piaskownika-flotownika przewidziano rurociąg tłoczny DN 160 mm.

3.6.1.3.3. Flotownik / piaskownik napowietrzany ze zbiornikiem osadu (budynek technologiczny nr. 1)

Ścieki z pompowni dopływają do flotownika / piaskownika napowietrzanego.

Flotownik pełni rolę oddzielnika piasku, tłuszczu, oleju oraz zawieszin zgrubnych, mogących przeszkadzać w dalszym procesie oczyszczania ścieków.

Poprzez stałe napowietrzanie masy ścieków w komorze piaskownika następuje wyflotowanie zanieczyszczeń w postaci kożucha i następne ich odprowadzenie do zbiornika osadu. W zbiorniku osadu zanieczyszczenia są dodatkowo okresowo odwadniane za pomocą pompy odprowadzającej wody osadowe z powrotem do ciągu głównego oczyszczania.

Napowietrzanie odbywa się za pomocą dyfuzorów grubopęcherzykowych, umieszczonych przy dnie komory flotownika. Dyfuzory zasilane są dmuchawą typu BECKER KDT 3.100, zlokalizowaną w pomieszczeniu dmuchaw. Flotownik, składający się z dwóch komór: napowietrzania i rozdzielania, stanowi zbiornik żelbetowy podziemny, o wymiarach w planie: $7,50 \times 4,30 \text{ m}$. i głębokości czynnej $3,0 \text{ m}$.

Grubsze ziarna zawieszin i piasek odkładają się na dnie piaskownika, w lejach piaskowych, skąd usuwane są okresowo za pomocą trzech podnośników piasku zakończonych zasuwami odcinającymi. Pompowane podnośnikami powietrznymi osady i piasek odprowadzane są do zbiornika piasku celem ich odwodnienia. W zbiorniku tym zainstalowano przegrodę filtracyjną, która zatrzymuje gromadzony piasek, a odcieki zwracane są z powrotem do flotownika. Podnośniki piasku zasilane są dmuchawą typu BECKER KDT 3.100, zlokalizowaną w pomieszczeniu dmuchaw.

Przed flotownikiem zlokalizowano zbiornik osadu o poj. $53,6 \text{ m}^3$ na 60 dni zatrzymania i głębokości dostosowanej do rzędnej dna flotownika.

Nad zbiornikiem zamontowane jest krata mechaniczna schodkowa typu ROTOPRESS RS 10-50-2 wraz z praską do skratek typu RAMPRESS RP 15-50 produkcji MEVA-POL Gdańsk.

Całość stanowi jeden obiekt nad którym jest budynek.

3.6.1.3.4. Biofiltr.

Służy on do biologicznego oczyszczania powietrza z flotownika napowietrzanego. Powietrze wentylowane z powyższego budynku przefiltrowane jest przez biofiltr znajdujący się w żelbetowej skrzyni, usytuowanej obok budynku. Wymiary biofiltra: $7,5 \text{ m} \times 3,0 \text{ m}$, $h = 1,0 \text{ m}$. Warstwa filtracyjno - oczyszczająca o grubości 1 m . wykonana jest z mieszanki korowo - torfowej.

3.6.1.3.5. Komora osadu czynnego z osadnikiem wtórnym.

Z flotownika napowietrzanego ścieki przepływają do komory osadu czynnego, która jest zbiornikiem żelbetowym o średnicy $\phi 21,5 \text{ m}$., z umieszczonymi wewnątrz trzema osadnikami wtórnymi o średnicy $7,5 \text{ m}$ każdy.

Proces technologiczny oczyszczania biologicznego opiera się na metodzie przedłużonego napowietrzania ścieków w komorze osadu czynnego z naprzemiennie odbywającymi się procesami nityfikacji i denityfikacji. Proces przedłużonego napowietrzania ścieków powoduje stabilizację tlenową osadu nadmiernego, dzięki czemu osad ten nie musi podlegać dalszej przeróbce biologicznej. Dodatkowo w komorze osadu czynnego, oprócz redukcji związków fosforu na drodze biologicznej, następuje chemiczne strącanie fosforanów metodą symultaniczną,



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul.Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

40/57

0

poprzez dozowanie roztworu soli żelaza (PIX - $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ lub ALF) do ścieków. Zblokowanie wszystkich procesów w jednym zbiorniku pozwala na uzyskanie oszczędności nakładów finansowych oraz terenu, przy zachowaniu bardzo wysokich wymagań odnośnie parametrów ścieków oczyszczonych.

Napowietrzanie zawartości komory osadu czynnego odbywa się za pomocą niezatykających się dyfuzorów drobnopęcherzykowych, usytuowanych przy dnie komory. Dyfuzory zgrupowane są w 3 baterie po 28 dyfuzorów w baterii, baterie można podnosić w celu rewizji bądź wymiany dyfuzora bez przerywania pracy oczyszczalni.

Baterie zasilane są z pomieszczenia dmuchaw przez dwie dmuchawy typu Aerzener GM 7 L – 2 szt. Praca dmuchaw sterowana jest sondą tlenową, umożliwiającą, poprzez stały pomiar zawartości tlenu w komorze, prowadzenie naprzemiennie procesów nityfikacji i denityfikacji, dzięki czemu uzyskuje się znaczne oszczędności energii wydatkowanej na napowietrzanie.

W komorze napowietrzania umieszczone są 3 mieszadła cyrkulacyjne, utrzymujące osad czynny w stanie zawieszonym podczas przerw w napowietrzaniu i wzmacniające efekt wykorzystania tlenu z pęcherzyków powietrza poprzez realizację tzw. napowietrzania diagonalnego (wydłużenie drogi pęcherzyków powietrza w masie ścieków). Głębokość czynna komory osadu czynnego wynosi 6,00m. Zwierciadło ścieków w komorze jest obniżone w stosunku do krawędzi górnej komory o około 1,0 m.

Osadniki wtórne usytuowane są wewnątrz komory napowietrzania. Są to studnie dortmundzkie w postaci odwróconego stożka o średnicy 7,5 m i głębokości 7,12 m, wykonane ze stopu AlMg_3 , odpornego na działanie ścieków.

