



TYTUŁ OPRAWOWANIA		TOM	
PROJEKT BUDOWLANY		/	
BUDOWY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA DZIAŁKACH 597/1; 648; 646/1 OBRĘB MASŁOWICE GMINA MASŁOWICE			
INWESTOR		97 – 515 Masłowice Masłowice 4 pow. radomszczański woj.: łódzkie	
GMINA MASŁOWICE			
GENERALNY PROJEKTANT		ADRES DO KORESPONDENCJI:	
 P.P.W. BIOPROJEKT Sp. z o.o.		97-300 Piotrków Tryb. ul. Armii Krajowej 22b/9 (0-44) 737-09-10 biuro@bioprojekt.pl	
 PPW BIOPROJEKT SP. Z O.O.		mgr inż. Grzegorz Jaśki uprawnienia budowlane numer ewidencyjny LOD/1653/PWOS/11 do wykonania samodzielnie funkcji technicznej w budownictwie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych obejmującej projektowanie i kierowanie robotami w tym zakresie	
Grzegorz Jaśki ul. Fabryczna 26 97-310 Moszczenica		JEDNOSTKA EWID. 101210 2	
IMIĘ I NAZWISKO:	BRANŻA	NR UPRAWNIEN	mgr inż. Grzegorz Jaśki
PROJEKTANT:			UPRAWNIENIA BUDOWLANE
GRZEGORZ JAŚKI	INSTALACYJNA/TECNOLOGIA	LOD/1653/PWOS/11	numer ewidencyjny LOD/2174/ZHOK/1
GRZEGORZ JAŚKI	KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA	LOD/2174/ZHOK/11	do projektowania i kierowania robotami
ANDRZEJ GOSZCZYŃSKI	ELEKTRYCZNA	372/94/WL	w tym zakresie
GRZEGORZ RUDZKI	DROGOWA	NB.IV.7342/22/98	
LUDOVIT ŽARNOVSKY	TECNOLOGIA		
SPRAWDZAJĄCY			
ANNA MIKULSKA	INSTALACYJNA/TECNOLOGIA	MAZ/0413/POOS/12	
GRZEGORZ RUDZKI	KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA	NB.IV.7342/22/98	
ANDRZEJ KACPERSKI	ELEKTRYCZNA	UAN-IV-10220/70/81	
OPRAWOWAŁ			
KATARZYNA KLESZCZ MACIEJ JAŚKI TOMASZ ONISZK KRZYSZTOF GOCH JACEK JAKUBOWSKI			
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO			
XXX	TECNOLOGIA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW		
XVIII	ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA OBIEKTÓW TECHNOLOGICZNYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW		
XXVI	SIEĆ WODOCIAGOWA I PRZYŁĄCZA WODOCIAGOWE DO BUDYNKÓW OCZYSZCZALNI		
XXVI	SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ MIĘDZY OBIEKTOWE TECHNOLOGICZNE I PRZYŁĄCZA DO BUDYNKÓW		
XXVI	ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNE I LINIA KABLOWA OŚWIETLENIOWA		
XV	KOMUNIKACJA NA TERENIE CZYSZCZALNI ŚCIEKÓW		
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY		OZNACZENIE FAZY
			PB
TYTUŁ	Projekt zagospodarowania terenu oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach o numerach ewid. 597/1; 648; 646/1 obręb Masłowice powiat radomszczański		DATA
			10.2015

TYTUŁ OPRACOWANIA.....	1
WPISY DO IZB INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	5
DECYZJE NADANIA UPRAWNIEŃ BUDOWALNYCH	10
O Ś W I A D C Z E N I E Z ART. 20 UST. PRAWO BUDOWLANE.....	19
INFORMACJE OGÓLNE	20
1. UCZESTNICZY PROCESU INWESTYCYJNEGO	20
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	20
3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	21
4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	22
5. POSADOWIENIE OBIEKTÓW.....	22
6. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA	23
6.1 Bioreaktor biologiczny – obiekt 3A i 3B (2 szt.).....	23
6.2 Budynek techniczny – obiekt nr 2	25
6.3 Zbiornik magazynowy osadu nadmiernego – obiekt nr 6 (1 szt.).....	28
6.4 Pompownia ścieków surowych – obiekt nr 1 (1 szt.).....	30
6.5 Zbiornik uśredniający ścieków i osadów dowożonych – obiekt nr 5A, 5B (2 szt.)	31
6.6 Studnia pomiarowa ścieków oczyszczonych – obiekt Spo (1 szt.).....	32
6.7 Taca najazdowa – obiekt nr 4A	32
6.8 Stacja zlewca Fek-Pak – obiekt nr 4	33
6.9 Budynek mechanicznego oczyszczania ścieków – obiekt nr 13.....	34
6.10 Wiata na osad odwodniony – obiekt nr 14.....	37
6.10.1. Wytyczne realizacji obiektu.....	38
6.10.2. Roboty budowlane	38
7. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA	43
7.1. Podstawa i przedmiot części technologicznej	43
7.2. Bilans ilościowo-jakościowy ścieków	43

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystającą na działkach 597/1; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice	BIO PROJEKT
---	--	--------------------

<i>Bilans jakościowy ścieków</i>	45
<i>Stężenie ścieków dopływających</i>	45
<i>Ładunek ścieków dopływających</i>	46
<i>7.3. Wielkość obiektu</i>	47
<i>7.4. Parametry techniczne dla zaprojektowanego systemu technologicznego oczyszczalni</i> 47	
<i>7.5. Podstawowe elementy oczyszczalni:</i>	48
<i>7.6. OBSŁUGA OCZYSZCZALNI</i>	49
<i>7.6.1. DOSTĘP DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH</i>	49
8. INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE	53
<i>8.1 PODSTAWA OPRACOWANIA</i>	53
<i>8.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA</i>	53
<i>8.3 OPIS TECHNICZNY</i>	53
8.3.1 <i>INSTALACJA OGRZEWANIA</i>	53
8.3.2 <i>INSTALACJA WENTYLACJI</i>	54
8.3.3 <i>INSTALACJA KANALIZACJI WEWNĘTRZNEJ</i>	57
8.3.4. <i>INSTALACJA WODY ZIMNEJ I C.W.U.</i>	58
<i>8.4. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</i>	59
9. SIECI MIĘDZY OBIEKTOWE	61
<i>9.1 Cel i zakres opracowania</i>	61
<i>9.2. Ogólna charakterystyka inwestycji</i>	61
<i>9.3. Zagospodarowanie terenu</i>	64
<i>9.4. Istniejące uzbrojenie</i>	65
<i>9.5. Warunki gruntowo wodne</i>	65
10. KOMUNIKACJA NA TERENIE OCZYSZCZALNI – OGRODZENIE I ZIELEŃ	66
<i>10.1 Cel i zakres opracowania</i>	66
<i>10.1 Rozwiązanie projektowe</i>	66
<i>10.3 Ogrodzenie</i>	67
<i>10.4 Zieleń</i>	67
11. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	68
<i>11.1 Podstawa opracowania</i>	68
<i>11.2 Zakres opracowania</i>	68
<i>11.4 Opracowania związane</i>	68
<i>11.5 Projektowane zasilanie obiektu</i>	68

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystwą na działkach 597/1; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

11.6 Zasilanie podstawowe budynku technicznego.....	69
11.7 Zasilanie rezerwowe.....	69
11.8 Rozdzielnica główna TA-01	70
11.9 Kompensacja mocy biernej	71
11.10 Połączenia wyrównawcze	71
11.11 Zewnętrzna ochrona odgromowa.....	72
11.12 Wewnętrzna ochrona przeciwprzepięciowa	72
11.13 Uziom otokowy	72
11.14 Instalacja oświetlenia	73
11.15 Instalacje siły.....	73
11.16 Zagadnienia p.poż.....	73
11.17 Instalacje elektrycznego ogrzewania pomieszczeń.....	73
11.18 Dodatkowa ochrona od porażen.....	74
11.19 Instalacja wentylacji.....	75
11.20 Uwagi końcowe.....	75
12. OPINIE, UZGODNIENIA, DECYZJE.....	76
12.1. Decyzja PD.7130.2.8.2016 z dnia 03.03.2016.....	76
12.2. Protokół GN.6630.27.2016 z dnia 15.02.2016.....	78

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. ZG-00 Orientacja
- Rys. ZG-01 Projekt zagospodarowania w skali 1:500
- Rys. ZG-02 Projekt zagospodarowania w skali 1:250

Rysunki branżowe w pozostałych tomach dokumentacji projektowej

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1; 648; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

WPISY DO IZB INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze ewidencyjnym

LOD-GTS-55H-WZ6 *

Pan Grzegorz Dariusz JAŚKI o numerze ewidencyjnym LOD/IS/3473/03
adres zamieszkania ul. Fabryczna 26, 97-310 Moszczenica
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-05 roku przez:

Barbara Małec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 140 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami elektronicznymi.)