Ścieki z komory napowietrzania dopływają przewodem syfonowym do rury centralnej, skąd następnie kierowane są w kierunku dna osadnika. Następnie ścieki przepływają ku górze, w przeciwnym kierunku do opadającego osadu, wykorzystując tzw. efekt filtra zawieszzonego. Sklarowane ścieki, poprzez system perforowanych rur odpływowych, kierowane są do odbiornika. Osadniki wtórne wyposażone są w system recyrkulacji osadu i odprowadzenia osadu nadmiernego z wykorzystaniem podnośników powietrznych (typu „mamut”) zasilanych dmuchawą Aerzener GM 3S i sterowanych falownikiem częstotliwości. Dodatkowym wyposażeniem jest system usuwania osadu pływającego (kożucha), zasilany głównymi dmuchawami napowietrzającymi.

3.6.1.3.6 . Zbiornik osadu nadmiernego.

Zbiornik na osad nadmierny jest zbiornikiem żelbetowym o średnicy 5,5 m. i głębokości czynnej 6,0 m. Zbiornik wyposażony jest w przewód doprowadzenia osadu oraz przewód odprowadzenia wody nadosadowej. Odprowadzenie wody nadosadowej uzbrojone jest w ruchoma końcówkę i przegub, umożliwiające regulację poziomu odbioru wody nadosadowej. Zbiornik pełni rolę zagęszczacza osadu z pierwotnego około 99% do około 95% przed jego dalszym wykorzystaniem. Osad jest odwadniany na prasie Monobel NP. 08 CK firmy Teknofanghi.

W zbiorniku zamontowano pompę tłoczną osadu Hidrostał B0BQ o mocy 1,1 kW.

Na wyjściu rurociągu tłocznego przewidziano „by-pass” z zasuwą umożliwiającą regulację ilości osadu podawanego do odwodnienia.

3.6.1.3.7. Studnia pomiaru przepływu.

Pomiar przepływu ścieków odbywa się w studzience pomiarowej zlokalizowanej na odpływie ścieków oczyszczonych za komorą osadu czynnego z osadnikiem wtórnym. Elementem pomiarowym jest przepływomierz typu MAGFLO 5000, firmy Siemens.

3.6.1.3.8. Budynek technologiczny nr 2

W budynku technologicznym, którego wymiary w rzucie wynoszą: 9,8 m. x 7,7 m., h = 3,5 m., przewidziano następujące pomieszczenia:



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul. Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

41/57

0

- stacja dmuchaw
- pomieszczenie odwadniania osadu. i dozowania PIX

Dmuchały zainstalowane w pomieszczeniu dmuchaw tłoczą powietrze do komór osadu czynnego z osadnikiem wtórnym i do flotownika napowietrzanego.

W pomieszczeniu odwadniania osad odwadniany jest za pomocą prasy typu MONOBELT, firmy Teknofanghi.. Odwodniony osad pakowany jest do kontenera na placu składowym. Osad ten o wilgotności około 80% można stosować jako składnik do kompostowni lub może być wywożony na składowisko komunalne. Woda odciekowa z placu składowego skierowana jest do pompowni ścieków surowych.

Obok budynku technologicznego zainstalowano również zbiornik środka strącającego fosforany, a pompę dozującą na panelu ściennym, typu PROMINENT Gamma L zainstalowano w pomieszczeniu odwadniania osadu

3.6.1.3.9. Budynek obsługi

Pomieszczenia obsługi oczyszczalni przewidziano w istniejącym budynku socjalno-dyspozytorskim po wykonaniu niezbędnych prac adaptacyjnych. W budynku obsługi przewidziano następujące pomieszczenia:

- dyspozytornia z rozdzielnią
- szatnia z umywalnią
- pokój socjalny
- pomieszczenia magazynowe

W pomieszczeniu dyspozytorni przewidziano umieszczenie szafy sterowniczej dla technologii oczyszczalni, rejestratora przepływu ścieków oraz rozdzielni elektrycznej. W umywalni przewidziano natrysk, umywalkę oraz WC.

3.6.1.3.10 Sieci zewnętrzne

Na terenie oczyszczalni zaprojektowano i wykonano:

- sieć wody pitnej,
- kanalizację sanitarną połączoną z głównym ciągiem oczyszczania ścieków
- kanalizację deszczową,
- sieci technologiczne.

Woda pitna doprowadzona jest z istniejącej sieci wodociągowej ϕ 200 mm.

Sieć wewnętrzną na terenie oczyszczalni wykonano z rur D90, D50 i D40 PE.

Kanalizacja sanitarna odprowadza ścieki własne oczyszczalni tj. ścieki sanitarne z WC, odcieki z odwadniania osadu, wodę nadosadową, odwodnienie zbiornika PIX-u, odwodnienie biofiltra, ścieki dowożone, do pompowni ścieków surowych.

Kanalizacja deszczowa odprowadza wody opadowe z odwodnienia dachów i wpustu ulicznego z terenu oczyszczalni do istniejącej studzienki, a następnie istniejącym kolektorem DN 400 do odbiornika.

W skład sieci technologicznych wchodzi rurociągi:

- sprężonego powietrza,
- tłoczne osadu oraz wody nadosadowej,
- rurociągi tłoczne ścieków surowych.
- koagulanta PIX



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul. Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

42/57

0

3.6.1.3.11 Wylot do odbiornika

Oczyszczone ścieki sanitarne są odprowadzane rurociągiem grawitacyjnym DN 300 do rowu melioracyjnego zlokalizowanego przy oczyszczalni ścieków a następnie do Potoku Jaworzniak. Wylot kanału odprowadzającego oczyszczone ścieki do potoku Jaworzniak znajduje się w odległości 3.100 m od jego ujścia do rzeki Brynicy.

Wylot do rowu melioracyjnego wykonano jako wzmocniony konstrukcją żelbetową.