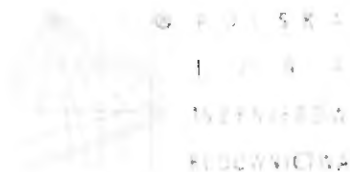
Za zgodność z oryginałem
Grzegorz Jaśki

.....
podpis

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 648; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice	BIOPROJEKT
---	--	------------



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-PUC-TIBU-W44 *

Pani ANNA MAŁGORZATA MIKULSKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0257/09
adres zamieszkania ul. WRZOSOWA 17, 05-220 ZIELONKA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-04-01 do 2016-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-03-02 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

Za zgodność z oryginałem
Grzegorz Jałki

.....
podpis

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1; 648; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	Starosta Radomszczański 97-500 RADOMSKO ul. Leszka Czarnego 22 <i>BIOPROJEKT</i>
---	---	--



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-VAX-FWT-Y3T *

Pan Grzegorz Tadeusz RUDZKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/3369/03
 adres zamieszkania ul. Góra Strzelecka 18, 97-330 Sulejów
 jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
 ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
 Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-11-28 roku przez:

Barbara Małec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2003 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2003 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

Za zgodność z oryginałem
 Grzegorz Jański

.....
 podpłs

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1; 646, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice	BIOPROJEKT
---	--	------------

Zaswiadczenie

o numerze weryfikacyjnym

ŁOD-IC9-JA3-ZWR *

Pan Andrzej GOSZCZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/1349/02
adres zamieszkania ul. Wólczarska 251A m. 17, 93-035 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-07-01 do 2015-12-31.

Zaswiadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-07-02 roku przez:

Barbara Małec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2003 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2003 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisem własnoręcznym.]

Za zgodność z oryginałem
Grzegorz Jaśki

.....
podpis

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	------------



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-RUS-GZD-NHH *

Pan Andrzej Kazimierz KACPERSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/2552/02
adres zamieszkania ul. Wyspiańskiego 1 m. 8, 97-300 Piotrków Tryb.
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-01 roku przez:

Barbara Małec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

Za zgodność z oryginałem
Grzegorz Jański

.....
podpis

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystającą na działkach 597/1; 646; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

DECYZJE NADANIA UPRAWNIEŃ BUDOWALNYCH

Łódź, dnia 10 czerwca 2011 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/3202/1031/11
sygn. akt KK/D/11/2165/11

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 29 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
nada je**

Panu Grzegorzowi Dariuszowi Jaśki

magistrowi inżynierowi melioracji wodnych

urodzonego dnia 23 października 1964 r. w Piotrkowie Trybunalskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1653/PWOS/11

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

szczególony zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 28 stycznia 2011 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Grzegorz Jaśki posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK Ł.O.I.B.
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK Ł.O.I.B.
mgr inż. Jan Gąłazka

Członek Składu Orzekającego OKK Ł.O.I.B.
mgr inż. Tomasz Kluska

Cichoński

Gąłazka



Za zgodność z oryginałem
Grzegorz Jaśki

.....
podpis

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystającą na działkach 597/1; 648; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice	BID PROJECT
---	---	--------------------

Pan Grzegorz Jaśki jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi, związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłownicze, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doboru właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOiB
mgr inż. Zbigniew Cichonski

Członek Składu Orzekającego OKK LOiB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK LOiB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Grzegorz Jaśki
ul. Fabryczna 26
97-310 Moszeronica;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. n/a.

Za zgodność z oryginałem
Grzegorz Jaśki

.....
podpis

P.P.W.
BIOPROJEKT SP.
Z O.O.

*Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą
towarzystającą na działkach 597/1, 646, 646/1 obręb
Masłowice, Gmina Masłowice*

BIOPROJEKT



sygn. akt MAZ/0413/500/12/S

Warszawa, dnia 20 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
nadaje

Pani Annie Małgorzacie Mikułskiej
magister inżynier
urodzonej dnia 24 lutego 1976 roku w m. Włoszczowa, córce Antoniego

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0413/POOS/12

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Za zgodność z oryginałem
Grzegorz Jałki

.....
podpis

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1; 648; 646/1 obręb Mastowice, Gmina Mastowice</i>	BID PROJECT
---	---	--------------------

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania - strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy - Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego*
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.*

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Za zgodność z oryginałem
Grzegorz Jaśki

.....
podpis

Otrzymują:

1. Pani Anna Małgorzata Mikulika
ul. Wrzosowa 17
05-220 Zielonka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. u/a

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1; 646; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

URZĄD WOJEWODY
w Piotrkowie Trybunalskim

Piotrków Tryb. 1998.07.09

NB.IV.7342/22/98

Decyzja nr 22/98

Na podstawie art.13 ust.1 pkt 1, ust.2, 4 i art.14 ust.1 pkt 2, ust.3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. nr 89, poz.414 z późniejszymi zmianami), oraz par.9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. nr 8 z 1995r., poz.38), po ustaleniu, na podstawie złożonych przez Pana Grzegorza Tadeusza Rudzkiego dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po otrzymaniu przez wnioskodawcę pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane

n a d a j ę

Panu Grzegorzowi Tadeuszowi Rudzkiemu - mgr inż.budownictwa
ur. dnia 25 maja 1967r. w Piotrkowie Trybunalskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
BEZ OGRANICZEŃ

Za zgodność z oryginałem
Grzegorz Jaśki

.....
podpis

U z a s a d n i e n i e

W związku ze stwierdzeniem przez Komisję Egzaminacyjną do spraw postępowania kwalifikacyjnego i przeprowadzania egzaminów na uprawnienia budowlane, powołaną Zarządzeniem Wojewody Piotrkowskiego nr 47/95 z dnia 14 lipca 1995r., na podstawie złożonych dokumentów, że wnioskodawca Pan Grzegorz Rudzki spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do ubiegania się o uprawnienia budowlane w w/w specjalności i uzyskał pozytywną ocenę z egzaminu na uprawnienia budowlane, złożonego w dniu 20 czerwca 1998r., orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania, za pośrednictwem Wojewody Piotrkowskiego.

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Tadeusz Rudzki
ul. Góra Strzelecka 18
97-330 Sulejów
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



mgr inż. Piotr Zaborowski
Dyrektor Wydziału Nadzoru Budowlanego
i Architektury

Z upoważnienia Wojewody
mgr inż. Piotr Zaborowski
Dyrektor Wydziału Nadzoru Budowlanego
i Architektury



Starosta Radomszczański
97-500 R A D O M S K O
ul. Leśka Czarnego 22
BIOPROJEKT

P.P.W.
BIOPROJEKT SP.
Z O.O.

Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą
towarzystającą na działkach 597/1; 648; 646/1 obręb
Masłowice, Gmina Masłowice

URZĄD WOJEWÓDZKI
Wydział Gospodarki Przemyślniej
60-825 Łódź ul. Praskowska 104
☎ 55 55 50

1665 data 18-12-1994

Nr 372/94/WZ

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 D. 2 i § 12 ust. 1 pkt 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 28 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

ż: Obywatel(ka) Andrzej Goszczyński
technik elektryk

wrodzony(a) data 28 08 1952 r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

w zakresie siaci i instalacji elektrycznych

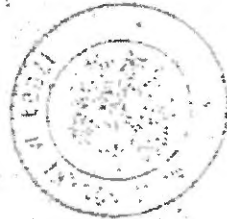
Za zgodność z oryginałem
Grzegorz Jałki

.....
podpis

<p>P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.</p>	<p>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1; 648; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</p>	<p>BIOPROJEKT</p>
---	---	-------------------

Objęcie: Andrzej Górczyński jest odpowiedzialny:
(osoba i nazwisko)

1. sporządzania projektów obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne
- o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



Za zgodność z oryginałem
Grzegorz Janki

.....
podpis

Z up. WOLFFOBY
[Signature]

Opłata skarbowa

P.P.W.
BIOPROJEKT SP.
Z O.O.

Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą
towarzystwą na działkach 597/1; 648; 646/1 obręb
Masłowice, Gmina Masłowice

Starosta Radomszczański
97-500 RADOMSKO
ul. Leszko Czarnego 22

Piotrków Tryb., dnia 21 maja 2011 r.

MA-17-10220/70/51

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 6 ust. 4, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (kt) Andrzej Kazimierz KACERSKI

mgr inż. elektryk

urodzony (w) dnia 6 lutego 19 51 r. w Piotrkowie Tryb.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

w zakresie instalacji elektrycznych

MA-BUWA
CWD MA-BUWA-14 z 2011. 1000-KW-W-76 WDA z 2011. 118-KJ 10220 pktm. 712

ZA-ZGODNOSC
Z ORYGINALEM

Za zgodność z oryginałem
Grzegorz Janki

.....
podpis

P.P.W.
BIOPROJEKT SP.
Z O.O.

Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą
towarzystwą na działkach 597/1; 648; 646/1 obręb
Masłowice, Gmina Masłowice

Starosta Radomszczański
97-500 R A D O M S K O
ul. Leszka Czarnego 22

bywatelem (ni) mgr inż. Andrzej Kasinierski KASINIEŃSKI jest upoważniony (a) do:

sprzedania projektów instalacji elektrycznych.

Gmina Masłowice
mgr inż. arch. Andrzej Kasinierski
KASINIEŃSKI
Dyrektor



(podpis i pieczęć)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Andrzej Kasinierski
ul. ...
55-001 ...

<p>P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.</p>	<p>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</p>	<p>BIOPROJEKT</p>
--	---	-------------------

O Ś W I A D C Z E N I E Z A R T. 20 U S T. P R A W O B U D O W L A N E

Niniejszym oświadczam, na podstawie art. 20, ust. 4 z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 wraz z późniejszymi zmianami), że opracowanie dla pn:

Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice

Sporządziłam (łem) zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Lp.	Imię, nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Data	Podpis, pieczęćka
1.	mgr inż. Grzegorz Jaśki	LOD/1653/PWOS/11 spec. instalacyjna	10/2015	mgr inż. Grzegorz Jaśki uprawnienie budowlane numer ewidencyjny LOD/1653/PWOS/11 do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, kierownictwo, projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi
	mgr inż. Grzegorz Jaśki	LOD/2174/ZHOK/13 Spec. Konstrukcyjno-budowlana	10/2015	mgr inż. Grzegorz Jaśki UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny LOD/2174/ZHOK/13 do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w zakresie konstrukcyjnym i kierownictwem nad robotami budowlanymi
2.	mgr inż. Anna Mikulska	MAZ/0413/POOS/12 spec. instalacyjna	10/2015	mgr inż. Anna Mikulska upr. pro. nr MAZ.0413/POOS/12 do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych i wodociagowych
3	tech. Andrzej Goszczyński	372/94/WŁ spec. Instalacyjno-inżynierska – branża elektroenergetyczna	10/2015	tech. Andrzej Goszczyński upr. bud. nr 372/94/WŁ do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektroenergetycznych
4	mgr. Inż. Grzegorz Rudzki	NB.IV.7342/22/98 Spec. Konstrukcyjno-budowlana, drogowa	10/2015	mgr. Inż. Grzegorz Rudzki upr. bud. nr NB.IV.7342/22/98 do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w zakresie drogowym
5	mgr. Inż. Andrzej Kacperski	UAN-IV-10220/70/81 Spec. Instalacyjno-inżynierska branża elektroenergetyczna	10/2015	mgr inż. Andrzej Kacperski Uprawnienie projektowe UAN-IV-10220/70/81 z 86 ust. 1 § 7 § 12 ust. 1 pkt 4 lit. d

INFORMACJE OGÓLNE

Teren, na którym projektowana jest inwestycja nie jest objęty:

- ochroną konserwatorską zgodnie z Ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami Dz. U. z dnia 17 września 2003r. z późniejszymi zmianami,
- obszarem Natura 2000 zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r. Dz. U. Nr 92, poz. 880 z 2005r. z późniejszymi zmianami,
- strefą górnictwą zgodnie z Ustawą z dnia 4 lutego 1994r. Prawo Geologiczne i górnictwo. Dz. U. z 2005r. Nr 228 poz. 1947 z późniejszymi zmianami.

Teren, na którym będzie zlokalizowana oczyszczalnia ścieków nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie jest objęty działalnością górnictwą. Obszar nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się na działkach 646/1, 597/1, 606, 648, 558/1 obręb Masłowice.

- **Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane Art.5 (Dz.U.1994 Nr 89 poz. 414 z późn. zm.)**
- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie art. 12,13,40,60, 271-273**
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. 2014 poz. 112).**
- **Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z roku 2010 Nr 16, poz. 87)**

1. UCZESTNICY PROCESU INWESTYCYJNEGO

Uczestnicy procesu inwestycyjnego:

Inwestor –	Gmina Masłowice Masłowice 4 97-515 Masłowice
Projektant -	P.P.W. „BIOPROJEKT” Sp. z o.o. Al. Armii Krajowej 22 b, lok. 9 97-300 Piotrków Trybunalski

Wykonawca – do wyłonienia w trybie przetargowym na podstawie Ustawy o zamówieniach publicznych.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą do opracowania projektu oczyszczalni ścieków sanitarnych w m. Masłowice stanowi:

- Umowa o wykonanie dokumentacji technicznej oczyszczalni ścieków,
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu oczyszczalni,
- Dokumentacja geologiczna
- Projekt technologiczny oczyszczalni,
- Projekt zagospodarowania terenu oczyszczalni,
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania oraz informacje o dostępnych materiałach,
- Wytyczne i uzgodnienia międzybranżowe dokonane na etapie projektowania.
- Projekty branżowe:
 - Tom I Projekt zagospodarowania terenu.
 - Tom II Projekt technologiczny oczyszczalni.
 - Tom III Architektura i konstrukcja obiektów technologicznych oczyszczalni

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1; 646; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

Tom IV	Instalacje sanitarne wewnętrzne.
Tom V	Instalacje sanitarne międzyobjektowe
Tom VI	Drogi i place.
Tom VII	Instalacje wewnętrzne w budynku technicznym, oświetlenie terenu i kanalizacja kablowa międzyobjektowe.
Tom VIII	BIOZ
Tom IX	Geologia.

Podstawę prawną do opracowania projektu stanowią:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. nr 156, poz. 1118 z dnia 17 sierpnia 2006r.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz. U. nr 115, poz. 1229 z dnia 11 grudnia 2001r. wraz z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 129, poz. 902 z dnia 4 lipca 2006r.)
- Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r. Dz. U. nr 62, poz. 628
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 137, poz. 984 z dnia 31 lipca 2006r.)
- Obwieszczeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 grudnia 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. nr 96, poz. 438)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. nr 112, poz. 1206 z 8 grudnia 2001r.)
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz. U. nr 21, poz. 73).
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 sierpnia 2002 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. nr 134, poz. 1140)

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu oczyszczalni ścieków, usytuowanej w miejscowość Masłowice, obejmujący następujące obiekty, oznaczone na planie zagospodarowania jako:

1. Reaktor biologiczny – obiekty nr 3A, 3B,
2. Budynek techniczny – obiekt nr 2,
3. Zbiornik magazynowy osadu nadmiernego – obiekt nr 6,
4. Pompownia ścieków surowych – obiekt nr 1,
5. Zbiornik uśredniający ścieków i osadów dowożonych – obiekt nr 5A, 5B,
6. Studnia pomiarowa ścieków oczyszczonych – obiekt Spo,
7. Taca najazdowa – obiekt nr 4A,
8. Stacja zlewna Fek-Pak – obiekt nr 4,
9. Budynek mechanicznego oczyszczania ścieków – obiekt nr 13,
10. Wiata na osad odwodniony – obiekt nr 14,

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 646, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	Starosta Radomszczański 97-500 RADOMSKO ul. Leszka Czarnego 22
---	---	---

4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Warunki gruntowo – wodne określono na podstawie dokumentacji sporządzonej przez mgr inż. Józef Salwach oraz mgr inż. Roman Piaseczny. Całość dokumentacji geologicznej w odrębnym opracowaniu. Obiekt w postaci oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą zaliczono do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo-wodnych

5. POSADOWIENIE OBIEKTÓW

Wytyczne i warunki wykonania nasypu budowlanego:

Humus i grunt wydobyty z wykopów należy składować na terenie działki, a następnie rozplantować po terenie oczyszczalni. Jeżeli grunt wydobyty z wykopów będzie odpowiedni, można będzie go użyć do wykonania nasypu.

Nasyp wokół bioreaktora i zbiornika osadu należy wykonać z piasku gruboziarnistego, żwiru i pospółki o następujących cechach:

- brak części organicznych i domieszek gruntów spoistych,
- maksymalna zawartość frakcji pylastej <0,5%,
- granulacja charakterystyczna co najmniej dla piasków gruboziarnistych.

Dopuszczenie gruntu do wbudowania w nasyp powinno być potwierdzone przez uprawnionego geologa wpisem do Dziennika Budowy, a wyniki badań z orzeczeniem powinny zostać przedstawione w protokole odbioru gruntu do wbudowania.

Nasyp z przygotowanych gruntów należy zagęścić do $I_D > 0,67$ i układać warstwami o grubości 20-30cm w zależności od stosowanego sprzętu do zagęszczania.

6. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA

6.1 Bioreaktor biologiczny – obiekt 3A i 3B (2 szt.)

6.1.1 Parametry techniczne

– średnica wewnętrzna reaktora	11,50 m
– średnica zewnętrzna reaktora	12,10 m
– wysokość w świetle	5,80 m
– grubość ścian płaszcz	30 cm
– średnica płyty dennej	12,40 m
– grubość płyty dennej	50 cm
– powierzchnia zabudowy (2 szt.)	229,98 m ²
– rzędna posadowienia wierzchu płyty dennej	210,30 m n.p.m. (-2,50)
– rzędna posadowienia spodu płyty dennej	209,80 m n.p.m. (-3,00)

Niedopuszczalna jest zmiana gabarytów reaktora, a w szczególności średnicy zewnętrznej płaszcz.

6.1.2 Rozwiązania konstrukcyjne

Obiekt zaprojektowany w konstrukcji żelbetowej wylewanej. Przekrój cylindryczny o średnicy zewnętrznej 12,10 m i wysokości konstrukcyjnej ściany 5,80 m. Cylindryczna ściana zamocowana jest w dnie i wolnopodparta pod stropem. Rzędna posadowienia spodu płyty dennej: 209,80m n.p.m.

Płyta denna bioreaktora gr. 50 cm, ściana gr. 30 cm – zbrojenie prętami jak na rysunku.

Pręty obwodowe w płaszczu bioreaktora łączyć mijankowo, tak żeby w jednym przekroju nie łączyło się więcej niż 6 prętów. Przesunięcie połączeń powinno wynosić, co najmniej długość zakładu.

W przerwie roboczej między połączeniem płyty dennej ze ścianą przewidziano taśmy uszczelniające szerokości około 16cm, ocynkowaną powlekaną środkiem wchodzącym w reakcję z zaczynem cementowym zapewniające szczelność także podczas przemieszczania się konstrukcji. Przejścia przez płaszcz zbiornika szczelne łańcuchowe wykonane przez nawiercanie.

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	Starosta Radomski 97-500 R A D O M S K O ul. Leszka Czarnego 22 BIOPROJEKT
---	---	---

Materiały:

- **beton** konstrukcyjny **szczelny klasy C 30/37 W8 F100**
- **Stal zbrojeniowa gatunku A-III N (B500SP) i A-0 (St0S)**. Beton konstrukcyjny powinien być gęstoplastyczny i wibrowany mechanicznie.

6.1.3 Wytyczne realizacji projektu

1. *Wszystkie tzw. roboty zanikające, potwierdzić odbiorami komisijnymi oraz protokołami odbioru technicznego.*
2. *Projekt niniejszy rozpatrywać łącznie z projektem technologicznym i pozostałymi branżami.*

6.1.4 Wymagania i badania przy odbiorze obiektu

Wszystkie prace należy przeprowadzić zgodnie z PN-86/B-10702 „Zbiorniki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

6.1.5 Obliczenia statyczne

Obliczenia w opracowaniu autorskim.

6.1.6 Wykaz stali zbrojeniowej

Na rysunku zbrojeniowym K 02.00 Tom 3

UWAGA: OPIS SZCZEGÓŁOWY W TOMIE NR 3 – ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA OBIEKTÓW TECHNOLOGICZNYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

6.2 Budynek techniczny – obiekt nr 2

Budynek techniczny parterowy z antresolą, niepodpiwniczony o wymiarach osiowych w planie 10,0×8,0m + 4,5×9,5m (część wysunięta) i wysokości pomieszczeń 2,60m. Przykryty dwuspadowym dachem z naczółkiem, a w części, w której znajdują się pomieszczenie na kontener i pomieszczenia magazynowe przykryty dachem trójspadowym.

– Powierzchnia użytkowa	145,89m ²
– Powierzchnia zabudowy	128,55m ²
– Kubatura	550,0m ³
– Rzędna posadzki przyziemia (+/-0,00)	212,80m n.p.m.
– Rzędna posadowienia (-2,05)	210,75m n.p.m.

Budynek zlokalizowany został w sąsiedztwie bioreaktora jako obiekt, w którym ujęte zostały podstawowe funkcje mające wpływ na prawidłowe funkcjonowanie oczyszczalni oraz obsługę jej urządzeń. W budynku znajdują się następujące pomieszczenia:

Nr pom.	Nazwa	Powierzchnia użytkowa
01	KORYTARZ	2,12m ²
02	POM. SOCJALNE	6,23m ²
03	SZATNIA PRZEPUSTOWA	
03a	SZATNIA ODZIEŻY WIERZCHNIEJ	1,54m ²
03b	KOMUNIKACJA	1,99m ²
03c	NATRYSK	1,70m ²
03d	SZATNIA ODZIEŻY ROBOCZEJ	3,44m ²
03e	WC	1,51m ²
04	POM. TECHNICZNE	34,14m ²
05	POM. DMUCHAW	18,12m ²
06	POM. MAGAZYNOWE	10,30m ²
07	POM. GOSPODARCZE	7,47m ²
08	POM. NA KONTENER	16,52m ²
11	ANTRESOLA	40,81m ²
	RAZEM	145,89m ²

Obiekt projektuje się do realizacji w technologii tradycyjnej w połączeniu z elementami żelbetu monolitycznego.

Konstrukcja budynku o podłużnym układzie ścian nośnych. Część budynku mieszcząca pomieszczenia socjalne, sanitariaty i stacje dmuchaw przykryta żelbetowym stropem, pomieszczenie techniczne – jednoprzestrzenne, przykryte ocieplonym dachem dwuspadowym. Pomieszczenia magazynowe i pomieszczenie na kontener przykryte ocieplonym dachem trójspadowym.

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1; 648; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne i osłonowe grubości 24cm z pustaków konstrukcyjnych 39×19×24cm (wykonanych z wibroprasowanego betonu klasy C20/25(B25) wzmocnione wewnętrznym zbrojeniem pionowym [szkieletów 4 ϕ 12 + strzemiąca ϕ 6/15cm] w rozstawie co 100cm oraz zbrojeniem poziomym 2 ϕ 10 co czwartą warstwę.

Ściany nośne są posadowione na ławach fundamentowych o wysokości 30cm i szerokości:

- dla ściany wewnętrznej nośnej 80cm
- dla pozostałych ścian 60cm

Poza tym zaprojektowano ławę 30×60cm stanowiącą ściąg zewnętrznych ścian nośnych w połowie ich długości. Ławy wykonano z betonu szczelnego C20/25, zbrojone 4F12 (stal AIII – 34GS) i strzemiącami F6/20cm. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych. Ławy ułożyć na podkładzie z chudego betonu o grubości 20cm.

Strop nad pomieszczeniami socjalnymi, sanitariatami i stacją dmuchaw żelbetowy monolityczny, ocieplony 5cm warstwą izolacyjną np. Multipor lub inną równoważną. Zbrojony na dole dwukierunkowo F10/18cm (stal AIII – 34GS), a górą nad ścianą środkową i ścianami zewnętrznymi dwukierunkowo F10/20cm i F10/17,5cm (stal AIII – 34GS). W środku przęseł górą zbrojenie F8/20cm (stal A0 – St0S). Przy wykonywaniu stropu należy przestrzegać wszystkich zaleceń producenta płyt, a w szczególności rozstawu i jakości podpór montażowych i właściwej pielęgnacji betonu po wylaniu stropu.

Wszystkie ściany nośne budynku związane są wieńcem żelbetowym. Wokół monolitycznego stropu zastosowano wieńiec opuszczony o 20cm (na rzędnej +2,40) o przekroju 35×24cm zbrojony 4F12 (stal AIII – 34GS) i strzemiącami F6/20cm. Na poziomie +3,85m wykonano wieńiec 12×24cm do kotwienia murłaty więźby dachowej zbrojony jw. i połączony z wieńcem stropu słupkami żelbetowymi w rozstawie co 2,0m i wysokości 110cm zbrojone 2×3F12 (stal AIII – 34GS) i strzemiącami F6/12cm. Na ścianach szczytowych w/w wieńiec będzie wykonany na skośnej krawędzi ściany. W miejscach bez płyty stropu zostaną wykonane dwa wieńce – na poziomie +2,40 (o przekroju 25×24cm, zbrojony przy pionowych krawędziach 2×3F12 (stal AIII – 34GS) i strzemiącami F6/20cm (wieńiec ten obejmuje ścianę bez płyty stropowej oraz część wysuniętą) oraz na poziomie +3,70m (o przekroju 27×24cm, zbrojony przy pionowych krawędziach 2×4F16 (stal AIII – 34GS) i strzemiącami F6/20cm).

Więźba dachowa dwuspadowa z jednostronnym naczółkiem, drewniana o konstrukcji krokwiowo jętkowej, kryta blachą dachówko- podobną na łątach 5×5cm co 35cm, ocieplona wełną mineralną gr. 15cm. Od strony wnętrza paroizolacja z folii PCW, a wykończenie stanowi płyta gipsowo kartonowa przymocowana do krokwi i jętek dachu za pomocą rusztu ze stali ocynkowanej.