3.6.2. Oczyszczalnia ścieków – projektowana rozbudowa

3.6.2.1. Bilans ścieków

Dane wyjściowe

Ilość docelowa mieszkańców: 12.000 RLM
Ilość równoważnych mieszkańców dla I etapu: 6.000 RLM

Bilans ilościowy

Jednostkowy spływ ścieków: = 0,133 m³/RLM.d
Przepływ średni dobowy docelowy: = 1600 m³/d
Przepływ średni dobowy dla II etapu: = 800,0 m³/d
Współczynnik infiltracyjny: = 1,25
Przepływ obliczeniowy dobowy docelowy Q_d: = 2000,0 m³/d
Przepływ obliczeniowy dobowy dla II etapu Q_{dII}: = 1000,0 m³/d

Nominalna przepustowość oczyszczalni: 2 x 1000 m³/d

Współczynniki nierównomierności

dobowej N_d = 1,5
godzinowej N_h = 2,0

Przepływ maksymalny dobowy docelowy Q_{dmax} = 3000,0 m³/d
Przepływ maksymalny dobowy dla II etapu Q_{dmaxII} = 1500,0 m³/d

Przepływ maksymalny godzinowy docelowy Q_{hmax2} = 250,0 m³/h
Przepływ maksymalny godzinowy dla II etapu Q_{hmax1} = 125,0 m³/h

Bilans jakościowy

Jednostkowe ładunki zanieczyszczeń przypadające na 1 RLM

BZT₅ = 0,060 kg O₂/RLM
ChZT = 0,120 kg O₂/RLM
Zawiesina = 0,065 kg/RLM
Azot ogólny = 0,011 kg/RLM
Fosfor ogólny = 0,0025 kg/RLM

Dobowe ładunki zanieczyszczeń dopływające do oczyszczalni

Docelowo

BZT₅ = 720,0 kg O₂/d
ChZT = 1440,0 kg O₂/d
Zawiesina = 780,0 kg/d
Azot ogólny = 132,0 kg/d
Fosfor ogólny = 30,0 kg/d



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul. Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

43/57

0

W II etapie

BZT ₅	=	360,0 kg O ₂ /d
ChZT	=	720,0 kg O ₂ /d
Zawiesina	=	390,0 kg/d
Azot ogólny	=	66,0 kg/d
Fosfor ogólny	=	15,0 kg/d

Średnie stężenia zanieczyszczeń w ściekach surowych (bez infiltracji)

BZT ₅	=	450 g O ₂ /m ³
ChZT	=	900 g/m ³
Zawiesina	=	487,5 g/m ³
Azot ogólny	=	82,5 g/m ³
Fosfor ogólny	=	18,8 g/m ³

Średnie stężenia zanieczyszczeń w ściekach surowych (z infiltracją)

BZT ₅	=	360 g O ₂ /m ³
ChZT	=	720 g/m ³
Zawiesina	=	390 g/m ³
Azot ogólny	=	66 g/m ³
Fosfor ogólny	=	15 g/m ³

3.6.2.2. Jakość ścieków oczyszczonych

Ścieki będą oczyszczane do poziomu wymaganego przez Rozporządzenie 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 z dnia 24 lipca 2006 (dla oczyszczalni w przedziale 10.000 – 14.999 RLM)

Wymagane parametry ścieków oczyszczonych

BZT ₅	=	25,0 g O ₂ /m ³
ChZT	=	125,0 g O ₂ /m ³
Zawiesina	=	35,0 g /m ³
Azot ogólny	=	35 % redukcji
Fosfor ogólny	=	40 % redukcji

Efekt oczyszczania (bez infiltracji)

BZT ₅	>	94,4 %
ChZT	>	86,1 %
Zawiesina	>	92,8 %
Azot ogólny	=	35 % redukcji
Fosfor ogólny	=	40 % redukcji

3.6.3. Zastosowana technologia oczyszczania

Zgodnie z założeniami określonymi przez Zamawiającego, rozbudowa o drugi blok biologiczny będzie zrealizowana w tej samej technologii co istniejący i pracujący blok I etapu tj. w technologii Dauser Technologies. Aktualnym właścicielem technologii jest austriacka firma Biogas Systems GmbH, Parndorf, Austria. Przedstawicielem firmy Biogas Systems GmbH na Polskę jest firma BIO-KOM Sp. z o.o., Chorzów.



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul. Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

44/57

0

Technologia ta dzięki zastosowaniu w procesie oczyszczania biologicznego naprzemiennych cykli nitrifikacji / denitrifikacji umożliwia, poza redukcją stężeń zanieczyszczeń organicznych, usunięcie związków azotowych do poziomu wymaganego przez odpowiednie przepisy.

Wymagana przez przepisy redukcja fosforu ogólnego w ściekach realizowana jest przez dozowanie środka strącającego (PIX) z wykorzystaniem istniejącej instalacji dozującej (zbiornik magazynowy o pojemności 8,0 m³ oraz pompa dozująca Prominent gamma L z instalacją tłoczną do komory rozdzielczej ścieków za flotownikiem).

3.6.4. Obiekty oczyszczalni ścieków – nowe i modernizowane

3.6.4.1. Doprowadzenie ścieków.

Na istniejącym ciągu doprowadzenia ścieków obecnie zainstalowana jest prowizoryczna krata koszowa mająca za zadanie ochronę pomp pompowni głównej przed przedostaniem się zanieczyszczeń zgrubnych, stwarzających zagrożenie dla wirników pomp.

W celu usprawnienia pracy obsługi oczyszczalni przewidziano wymianę istniejącej kraty na mechaniczną kratę koszową.

Urządzenie realizuje w cyklu pracy transport pionowy ku górze napełnionego odpadami kosza i jego opróżnienie na powierzchni do podstawionego pojemnika.

Budowa kraty ze względu na wymiary gabarytowe stanowi rozwiązanie projektowe dostosowane do wymiarów studni i przepływu ścieków. Do głównych elementów składowych kraty należą:

- Prowadnice pionowe wykonane z ceownika ze stali nierdzewnej. Głównym ich zadaniem jest prowadzenie kosza oraz zapewnienie jego wychyłu celem opróżnienia zawartości;
- Kosz wykonany w całości ze stali nierdzewnej stanowi ażurową konstrukcję. Posiada ściany i dno wykonane z prętów okrągłych o stałym rozstawie. Wyposażony jest w cztery rolki z tworzywa sztucznego toczące się w ceownikach prowadnic. Rama wykonana z kątownika związana przegubowo z koszem wraz z liną elektrowciągarki zapewnia transport kosza w prowadnicach;
- Elektrowciągarka usytuowana na szczycie prowadnic pionowych umożliwia za pośrednictwem stalowej liny (zwijanej na bębnie) podnoszenie lub opuszczanie kosza w prowadnicach w zakresie pełnego cyklu pracy;
- Krata palcowa w całości wykonana ze stali nierdzewnej, usytuowana w dolnej części prowadnic wykonuje pionowe ruchy w zakresie skoku umożliwiającego przysłonięcie lub odsłonięcie otworu doprowadzającego ścieki do studni (opcja);
- Winda kosza jest konstrukcyjnym rozwiązaniem półki z prowadnicami, połączonej za pomocą linek stalowych z kratą palcową. Nacisk wywołany ciężarem opuszczanego (w końcowej fazie) kosza na półkę windy powoduje jednoczesne uniesienie związanej z windą kraty palcowej. Skok windy podobnie jak kraty palcowej wykonywany jest w niewielkim zakresie ruchu kosza zapewniając zasłonięcie lub odsłonięcie kanału ściekowego (opcja);
- Blacha zsykowa o regulowanym kącie pochylenia umożliwiającą wysypywanie się skratek z kosza do pojemnika;