Ścianki działowe grubości 12cm z cegły dziurawki na zaprawie cementowo-wapiennej.

Drabinę na antresolę i barierkę na antresoli należy wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-80/M-49060 – „Wejścia i dojścia – wymagania”. Należy zapewnić możliwość łatwego demontażu barierki.

Roboty wykończeniowe zewnętrzne:

- Ściany zewnętrzne są ocieplone styropianem w dwóch warstwach o gr.=10+5=15cm na parterze i na ścianach szczytowych na piętrze, ściany fundamentowe ocieplone twardymi płytami polistyrenowymi np. styrodurem, lub równoważnymi gr. 8cm, kotwione 3szt/m², krawędzie ścian i cokołów zabezpieczone listwami narożnikowymi
- Tynki zewnętrzne z masy tynkarskiej polimerowo- akrylowej zacieranej ręcznie. Grubość warstwy masy tynkarskiej około 3mm. Zużycie masy około 3,5kg/m². Kolor wg pkt 10. Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych.
- Rynny i rury spustowe z PCV w kolorze wg pkt 10.
- Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5÷0,8mm w kolorze wg pkt 10.
- Podest wejściowy przed drzwiami Dz2 z płyty betonowej 20cm zbrojonej siatką F10 co 20cm z zagłębieniem 5cm pod wycieraczkę metalową ocynkowaną wyłożony gresem mrozoodpornym w kolorze wg pkt 10.
- Pochylnia wejściowa przed drzwiami Dz1 z płyty betonowej 20cm zbrojonej siatką F10 co 20cm zabezpieczona preparatem przeciw- pylnym.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne:

- Wykończenie ścian i sufitów z wyprawy tynkarskiej mineralno-polimerowej na podłożu cementowo- wapiennym szpachlowanym i zagruntowanym. Malowanie farbą emulsyjną akrylową w kolorze wg pkt 10.
- Pomieszczenie techniczne 04 - do wysokości 2,0 m wyłożone glazurą w kolorze wg. pkt. 10.
- Pomieszczenie 07 – ściana od strony pomieszczenia 04 do pełnej wysokości, pozostałe do wysokości 2,0m wyłożone glazurą w kolorze wg pkt 10.
- Pomieszczenie na kontener 08 – ściana w osi 2' i C docieplona styropianem gr 5cm.
- Pomieszczenie na kontener 08 – ściany pomieszczenia do pełnej wysokości wyłożone glazurą w kolorze wg pkt 10.
- Pomieszczenie na kontener 08 – posadzka typu przemysłowego.
- Pomieszczenie techniczne 04 - przed drzwiami do korytarza należy umieścić gumową wycieraczkę o grubości 2cm i o szerokości drzwi
- Szatnie przepustowe: wyłożone glazurą do wysokości 2,0 m, w kabinie prysznicowej glazura do pełnej wysokości. Kolor glazury wg pkt 10. Ściana w osi nr 2 oraz ścianka działowa z otworami drzwiowymi (w osi B) ocieplona warstwą izolacyjną Multipor o gr. 5cm.
- Pomieszczenie socjalne – do wysokości 2,0 m od poziomu podłogi ściana wyłożona glazurą w kolorze wg. pkt. 10.
- Antresola – wokół otworów w stropie i wzdłuż krawędzi antresoli od strony pustki pomieszczenia technicznego wyłożyć cokolik wysokości 2cm i szerokości 20cm z tego samego materiału, co powierzchnia antresoli.

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

- Okna i naświetla z PCV dwuszybowe (patrz zest. stolarki rys. AK60) z mikroszczeliną, w kolorze wg pkt 10.
 - Drzwi zewnętrzne półtoraskrzydłowe i jednoskrzydłowe, stalowe, pełne, ocieplone w kolorze wg pkt 10.
 - Drzwi wewnętrzne w pomieszczeniach technicznych stalowe, pełne, ocieplone, z ościeżnicą stalową w kolorze wg pkt 10, drzwi D5 z pomieszczenia 01 do 04 – EI30.
 - Drzwi wewnętrzne w pomieszczeniach socjalnych pływające, pełne z ościeżnicą stalową w kolorze wg pkt 10. Drzwi D3 z okienkiem u góry, i kratką wentylacyjną, D2 z kratką wentylacyjną. Wejście do kabiny natryskowej zabezpieczyć kotarą.
 - Posadzki w pomieszczeniach technologicznych, socjalnym i korytarzu z gresu kamiennego, w kolorze wg pkt 10, układanego na gładzi cementowej spadkowej. Podbudowę posadzki stanowi płyta betonowa C18/20 gr. 15cm wylana na izolacji poziomej z dwóch warstw folii PE ułożonej na warstwie chudego betonu gr. 10cm i warstwie ubitego piasku.
 - Posadzki w pomieszczeniu technicznym 04 - cokół wokół na wysokość płyty (około 30cm).
-
- Pomieszczenie magazynowe 07
 - Pomieszczenie na kontener 08
 - Antresola pomieszczenie 11

Budynek będzie wyposażony w instalacje: wodną, kanalizacyjną, wentylację grawitacyjną i mechaniczną oraz elektryczne: ogólnobudowlane, elektroenergetyczne, sterowania i pomiarową.

UWAGA: OPIS SZCZEGÓŁOWY W TOMIE NR 3 – ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA OBIEKTÓW TECHNOLOGICZNYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

6.3 Zbiornik magazynowy osadu nadmiernego – obiekt: nr 6 (1 szt.)

Obiekt zaprojektowany w konstrukcji monolitycznej w kształcie cylindra o średnicy wewnętrznej 6,00m i wysokości konstrukcyjnej ściany 4,20m. Cylindryczna ściana zamocowana jest w dnie i wolnopodparta. Zbiornik przykryty będzie płytą żelbetową z 4 wjazdami kanałowymi $\varnothing 800\text{mm}$, 3 otworami $\varnothing 200\text{mm}$ na wziernik – szczegółowe otworowanie płyty wierzchniej wg części rysunkowej. W ścianach zbiornika osadzić klamry złączowe.

Płyta denna zbiornika gr. 35cm, należy posadzić w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości ok. 10cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy na warstwie ustabilizowanej podsypki żwirowej gr. 30cm. Ściana zbiornika gr. 25cm.

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

W zbiorniku należy umieścić centralnie, jedną studnię z prefabrykowanych kręgów żelbetowych (studnia zagęszczacza), wykonanych z betonu szczelnego C35/45. Średnica wewnętrzna studni wewnętrznej 3,00m, grubość ścian 15cm, wysokość studni w świetle 4,00m. W ścianach studni wewnętrznej również osadzić klamry żłazowe. Po ustawieniu studni wewnętrznej, na dnie studni o średnicy 6,0m wylać warstwę 25cm betonu szczelnego C35/45 do rzędnej 210,30m n.p.m., uwzględniając lokalizację rzepii. W ścianach zbiornika osadu oraz w ścianach studni wewnętrznej należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym. Szczegóły wg części rysunkowej.

Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez malowanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych wykonać wg punktu: 7.

Parametry techniczne:

– średnica wewnętrzna zb. osadu	6,00 m
– średnica zewnętrzna zb. osadu	6,50 m
– wysokość w świetle zb. osadu	4,20 m
– grubość ścian płaszcza zb. osadu	25 cm
– średnica płyty dennej zb. osadu	6,50 m
– grubość płyty dennej zb. osadu	30 cm
– powierzchnia zabudowy zb. osadu	33,18 m ²
– kubatura zb. osadu	111,68 m ³
– Rzędna wierzchu płyty wierzchniej zb. osadu	214,45 m n.p.m. (+1,65)
– Rzędna wierzchu wylewki w zb. osadu	210,30 m n.p.m. (-2,50)
– Rzędna wierzchu płyty dennej zb. osadu	210,05 m n.p.m. (-2,75)
– Rzędna spodu płyty dennej zb. osadu	209,70 m n.p.m. (-3,10)
– średnica wewnętrzna zb. zagęszcz.	3,00 m
– średnica zewnętrzna zb. zagęszcz.	3,30 m
– wysokość w świetle zb. zagęszcz.	4,00 m
– grubość ścian płaszcza zb. zagęszcz.	15 cm
– średnica płyty dennej zb. zagęszcz.	3,30 m
– grubość płyty dennej zb. zagęszcz.	20 cm
– kubatura zb. zagęszcz.	28,27 m ³
– Rzędna wierzchu korony zb. zagęszcz.	214,25 m n.p.m. (+1,45)
– Rzędna wierzchu płyty dennej zb. zagęszcz.	210,25 m n.p.m. (-2,55)
– Rzędna spodu płyty dennej zb. zagęszcz.	210,05 m n.p.m. (-2,75)

Wykaz stali zbrojeniowej według części rysunkowej.

UWAGA: OPIS SZCZEGÓŁOWY W TOMIE NR 3 – ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA OBIEKTÓW TECHNOLOGICZNYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

P.P.W.
BIOPROJEKT SP.
Z O.O.

Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą
towarzystającą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb
Masłowice, Gmina Masłowice

BIOPROJEKT

6.4 Pompownia ścieków surowych – obiekt nr 1 (1 szt.)

Pompownię ścieków surowych zaprojektowano w postaci podziemnego, okrągłego jednokomorowego zbiornika z prefabrykowanych kręgów żelbetowych z dnem wykonanych z betonu szczelnego C35/45, klasa ekspozycji XD2, zbrojonych stalą A-III N, przykrytego prefabrykowaną płytą żelbetową z włączami serwisowym i technologicznym $\varnothing 600$ otworami na kominki wentylacyjne $\varnothing 110$, otworem $\varnothing 110$ na zamontowanie żurawia. Płytę należy ustawić tak by włącz serwisowy był ustawiony osiowo nad stopniami zjazdowymi natomiast położenie pozostałych włączów będzie wynikowe. W ścianach pompowni osadzić klamry zjazdowe. Grubość ścian 25 cm i płyty dennej 30 cm, a płyty przykrywającej 15 cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Na kołowym prefabrykowanym kręgu z dnem o przekroju pionowym w kształcie litery „U” wykonanym z betonu szczelnego C35/45, montuje się prefabrykowane kręgi ścienne. Średnica płyty dennej wynosi 2,50 m a grubość 30 cm. Płytę denną należy wykonać w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z betonu podkładowego grubości ok. 20 cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez malowanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych wykonać wg punktu: 7.

– Średnica wewnętrzna:	2,00m,
– Średnica zewnętrzna:	2,50m,
– Wysokość w świetle:	5,90m,
– Grubość ścian płaszcza:	25cm,
– Grubość płyty dennej:	30cm,
– Powierzchnia zabudowy:	4,91m ² ,
– Kubatura wewnętrzna:	18,53m ³ .
– Rzędna wierzchu płyty dennej:	206,95m n.p.m. (-5,85)
– Rzędna spodu płyty dennej:	206,65m n.p.m. (-6,15)

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 646, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

6.5 Zbiornik uśredniający ścieków i osadów dowożonych – obiekt nr 5A, 5B (2 szt.)

Zbiorniki uśredniające zaprojektowano w postaci zagłębionych w ziemi, okrągłych zbiorników z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu szczelnego C35/45, klasa ekspozycji XD2, zbrojonego stalą A-III N, przykrytego prefabrykowaną płytą żelbetową z włazami serwisowymi/ technologicznymi $\varnothing 110$, otworami na kominki wentylacyjne $\varnothing 110$, oraz otworem $\varnothing 110$ na zamontowanie żurawia. Płytę należy ustawić tak by właz serwisowy był ustawiony osiowo nad stopniami złączowymi natomiast położenie pozostałych włazów będzie wynikowe. W ścianach pompowni osadzić kłamry złączowe. Grubość ścian 20cm i płyty dennej 30cm, a płyty przykrywającej 20cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Na kołowym prefabrykowanym kręgu z dnem o przekroju pionowym w kształcie litery „U” wykonanym z betonu szczelnego C35/45, montuje się prefabrykowane kręgi ścienne. Średnica płyty dennej wynosi 3,40m a grubość 30cm. Płytę denną należy wykonać w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości ok. 20cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez malowanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych wykonać wg punktu: 7.

– Średnica wewnętrzna:	3,00m,
– Średnica zewnętrzna:	3,40m,
– Wysokość w świetle:	3,95m,
– Grubość ścian płaszcza:	20cm,
– Grubość płyty dennej:	30cm,
– Powierzchnia zabudowy:	9,07m ² ,
– Kubatura wewnętrzna:	27,92m ³ .
– Rzędna wierzchu płyty dennej:	208,80m n.p.m. (-4,00)
– Rzędna spodu płyty dennej:	208,50m n.p.m. (-4,30)

UWAGA: OPIS SZCZEGÓŁOWY W TOMIE NR 3 – ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA OBIEKTÓW TECHNOLOGICZNYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1; 648; 646/1 obręb Mastowice, Gmina Mastowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	------------

6.6 Studnia pomiarowa ścieków oczyszczonych – obiekt Spo (1 szt.)

Studnię pomiarową zaprojektowano w postaci podziemnego, okrągłego jednokomorowego zbiornika w technologii monolitycznej wykonanej z polimerobetonu, zbrojonego stalą A-III, przykrytego prefabrykowaną płytą z polimerobetonu z 1 włazem serwisowym $\varnothing 1100$. Płytę należy ustawić tak by właz serwisowy był ustawiony osiowo nad stopniami zjazdowymi. W ścianach pompowni osadzić klamry zjazdowe. Grubość ścian 15cm i płyty dennej 25cm, a płyty przykrywającej 15cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym. Studnię należy wykonać jako szczelną.

Średnica płyty dennej wynosi 2,30m a grubość 25cm. Płytę denną należy wykonać w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości ok. 20cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez malowanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych wykonać wg punktu: 7.

– Średnica wewnętrzna:	2,00m,
– Średnica zewnętrzna:	2,30m,
– Wysokość w świetle:	2,00m,
– Grubość ścian płaszcza:	15cm,
– Grubość płyty dennej:	25cm,
– Powierzchnia zabudowy:	4,15m ² ,
– Kubatura wewnętrzna:	6,68m ³ .
– Rzędna wierzchu płyty dennej:	210,20m n.p.m. (-2,60)
– Rzędna spodu płyty dennej:	209,95m n.p.m. (-2,85)
–	

UWAGA: OPIS SZCZEGÓŁOWY W TOMIE NR 3 – ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA OBIEKTÓW TECHNOLOGICZNYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

6.7 Taca najazdowa – obiekt nr 4A

W ciągu drogi wewnętrznej, przy punkcie zlewnym do odbierania nieczystości z wozów asenizacyjnych projektuje się prostokątną tacę najazdową – plac postojowy o wymiarach 4,0×6,5m (z miejscowym powiększeniem 1,00×1,25m na posadowienie separatora zanieczyszczeń stałych).

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1; 648; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

Powierzchnia zabudowy 27,25m²

Tacę najazdową zaprojektowano z płyty betonowej gr. 15cm z betonu C30/37o klasie ekspozycji XF3. Płyta zbrojona przy górnej powierzchni siatką z prętów $\varnothing 8/15/15$ cm (stal A-O). Podkład betonowy gr. 20cm z betonu C18/20, ułożony na izolacji poziomej z folii budowlanej gr. 2mm. Warstwa pospółki gr.65cm zagęszczana mechanicznie warstwami co 20cm do stopnia zagęszczenia ($I_D = 0,67$).

Taca najazdowa ma kształt prostokątnej niecki, z wyprofilowanymi spadkami do centralnie umieszczonej studzienki (wraz z żeliwnym wpustem ulicznym) połączonej z odbiornikiem ścieków – zbiornikiem uśredniającym (wg projektu sieci zewnętrznych).

Taca graniczy z nawierzchnią drogi i cokołem pod hermetyczny punkt zlewny w postaci betonowego fundamentu wystającego ponad teren 10cm o wymiarach 1,0x1,25 m zbrojonego przy górnej powierzchni siatką z prętów $\varnothing 8/15/15$.

Od strony zieleni taca jest ograniczona typowymi krawężnikami drogowymi.

UWAGA: OPIS SZCZEGÓŁOWY W TOMIE NR 3 – ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA OBIEKTÓW TECHNOLOGICZNYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

6.8 Stacja zlewnicza Fek-Pak – obiekt nr 4

Projektuje się stację zlewniczą o wymiarach zewnętrznych w planie 2,05x2,65m (bez ocieplenia) i wysokości pomieszczenia 2,65m, przykrytą dachem jednospadowym.

Powierzchnia zabudowy:	6,4m ²
Kubatura wewnętrzna:	20,03m ³ ,
Rzędna posadowienia ław (-1,65):	211,15 m n.p.m.

Budynek zlokalizowany jest w sąsiedztwie tacy najazdowej punktu zlewnego i znajduje się w nim urządzenia niezbędne do obsługi punktu zlewnego (zawory, przepływomierz i rejestrator pomiaru ilości ścieków). Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną.

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	--	-------------------

Obiekt projektuje się do realizacji w technologii tradycyjnej (cegła ceramiczna pełna). Budynek posadowiony jest na ławie fundamentowej 40×30cm. Ławy wykonano z betonu C20/25 zbrojone 4Ø12 (stal AIII) i strzemionami Ø6/20cm. Konstrukcję dachu stanowią krokwie 7,5×17,5cm oparte na murłatach 12×12cm. Pokrycie stanowi blacha dachówkopodobna na łątach 5×5cm, co 35cm, ocieplona wełną mineralną gr. 15cm. Od strony wnętrza paroizolacja z folii PCW, a wykończenie stanowi płyta gipsowo kartonowa przymocowana do krokwi za pomocą rusztu ze stali ocynkowanej.