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul.Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

45/57

0

- Blaszany dach osłaniający elektrowciągarkę przed bezpośrednim wpływem opadów atmosferycznych.

Wykonanie materiałowe: stal OH18N9
Moc napędu: 1,06 kW
Prześwit kraty: dostosowany do prześwitu pomp głównych

Przewidziano zastosowanie alternatywnie kraty koszowej następujących producentów;
TEW Wrocław: krata koszowa typu KKT
EKOCELKON Puck: krata koszowa typu KK
ENKO Gliwice: krata koszowa typu KKE

3.6.4.2. Punkt zlewny ścieków

Przewiduje się wyposażenie oczyszczalni w kontenerową stacją zlewczą ścieków dowożonych wyposażoną w identyfikatory dostawców, pomiar ilości ścieków i jakości ścieków dowożonych. Stacja zlewczą wyposażoną będzie w szybkozłączce do podłączenia węża z wozu asenizacyjnego.

Przewidziano zastosowanie automatycznej stacji zlewczej typu SPF 100203 prod. APKON Radlin w obudowie ze stali kwasoodpornej KO201012 lub urządzenia równoważnego.

Stacja zlewczą składa się z następujących elementów:

- Ciąg spustowy ze stali kwasoodpornej w którym zamontowane są:
 - a. przepływomierz elektromagnetyczny z detekcją pustej rury i czyszczeniem elektrochemicznym,
 - b. zasuwą nożową DN100 (DN125 opcja) z napędem pneumatycznym i elektrozaworem sterującym
- System sterowania składający się z obudowy dla modułów sterowniczych, składający się z części elektrycznej i panela sterowniczego z wyświetlaczem, czytnikiem kart dostępowych, drukarką kioskową oraz klawiaturą przemysłową
- Zestaw do pomiaru przewodności, pH i temperatury

Wyposażenie:

- instalacja elektryczna z rozdzielnią (zabezpieczenie główne stanowi wyłącznik różnicowo-prądowy 400 V AC, 16A), korytkami kablowymi, gniazdami hermetycznymi 230V AC,
- konwektor grzejny z termostatem i regulacją mocy 500W,
- instalacja wodna z przyłączem, zaworem antyskażeniowym i wyprowadzeniem wody na zewnątrz w postaci kranika (do płukania otaczania wokół stacji)

3.6.4.3. Pompownia ścieków surowych.

Ze względu na zwiększoną przepustowość oczyszczalni, jak również ze względu na sygnalizowane przez obsługę oczyszczalni występujące stany przeciążeń hydraulicznych w okresach deszczowych przewiduje się wymianę istniejących pomp na większe.

Przewidziano zastosowanie pomp:

- producent: GRUNDFOS
- typ: SL1.85.150.110.4.52H.S.N. 51D, o charakterystyce:
 - rzeczywisty punkt pracy: Q = 70,0 l/s
H = 12,0 mH₂O
- typ wirnika: S-tube
- średnica przelotu: 85 mm
- średnica przyłączenia: 150 mm
- wykonanie: korpus z żeliwa, wykonanie standardowe



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul.Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

46/57

- moc silnika: 13,0 kW
- moc pobierana: 11,0 kW
- ciężar: 296 kg
- ilość: 2 szt.

lub urządzeń równoważnych o analogicznych parametrach

Pompownia pracująca w układzie: 1 pompa pracująca + 1 rezerwowa, praca naprzemienna pomp

3.6.4.4. Flotownik / piaskownik napowietrzany ze zbiornikiem osadu.

Ze względu na fakt, że flotownik / piaskownik napowietrzany wykonano w I etapie realizacji oczyszczalni w wersji dla obciążenia docelowego oczyszczalni, nie przewiduje się rozbudowy tego obiektu.

Zastosowana krata mechaniczna schodkowa typu ROTOPRESS RS 10-50-2 jest przystosowana do przepływu docelowego

3.6.4.5. Biofiltr.

Nie przewiduje się rozbudowy istniejącego biofiltra.

3.6.4.6. Komora osadu czynnego z osadnikiem wtórnym.

W ramach rozbudowy oczyszczalni przewiduje się wykonanie drugiego bloku oczyszczania biologicznego składającego się z komory osadu czynnego zblokowanej z osadnikami wtórnymi. Technologia oczyszczania jest analogiczna jak zastosowana w I etapie realizacji oczyszczalni – opisana w pkt. 5.3.5.

Komora osadu czynnego jest zbiornikiem żelbetowym o średnicy ϕ 21,5 m., głębokości czynnej 6,0 m, z umieszczonymi wewnątrz trzema osadnikami wtórnymi o średnicy 7,5 m każdy.

Parametry komory:

Dobowy ładunek zanieczyszczeń	B_d	=	360 kg BZT ₅ /d
Obciążenie objętości komory osadu	B_R	=	0,20 kg BZT ₅ /m ³ .d
	B_{TS}	=	0,05 kg BZT ₅ /kg sm.d
Zawartość suchej masy w osadzie	TS_{BB}	=	4,00 kg sm/m ³

Napowietrzanie zawartości komory osadu czynnego odbywa się za pomocą niezatykających się dyfuzorów drobnopęcherzykowych, usytuowanych przy dnie komory. Dyfuzory zgrupowane są w 3 baterie po 28 dyfuzorów w baterii, baterie można podnosić w celu rewizji bądź wymiany dyfuzora bez przerywania pracy oczyszczalni.

Zastosowane dyfuzory:

- Gummi Jaeger, typ TD 63/2075 lub
- ENVIMAC EMR 15
- ilość: 84 szt.

lub inne o parametrach równoważnych

Baterie zasilane są z pomieszczenia dmuchaw przez dwie dmuchawy napowietrzające typu Aerzener GM 7 L – 2 szt o parametrach:

Q = 435 m³/h
dp = 700 mbar



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul.Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

47/57

0

Moc silnika 15,00 kW
Moc na wale 12,10 kW
Moc z sieci 13,91 kW

Praca dmuchaw sterowana jest sondą tlenową, umożliwiającą, poprzez stały pomiar zawartości tlenu w komorze, prowadzenie naprzemiennie procesów nityfikacji i denityfikacji, dzięki czemu uzyskuje się efekt usunięcia związków azotowych ze ścieków oraz znaczne oszczędności energii wydatkowanej na napowietrzanie.

Dobrana sonda tlenowa:

- WTW OXI 170 lub

- Hach Lange LDO

lub inna o parametrach równoważnych

W komorze napowietrzania umieszczone są 3 mieszadła cyrkulacyjne, utrzymujące osad czynny w stanie zawieszonym podczas przerw w napowietrzaniu i wzmacniające efekt wykorzystania tlenu z pęcherzyków powietrza poprzez realizację tzw. napowietrzania diagonalnego (wydłużenie drogi pęcherzyków powietrza w masie ścieków).

Dobre mieszadła średnioobrotowe:

-WILO TR 90 o parametrach:

P = 1,75 kW

D = 900 mm

n = ok. 150 1/min

ilość: 3 szt.

Osadniki wtórne usytuowane są wewnątrz komory napowietrzania. Są to studnie dortmundzkie w postaci odwróconego stożka o średnicy 7,5 m i głębokości 7,12 m, wykonane ze stopu AlMg₃, odpornego na działanie ścieków. Dodatkowym wyposażeniem jest system usuwania osadu pływającego (kożucha), zasilany głównymi dmuchawami napowietrzającymi.

Parametry 1 osadnika:

Średnica: = 7,50 m

Powierzchnia rzecz. = 44,18 m²

Objętość całkowita = 143,60 m³

Obciążenie powierzchni osadnika = 0,94 m/h

Czas zatrzymania: = 3,45 h

Dla celów recyrkulacji osadu zastosowano dmuchawę; typu Aerzener GM 3S o parametrach:

Q = 100 m³/h

dp = 400 mbar

Moc silnika 3,00 kW

Moc na wale 1,86 kW

Moc z sieci max 2,39 kW

3.6.4.7. Zbiornik osadu nadmiernego.

Ze względu na brak miejsca do lokalizacji nie przewiduje się budowy drugiego zbiornika osadu nadmiernego. Ze względu na zwiększoną produkcję osadu należy przewidzieć wymianę prasy osadowej na większą.

Przewidziano zastosowanie prasy

- Prasa taśmowa Monobelt NP12CK, prod EKOFINN-POL z zagęszczaczem śrubowo-bębnowym



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul.Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

48/57

Przepustowość 10-12 m³/h
Wymiary: 3,3m x 1,9m x wys. 1,93m
Masa: 1500 kg

lub alternatywnie:

- Prasa taśmowa ZEW 1207, prod. TEW, Wrocław z zagęszczarką
Przepustowość 3-15 m³/h
Wymiary: 2,8m x 1,5m x wys. 2,18m
Masa: 1500 kg

Prasa będzie współpracować z istniejącą pompą tłoczną osadu Hidrostał B0BQ o mocy 1,1 kW

3.6.4.8. Studnia pomiaru przepływu.

Nie przewiduje się wymiany istniejącego przepływomierza MAGFLO 5000, firmy Siemens.

3.6.4.9. Budynek technologiczny

W budynku technologicznym przewidziano instalację następujących urządzeń:

- dmuchaw napowietrzających i recyrkulacji osadu dla II bloku oczyszczania biologicznego opisanych w pkt.3.6.4.6
- nowej prasy osadowej opisanej w pkt 3.6.4.7

3.6.4.10. Budynek obsługi

W pomieszczeniu dyspozytorskim budynku obsługi przewidziano umieszczenie szafy sterowniczej dla II etapu oczyszczania biologicznego

3.6.4.11. Sieci zewnętrzne

W ramach rozbudowy oczyszczalni o II etap przewidziano wykonanie następujących rurociągów między obiektowych:

- doprowadzenie ścieków z flotownika/piaskownika do zbiornika oczyszczania biologicznego II etapu – DN 300 PE
- odprowadzenie ścieków oczyszczonych ze zbiornika oczyszczania biologicznego do studzienki przed pomiarem przepływu – DN 300 PVC
- doprowadzenie osadu nadmiernego ze zbiornika oczyszczania biologicznego II etapu do zbiornika osadu nadmiernego – DN 110 PE
- doprowadzenie sprężonego powietrza ze stacji dmuchaw do zbiornika oczyszczania biologicznego II etapu – napowietrzanie główne: DN 160 PE, recyrkulacja osadu: DN 63 PE

3.6.4.12 Wylot do odbiornika

Nie przewiduje się przebudowy wylotu do odbiornika

3.7. Strefa ochrony sanitarnej

Zaproponowana w niniejszej oczyszczalni ścieków technologia oparta na procesie osadu czynnego nisko obciążonego ze stabilizacją osadu jest w minimalnym stopniu uciążliwa dla środowiska.

Zastosowany proces technologiczny zapewnia wysokoefektywne oczyszczanie ścieków w warunkach tlenowych. Efektem tego jest brak w oczyszczalni szybko zagniwających osadów surowych powodujących przykre zapachy.

Zastosowane w oczyszczalni urządzenia mieszające i napowietrzające są całkowicie



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul. Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

49/57

0

zanurzone w ściekach, co zapobiega emisji aerozoli, jak również eliminuje wszelkie wibracje i hałas.


Gospodarka osadowa oczyszczalni nie stanowi żadnej uciążliwości dla otoczenia ze względu na zastosowanie urządzeń do mechanicznego odwadniania osadu. Mechanicznie odwodniony osad wywożony będzie na składowisko lub wykorzystywany w celu rekultywacji nieużytków lub do rolniczego wykorzystania.