Budynek ocieplono styropianem gr. 10cm powyżej cokołu i 7cm poniżej. Wykończenie zewnętrzne takie same jak wykończenie budynku technicznego (ob. nr 2). Wokół szybkozłączki na szerokość 10cm i poniżej do poziomu terenu należy wykonać cokół i wyłożyć go płytkami klinkierowymi (analogicznie jak budynek techniczny). Drzwi zewnętrzne stalowe, ocieplane, kolorystyka jak w bud. technicznym.

Posadzki wyłożone gresem z cokolikiem na wysokość płyty, kolorystyka wg punktu 10. Ściany wyłożone glazurą w kolorze wg pkt 10.

UWAGA: OPIS SZCZEGÓŁOWY W TOMIE NR 3 – ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA OBIEKTÓW TECHNOLOGICZNYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

6.9 Budynek mechanicznego oczyszczania ścieków – obiekt nr 13

Projektowany budynek jest parterowy, niepodpiwniczony o wymiarach osiowych w planie 11,70 x 8,24m i wysokości pomieszczeń 4,20m. Przykryty dwuspadowym dachem, który przykrywa budynek i wiatę na kontenery.

Powierzchnia zabudowy:	102,03m ² ,
Kubatura:	389,0m ³ ,
Rzędna posadzki przyziemia –	212,80 m n.p.m. (±0,00)
Rzędna posadowienia spodu ław fund. –	211,40 m n.p.m. (-1,40)

Obiekt projektuje się do realizacji w technologii tradycyjnej w połączeniu z elementami żelbetu monolitycznego. Ściany zewnętrzne nośne grubości 24cm z pustaków konstrukcyjnych 39×19×24cm

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1; 648; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

(wykonanych z wibroprasowanego betonu klasy C20/25(B25) wzmocnione wewnętrznym zbrojeniem pionowym [szkieletów 4 ϕ 12 + strzemiona ϕ 6 / 15cm] w rozstawie co 100cm oraz zbrojeniem poziomym 2 ϕ 10 co czwartą warstwę. Ściany nośne są posadowione na ławach fundamentowych o wysokości 30cm i szerokości:

- dla ściany zewnętrznej nośnej 60cm

Ławy wykonano z betonu szczelnego C20/25, zbrojone 4 ϕ 12 (stal AIII) i strzemionami ϕ 6 / 20cm. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych. Ławy ułożyć na podkładzie z betonu podkładowego o grubości 20cm. Konstrukcję dachu stanowią krokwie 7,5 \times 17,5cm oparte na murlatach 12 \times 12cm. Pokrycie stanowi blacha dachówkopodobna na łąkach 5 \times 5cm co 35cm, ocieplona wełną mineralną gr. 15cm. Od strony wnętrza paroizolacja z folii PCW, a wykończenie stanowi płyta gipsowo kartonowa przymocowana do krokwi za pomocą rusztu ze stali ocynkowanej.

Budynek ocieplono styropianem gr. 12cm powyżej cokołu i 8cm poniżej. Wykończenie zewnętrzne takie same jak wykończenie budynku technicznego (patrz punkt 6.2). Drzwi zewnętrzne stalowe, ocieplane, kolorystyka jak w bud. technicznym.

Posadzki wyłożone gresem z cokolikiem na wysokość płyty, kolorystyka wg punktu 10. Na ścianach glazura biała do wysokości 2,60m ułożona na klej zgodnie ze sztuką. Ściany wyłożone glazurą w kolorze wg pkt 10.

W budynku pod posadzką znajdować się będą dwie komory. Komora kraty i komora piaskownika.

a. Komora kraty

Komorę kraty zaprojektowano w postaci podziemnego, okrągłego jednokomorowego zbiornika z prefabrykowanych kręgów żelbetonowych wykonanych z betonu szczelnego C35/45, przykrytego płytami żelbetonowymi (po ustawieniu kraty). Grubość ścian 20cm i płyty dennej 30cm, a płyta przykrywająca 25cm (płyta przykrywająca musi być zlicowana z powierzchnią posadzki w budynku mechanicznego oczyszczania ścieków). W ścianach kręgów osadzić stopnie zjazdowe do poziomu kanału technologicznego. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym. W kręgu z dnem należy wykonać kanał

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystającą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

technologiczny o szerokości 40cm, wysokość 80 cm. Kanał należy wykonać z betonu szczelnego C20/25.

Prefabrykowane kręgi ściennie montuje się na prefabrykowanym kręgu z dnem. Średnica płyty dennej wynosi 1,90 m, a grubość 30cm. Płytę denną należy wykonać w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości ok. 20cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez malowanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych wykonać wg punktu: 7.

– Średnica wewnętrzna:	1,50 m,
– Średnica zewnętrzna	1,90 m,
– Głębokość:	3,55 m,
– Powierzchnia zabudowy:	2,83 m ² ,
– Kubatura:	6,07 m ³ .
– Rzędna góry kanału techn.	209,90 m n.p.m. (-2,90)
– Rzędna dna kanału techn. (z wylewką):	209,10 m n.p.m. (-3,70)
– Rzędna wierzchu płyty dennej (bez wylewki)	209,00 m n.p.m. (-3,80)
– Rzędna spodu płyty dennej	208,70 m n.p.m. (-4,10)

b. Komora piaskownika

Komorę piaskownika zaprojektowano w postaci podziemnego, okrągłego jednokomorowego zbiornika z prefabrykowanych kręgów żelbetonowych wykonanych z betonu szczelnego C35/45. Grubość ścian 20cm i płyty dennej 30cm, a płyta przykrywająca 25cm (płyta przykrywająca musi być zlicowana z powierzchnią posadzki w budynku mechanicznego oczyszczania ścieków). W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Prefabrykowane kręgi ściennie montuje się na prefabrykowanym kręgu z dnem. Średnica płyty dennej wynosi 2,00m, a grubość 30cm. Płytę denną należy wykonać w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości ok. 20cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez malowanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych wykonać wg punktu: 7. **W kręgu z dnem należy wykonać skosy. Szalunek tracony w dostawie z technologią zabetonować betonem C20/25.**

– Średnica wewnętrzna:	1,50 m,
– Średnica zewnętrzna	1,90 m,
– Głębokość:	5,60 m,
– Powierzchnia zabudowy:	2,83 m ² ,
– Kubatura:	9,40 m ³ .
– Rzędna wierzchu płyty dennej (bez wylewki)	206,95 m n.p.m. (-5,85)

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

- Rzędna spodu płyty dennej 206,65 m n.p.m. (-6,15)

c. Budynek na agregat prądotwórczy

Budynek na agregat prądotwórczy jest integralną częścią budynku mechanicznego oczyszczania ścieków. Składa się z jednego pomieszczenia zamykanego drzwiami dwuskrzydłowymi i dwoma otworami wentylacyjnymi czerpnią i wyrzutnią. W pomieszczeniu znajduje się również fundament pod agregat prądotwórczy o wymiarach 250x120. Fundament musi być koniecznie dylatowany od posadzki pomieszczenia. Fundament pod agregat prądotwórczy o gr. 40cm i wystająca ponad posadzkę 10 cm, zbrojony górną i dolną siatką z prętów III/15/15 cm (stal AIII), ułożona na betonie podkładowym o gr.=25cm i pospółce gr. 50cm stabilizowanej cementem (w proporcji 1:6) i zagęszczanej mechanicznie, co 20 cm do $I_D > 0,67$. Pomieszczenie na całej wysokości ścian powinno być wyłożone glazurą w kolorze białym.

UWAGA: OPIS SZCZEGÓŁOWY W TOMIE NR 3 – ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA OBIEKTÓW TECHNOLOGICZNYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

6.10 Wiata na osad odwodniony – obiekt nr 14

Wykopy wykonywać otwarte o ścianach nachylonych do poziomu w stosunku 1:1, zabezpieczone w strefie przydennej szalunkiem drewnianym przed osuwaniem się gruntu. Składowisko osadu stanowi wiata stalowa nad utwardzoną i zabezpieczoną murami oporowymi posadzką o wymiarach w rzucie poziomym 8,0 x 18,0 m i wysokości ponad terenem 7,75 m do kalenicy.

Powierzchnia zabudowy $F \cong 144,0$ m². Stopy fundamentowe pod słupy i mury oporowe zaprojektowano z betonu wylewanego na budowie C20/25 (B25-W6-F150), zbrojonego stalą kl. A-IIIIN. Posadzka żelbetowa o grubości 20 cm na warstwach izolacyjnych jak na rysunku. Powierzchnie murów od strony przylegania osadu izolować preparatem np. firmy „Deitermann” np. „Suprflex 10 lub 100”. W posadzce osadzić elementy typu „ECODRAIN” odwodnienia liniowego odcieków z posadzki i wody opadowej. Słupy, dźwigary kratowe, stężenia, płatwie, wykonać z kształtowników stalowych ze stali S235JRG2.