Reasumując proponowana technologia oczyszczania nie jest uciążliwa dla środowiska ze względu na:

- zastosowanie biofiltra do dezodoryzacji powietrza z flotownika;
- stosowanie wyłącznie tlenowych, nisko obciążonych procesów do oczyszczania ścieków;
- zastosowanie do natleniania ścieków systemu wgłębnego napowietrzania ścieków, co ogranicza powstawanie aerozoli bakteryjnych;
- zastosowanie odwadniania mechanicznego prowadzonego w pomieszczeniach zamkniętych.

Na terenie oczyszczalni przewiduje się zieleni izolacyjną nisko i wysokopienną, polepszającą warunki klimatyczne (ograniczenie prędkości wiatrów porywistych) i estetyczne oraz zmniejszającą ewentualne oddziaływanie oczyszczalni na otoczenie.

W związku z powyższym przewiduje się, że zastosowana technologia maksymalnie ograniczy oddziaływanie oczyszczalni na otoczenie pozwalając na ograniczenie strefy ochrony sanitarnej do granic działki oczyszczalni.

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	Nr projektu: Z-882	Str./str.: 50/57
40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	0	

3.8. INSTALACJE SANITARNE

3.8.1. INSTALACJE WOD-KAN

Instalacje wewnętrzne budynków obejmują:

- Instalacje wody pitnej zimnej (przewidzianej na cele zmywne i p.poż.),
- kanalizację sanitarną,
- kanalizację deszczową,

Planowane przedsięwzięcie nie będzie ingerowało w istniejące instalacje wodno – kanalizacyjne.

3.8.1.1. Instalacje wody pitnej zimnej

Pozostaje bez zmian.

3.8.1.2. Kanalizacja sanitarna

Pozostaje bez zmian.

3.8.1.3. Kanalizacja deszczowa


Pozostaje bez zmian.

3.8.2. INSTALACJE WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

Zadaniem projektowanych instalacji wentylacyjnych w obiektach oczyszczalni ścieków jest zagwarantowanie odpowiednich warunków wewnątrz pomieszczeń, określonych przez wymagania procesów technologicznych oraz ze względu na przebywających tam ludzi.

W zakresie projektu nie przewiduje się ingerencji w istniejący układ wentylacji obiektów.

Ze względu na panujące warunki w pomieszczeniu dyspozytorski związane z umieszczeniem dodatkowej szafy sterowniczej zaprojektowano układ klimatyzacji pomieszczenia. Przyjęto zastosowanie klimatyzatora kasetonowego lub przysufitowego wraz z jednostką zewnętrzną o mocy chłodniczej 12 kW. Zasilanie 4kW / 230V / 1/50Hz

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	Nr projektu: Z-882	Str./str.: 51/57
40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	0	

3.9. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Instalacje elektryczne obejmują swym zakresem wszystkie zagadnienie związane z rozbudową zakładu i dostosowanie go do nowych obowiązujących przepisów a w szczególności;

- doprowadzenie zasilania do projektowanych odbiorów energii elektrycznej,
- dostosowanie istniejących układów zasilająco – zabezpieczających odbiory do zwiększenia ich mocy (wymiana zabezpieczeń, kabli zasilających itp.)
- dostosowanie oświetlenia w pomieszczeniu sterowni do obowiązujących przepisów,
- połączenie projektowanej instalacji uziemiającej na terenie inwestycji z instalacją istniejącą,
- oświetlenie terenu inwestycji,



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul.Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

52/57

0

4 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Charakterystyka energetyczna – nie dotyczy.

5 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2003r. Nr 121, poz.1137 z późniejszymi zmianami) ustala się warunki ochrony przeciwpożarowej.

1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji.

- Pompownia ścieków surowych - obiekt żelbetowy zagłębiony w ziemi o wymiarach -25 m².
- Budynek technologiczny nr 1: kraty schodkowej, biofiltru, komory rozplywowej, piaskownika, zbiornika tłuszczów - konstrukcja stalowa schodkowa o wymiarach -104 m² i wysokości 3.60m z zabudowanymi urządzeniami do mechanicznego oczyszczania ścieków.
- Budynek technologiczny nr 2 - budynek murowany jednokondygnacyjny, o wymiarach - 108 m² i wysokości 4.00m.
- Budynek socjalno-dyspozytorski - budynek murowany jednokondygnacyjny, o wymiarach -104 m² i wysokości 3.60m.
- Zbiorniki biologicznego oczyszczania - otwarte zbiorniki żelbetowe zagłębione w ziemi.
- Zbiornik magazynowy osadu - studnia żelbetowa zagłębiona w ziemi.
- Wiata odbioru osadu - konstrukcja stalowa w postaci otwartego zadaszenie, bez ścian bocznych.

2. Odległość od obiektów sąsiadujących – usytuowanie budynku.

Obiekty wolnostojące spełniający wymagania wynikające z §271 warunków technicznych w zakresie odległości od obiektów sąsiednich. Odległość od granicy sąsiedniej działki budowlanej nieobjętej opracowaniem wynosić będzie co najmniej 4m.

3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W obiektach nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych tj. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719).

4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego wynosi do 500MJ/m².


5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach.

Obiekty oczyszczalni ścieków zalicza się do obiektów produkcyjnych

6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Do obiektów zagrożonych wybuchem zalicza się pomieszczenie piaskownika – strefa 1 w całym pomieszczeniu. Przejścia do piaskownika muszą być szczelne. Odpowietrzenie pomieszczenia wyprowadzone jest 1m nad dach budynku i zaopatrzone w instalację odgromową.

7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	Nr projektu: Z-882	Str./str.: 53/57
40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	0	

Każdy z obiektów oczyszczalni stanowi oddzielną strefę pożarową.

8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Obiekty spełniają wymagania jak dla klasy „E” odporności pożarowej. Obiekty są wykonane z elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.

Na zewnątrz pomieszczeń i obiektów wszędzie prowadzą wyjścia bezpośrednie.

10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych.

Instalacja elektryczna posiadać będzie przeciwpożarowy wyłącznik prądu.


Ciągi komunikacji ogólnej służące ewakuacji zostaną wyposażone w instalacje awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

11. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Należy zapewnić niezbędną ilość wody – 10dm³/s. Źródło wody do celów przeciwpożarowych zapewnia istniejąca sieć wodociągowa, najbliższy hydrant zewnętrzny w odległości nie przekraczającej 75m od obiektu.

12. Drogi pożarowe.

Zapewnia się dojazd do obiektów.

 "ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA	URZĄD GMINY BOBROWNIKI 42-583 Bobrowniki, ul.Gminna 8	
	Nr projektu: Z-882	Str./str.: 54/57
40-159 KATOWICE ul. JESIONOWA 15	0	

6 DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

6.1. ZAPOTRZEBOWANIE I JAKOŚĆ WODY ORAZ ILOŚĆ, JAKOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW

W ramach realizacji planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się wzrostu zatrudnienia.

6.1.1. WODA

Realizacja projektowanego przedsięwzięcia nie wymaga wyposażenia w sieć wodociagową wody p.poż.

6.1.2. ŚCIEKI

Planowane przedsięwzięcie nie będzie źródłem dodatkowych ilości ścieków zarówno sanitarnych jak deszczowo-przemysłowych .

6.2. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, PYŁOWYCH, RODZAJ, ILOŚĆ I ZASIĘG ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ.

Nowe przedsięwzięcie nie będzie stanowiło źródła emisji zanieczyszczeń gazowo – pyłowych do powietrza. Jego eksploatacja nie wpłynie na pogorszenie jakości powietrza na obszarze lokalizacji przedsięwzięcia.

Zwiększona emisja zanieczyszczeń gazowo-pyłowych może się pojawiać w trakcie jego realizacji. Będzie to emisja niezorganizowana pyłu, powstająca w trakcie prac budowlanych - z wykopów, emisja spalin samochodów i maszyn budowlanych, powstająca w trakcie prac ziemnych.

Emisja ta będzie miała charakter lokalny, ograniczony do terenu budowy i w związku z tym nie będzie stanowiła dodatkowej uciążliwości dla otaczającego środowiska, a także nie wpłynie na zmiany w istniejącym tle zanieczyszczeń.

Dodatkowa emisja spalin samochodowych oraz pyłu będzie powstawać zarówno na placu budowy, jak i na drogach dojazdowych prowadzących do terenu przewidzianego pod zabudowę nowoprojektowanego obiektu. Zanieczyszczenia gazowe emitowane przez środki transportu będą ograniczone do placu budowy, rejonu zaplecza oraz dróg dojazdowych.

W trakcie budowy pojawiać się będzie zanieczyszczenie powietrza pyłem powstającym przy pracach ziemnych i przewozach samochodowych (pylenie z powierzchni dróg dojazdowych).

Ograniczenie procesu pylenia z dróg dojazdowych prowadzących do placu budowy będzie uzyskiwane poprzez systematyczne zraszanie powierzchni pyłących (powierzchni dróg), a następnie usuwanie powstałych zanieczyszczeń za pomocą urządzeń mechanicznych (specjalistycznych samochodów). W planowaniu organizacji pracy na placu budowy będzie przewidziana zwiększona częstotliwość pracy takich urządzeń.

W miejscach wyjazdu sprzętu ciężkiego z placu budowy mogą być zainstalowane stanowiska (tzw. baseny) wypełnione wodą, gdzie będzie się odbywać wstępne usuwanie zanieczyszczeń z kół pojazdów, które to zanieczyszczenia stanowić mogą źródło niezorganizowanego pylenia z powierzchni dróg.



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul.Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

55/57

0

Planowane przedsięwzięcie nie będzie, w fazie eksploatacji, źródłem emisji zanieczyszczeń gazowo-pyłowych do powietrza w rozumieniu Rozp. MŚ z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji.

6.3. RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW

Nowe przedsięwzięcie będzie generowało powstanie dodatkowe ilości odpadów o takim samym charakterze i składzie jak dotychczas, poza odpadami powstającymi w związku z prowadzonymi robotami budowlanymi. Sumaryczna ilość odpadów powstająca w procesie oczyszczania ścieków wynosić będzie:

Skratki ilość po odwodnieniu 380 l/d

Osad odsączony ilość po odwodnieniu 10 m³ / d, 500 kg sm/d, 50 kg sm/ m³

Wypełnienie biofiltra 5 Mg/rok

Tłuszcz ze zbiornika tłuszczów 230 l/d

Piasek ilość po odwodnieniu 240 l/d

Skratki - oddzielone będą na kracie, a następnie częściowo odsączone w podajniku ślimakowym do poziomu uwodnienia 75%. Zrzut skratek następować będzie do pojemników. Skratki przed wywozem na wysypisko komunalne będą wapnowane. Skratki będą magazynowane pod wiatą, skąd będą na bieżąco wywożone przez wyspecjalizowaną firmę, posiadającą odpowiednie zezwolenia, do spalarni odpadów w Dąbrowie Górniczej. Pomieszczenie kraty wyposażone będzie w system wentylacji wyciągowej z odprowadzeniem zużytego do biofiltra.

Osad - odprowadzony będzie okresowo do zagęszczacza osadu (ulega zagęszczeniu do około 95% uwodnienia), a następnie do zbiorników osadu. Osad ten będzie ustabilizowany tlenowo i nie wymagać będzie dalszej obróbki biologicznej. Odwodnienie osadu przewiduje się przy użyciu prasy filtracyjnej do uwodnienia końcowego około 70 %. Osad po odwodnieniu będzie ładowany na przyczepy ciągników i przekazywany wyspecjalizowanej firmie, posiadającej odpowiednie zezwolenia na zagospodarowanie odpadów.

Wypełnienie biofiltra - stanowi ruda darniowa z domieszką kory drzewnej, którą należy wymieniać, według danych z istniejących urządzeń podobnym przeznaczeniu, jeden raz na rok. Zużyte wypełnienia można wywozić na składowisko odpadów komunalnych. Nie ma ono właściwości toksycznych i uciążliwych.

Tłuszcze ze zbiornika tłuszcze przy piaskowniku - będą gromadzone w szczelnym zbiorniku i okresowo przekazywane firmie posiadającej stosowne pozwolenia na zagospodarowanie odpadów. Woda osadowa będzie odprowadzana z powrotem do obiegu technologicznego oczyszczalni.

Piasek - oddzielony będzie w piaskowniku napowietrznym, gromadzony będzie na tacy odciekowej obok budynku piaskownika. Po oddzieleniu wód odciekowych jego uwodnienie będzie wynosić około 45%. Wody odciekowe zawracane będą do obiegu oczyszczalni. Wywożony będzie na wysypisko miejskie w Wojkowicach.

Przy przestrzeganiu powyższych zasad stałe i ciekłe odpady z oczyszczalni ścieków nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska.

6.4. EMISJA HAŁASU , PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO – PARAMETRY TYCH CZYNNIKÓW I ZASIĘG ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ.

Faza budowy

W trakcie realizacji obiektów wchodzących w skład projektowanego przedsięwzięcia pojawiać się mogą uciążliwości związane ściśle z dodatkowym hałasem. Hałas związany z procesem budowy projektowanego przedsięwzięcia będzie obejmował teren budowy, tereny zaplecza budowy oraz drogi



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul.Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

56/57

0

dojazdowe.

Do najbardziej uciążliwych pod względem emisji hałasu na terenie budowy będą należały następujące prace:

- praca sprzętu ciężkiego przy przygotowaniu placu budowy,
- prace budowlane typu betonowanie fundamentów.

Głośność takich urządzeń, jak koparka czy spychacz można przyjąć w wysokości ok. 93 dB (A), samochodów samowyładowczych ok. 90 dB (A), młotów pneumatycznych ok. 100 dB (A), sprężarek

Polskie przepisy z zakresu ochrony środowiska nie stawiają specjalnych wymogów w odniesieniu do uciążliwości powstających w trakcie budowy nowego obiektu. Nie są normowane np. emisje zanieczyszczeń powstające w trakcie pracy silników spalinowych, ani też dopuszczalny hałas od pojazdów mechanicznych, czy ciężkiego sprzętu budowlanego, nie jest wymagane monitorowanie wpływu na środowisko fazy realizacji przedsięwzięcia. Prawo Budowlane mówi jednak, że obiekt budowlany należy budować w sposób zapewniający min. ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich. Pod tym pojęciem Prawo Budowlane rozumie m.in. ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas oraz ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.

Przewiduje się, że proces budowy przebiegać będzie głównie w porze dziennej i w związku z tym hałas pochodzący z placu budowy będzie mniej uciążliwy dla okolicznych mieszkańców.

Uciążliwość wynikająca z prowadzenia prac budowlanych będzie miała charakter lokalny i będzie ograniczona do 1 sezonu budowlanego. Dodatkowo ograniczenie prac budowlanych do pory dziennej, wykorzystanie sprawnego sprzętu budowlanego powinno zagwarantować niewielki wpływ na środowisko przyrodnicze i społeczne.

W fazie realizacji planowanego przedsięwzięcia nie będą eksploatowane urządzenia emitujące promieniowanie elektromagnetyczne o wartościach granicznych.

Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji nie będzie generowana emisja hałasu z planowanej inwestycji.

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie związana z emisją wibracji, czy promieniowania elektromagnetycznego.

6.5. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT

Planowane przedsięwzięcie zarówno w fazie budowy, jak i w fazie eksploatacji nie będzie oddziaływać na klimat.

6.6. ODDZIAŁYWANIE NA WALORY KRAJOBRAZOWE

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie wpłynie znacznie na zmianę walorów krajobrazowych terenu z uwagi na fakt, iż konstrukcja i elewacja obiektu budowlanego będzie dostosowana do już istniejących obiektów. Poza tym zamierzona inwestycja będzie zlokalizowana na terenie przemysłowym, górniczym.

6.7. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie oddziaływać na zdrowie ludzi.



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

URZĄD GMINY BOBROWNIKI
42-583 Bobrowniki,
ul. Gminna 8

40-159 KATOWICE
ul. JESIONOWA 15

Nr projektu:

Z-882

Str./str.:

57/57

0

6.8. ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY NATURA 2000 I INNE OBSZARY CHRONIONE

Teren oczyszczalni ścieków wraz z planowanym przedsięwzięciem usytuowany jest poza siecią obszarów Natura 2000 i innych obszarów chronionych.

6.8.1. ŚRODOWISKO NATURALNE

Projektowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na walory krajobrazowe terenu otaczającego i terenów sąsiednich, nie spowoduje ono zmiany w dotychczasowym sposobie ich zagospodarowania. Nie stwierdzono możliwości potencjalnego oddziaływania nowego przedsięwzięcia na przedmioty chronione na podstawie przepisów prawa i odpowiednich planów ochrony obiektów.

6.8.2. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Istniejący drzewostan

W rejonie planowanego przedsięwzięcia nie występuje zieleń wysoka i niska. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie zatem związana z koniecznością wycinki drzew i krzewów.

Powierzchnia ziemi, w tym gleba

Planowane przedsięwzięcie w fazie realizacji będzie miało wpływ na powierzchnię ziemi z uwagi na prace budowlane (zebranie humusu, wykopy), lecz po realizacji wpływ ten zostanie wyeliminowany. Teren wokół obiektów inwestycji zostanie odtworzony i zagospodarowany z uwzględnieniem obsiania trawą, a same obiekty nie będą miały wpływu na glebę.

Wody powierzchniowe i podziemne

W fazie realizacji z uwagi na prowadzone prace budowlane można się spodziewać ewentualnego oddziaływania na wody podziemne, poprzez obniżenie zwierciadła wody dla odwodnienia wykopów, lecz wpływ ten będzie miał charakter przejściowy. W fazie eksploatacji planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na wody powierzchniowe, których brak w rozpatrywanym rejonie, ani na wody podziemne.

6.8.3. DOBRA KULTURY

W bezpośrednim zasięgu oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia nie występują zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, ani też zabytki archeologiczne. Projektowane przedsięwzięcie nie będzie zagrożeniem dla świata kultury.

6.9. WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE POMIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA

Ponieważ planowane przedsięwzięcie nie spowoduje znaczącego oddziaływania na żaden z komponentów środowiska, nie spowoduje również zmiany wzajemnych relacji pomiędzy nimi.

Planowane przedsięwzięcie ma miejsce na terenie o charakterze przemysłowym, w związku z czym nie zakłóca ładu przestrzennego na rozpatrywanym obszarze. Planowana inwestycja nie będzie miała wpływu na inne obiekty budowlane występujące w rejonie inwestycji.