Pokrycie dachowe blachą trapezową, ocynkowaną.

Rynny, rury spustowe - PCV.

Odwodnienie placu składowego wykonać wg projektu instalacji.

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1; 648; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

6.10.1. Wytyczne realizacji obiektu

1. Wykopy wykonywać otwarte o ścianach nachylonych do poziomu w stosunku 1 :1, zabezpieczone w strefie przydennej szalunkiem drewnianym przed osuwaniem się gruntu. Całość obszaru robót ziemnych zabezpieczyć przed nadmiernym napływem wód gruntowych poprzez zabicie w grunt opaski ze ścianek suchych typu G62. Długość grodziec G62 – L min. = 5,0m. Pompowanie wody z wykopów pod stopy fundamentowe prowadzić w sposób ciągły z odprowadzeniem wody poza obszar robót ziemnych. Całość prac związanych z odwodnieniem terenu winna być poprzedzona projektem odwodnienia, opracowanym przez Wykonawcę robót. Przewidzieć pompowanie wody z wykopu, pochodzącej z opadów atmosferycznych oraz sączeń gruntowych.
2. Wszystkie tzw. roboty zanikające, potwierdzić odbiorami komisijnymi oraz protokołami odbioru technicznego.
3. Projekt niniejszy rozpatrywać łącznie z projektem technologicznym i pozostałymi branżami.

6.10.2. Roboty budowlane

1. Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, Tom I, część 1. Zgodność powyższą po przeprowadzeniu bieżącej kontroli potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.
2. Do realizacji obiektu stosować beton zaprojektowany laboratoryjnie i sprawdzony na próbkach.
3. Beton układać w szalunkach zagęszczając go wibratorami wglębnymi. Średnicę wibratorów i rozstaw miejsc wibrowanych odpowiednio dobrać.
4. Styki betonu w przerwach należy starannie przygotować do połączenia betonu wykonanego z betonem świeżym. Powierzchnię stykową betonu wykonanego oczyścić szczotkami stalowymi, nie później niż 6 – 8 godzin od zabetonowania. Bezpośrednio przed dalszym betonowaniem powierzchnię stykową silnie zwilżyć wodą i wykonać obrzutkę z zaprawy cementowej w stosunku 1 : 1 o gr. 5 mm. Beton w obszarze styku należy starannie zawibrować.
5. Beton należy utrzymywać w stanie wilgotności przez okres co najmniej 14 dni polewając go stale wodą.

UWAGI:

Obliczenia w egzemplarzu autorskim.

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1; 648; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

6.11. IZOLACJE

We wszystkich monolitycznych i prefabrykowanych elementach żelbetowych, dla zabezpieczenia konstrukcji przed korozyjnym działaniem magazynowanych ścieków, przewidziano zastosowanie ochrony materiałowo-strukturalnej. W tym celu obiekty zaprojektowano z betonów konstrukcyjnych szczelnych w klasie C30/37 lub C35/45 i klasie ekspozycji XD2, zachowując odpowiednią otulinę zbrojenia pokazaną na rysunkach.

Powierzchnie betonowe wewnętrzne i zewnętrzne muszą być równe, gładkie, bez „raków”, pustek, ubytków porowatości, zbyt dużej chropowatości i nacieków oraz uskoków betonowych.

6.12. Izolacje zewnętrznych powierzchni betonowych w gruncie

Wszystkie powierzchnie betonowe ścian pionowych zewnętrznych obsypanych gruntem oraz żelbetową płytę denną studni prefabrykowanych należy zabezpieczyć izolacją przeciwwodną składającą się z 2 warstw gruntującego roztworu ponafowego asfaltu oraz 1 warstwy asfaltowego lepiku. Szczegóły nanoszenia wg. instrukcji wybranego producenta.

6.13. Izolacje zewnętrznych powierzchni betonowych powyżej gruntu

Wszystkie powierzchnie pionowe zewnętrznych ścian zbiornika, nieobsypanych gruntem aż do górnej krawędzi ściany zbiornika oraz powierzchnia pozioma korony zbiornika (dla studni powierzchnia żelbetowej płyty wierzchniej) zabezpieczyć emulsją bitumiczną do ochrony i uszczelniania podłoża mineralnych oraz bitumiczną masą izolacyjną do hydroizolacji betonu.

6.14. Izolacje wewnętrznych powierzchni betonowych

Wszystkie powierzchnie pionowe wewnętrzne ściany zbiornika stykające się ze ściekami w pasie ruchomego zwierciadła ścieków aż do górnej krawędzi ściany zbiornika pokryć powłoką na bazie żywicy epoksydowej do zabezpieczania powierzchni betonowych. Szczegóły nanoszenia wg. instrukcji wybranego producenta.

6.15. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Elementy stalowe wewnętrzne oczyścić do I-go stopnia czystości, a następnie dwa razy zagruntować i pokryć farbą chloro-kauczukową w kolorze wg pkt. 10.

Elementy stalowe zewnętrzne ocynkować ogniowo.

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

Elementy bezpośrednio narażone na działanie ścieków oraz narażone na rozpryskowe działanie ścieków zabezpieczyć wg opisu w projekcie technologicznym.

6.16. INSTALACJE

Budynek wyposażony będzie w instalacje: wodną, kanalizacyjną, wentylację grawitacyjną i mechaniczną oraz elektryczne: ogólnobudowlane, elektroenergetyczne, sterowania i pomiarową. Szczegółowe opisy zawarte w projektach branżowych.

6.17. WARUNKI BHP I P. POŻ.

Roboty budowlano – montażowe przy realizacji projektowanych obiektów oraz przy ich eksploatacji należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, a szczególnie zawartymi w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401)
- Obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalni ścieków (Dz. U. nr 96, poz. 438)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27.01.1994r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków. (Dz. U. nr 21, poz. 73)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych. (Dz. U. nr 96, poz. 437)
- „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych tom II. Instalacje sanitarne”
- „Warunkach technicznych wykonywania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.” PKTSGiK Warszawa 1996r.
- Obiekty oczyszczalni ścieków w grupie PM o Qd<500 MJ/m². oraz nie zagrożone wybuchem.
- Klasa odporności pożarowej obiektów „E” NRO
- Warunki ewakuacji zapewniono przez wyjście ewakuacji o szerokości 0,9m przez nie więcej niż trzy pomieszczenia.
- Obiekty – instalacja elektryczna wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
- Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru 10l/s – hydrant naziemny ø80.

<p>P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.</p>	<p><i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1; 648; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i></p>	<p>BIOPROJEKT</p>
--	--	-------------------

- Podręczny sprzęt gaśniczy jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg/3dm³ na 300m² chronionej powierzchni.
- Drewno więźby dachowej nad budynkiem technicznym zostanie zabezpieczone środkiem ogniochronnym do stopnia niezapalności. W części jednoprzestrzennej budynku dach ocieplony płytami z wełny mineralnej (12cm) z podbitką z płyt gipsowo – kartonowych ogniochronnych lub równoważny, grubości 12,5mm.

Proponowana oczyszczalnia ścieków pracująca w oparciu o zaprojektowaną technologię, działać będzie automatycznie i nie wymaga stałej obsługi.

Obiekt w niniejszym opracowaniu jest obiektem inżynierskim, niezagrożonym wybuchem i zalicza się do PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500MJ/m². Budynek jednokondygnacyjny o konstrukcji niepalnej. Wyposażenie obiektu w 2 gaśnice proszkowe ABC 4 kg. Budynek ma wyjście awaryjne.

Na terenie oczyszczalni ścieków nie występuje zagrożenie wybuchem.

6.18. KOLORYSTYKA

Lp	Element	Proponowany kolor	Zaakceptowany kolor
Elementy zewnętrzne			
1	Dach – pokrycie	Zielony	
2	Dach – rynny i rury spustowe	Ciemno-zielony	
3	Dach – obróbki blacharskie	Ciemno-zielony	
4	Ściany zewnętrzne	Jasno-zielony	
5	Ściany zewnętrzne – cokół	Cegły	
6	Stolarka – drzwi zewnętrzne	Ciemno-zielony	
7	Stolarka – okna	Biały	
8	Przykrycie bioreaktora	Zielony	
9	Przykrycie wiaty pod agregat prądotwórczy	Zielony	
10	Zbiorniki - ściany zewnętrzne	Surowy beton	
11	Schodki metalowe i bariery	Ocynkowane	

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

Lp	Element	Proponowany kolor	Zaakceptowany kolor
Elementy wewnętrzne			
1	Ściany i sufity – malowane	Biały – kość słoniowa	
2	Ściany – glazura	Jasno – zielony	
3	Podłogi – gres	Szary	
4	Podłogi – pomieszczenia socjalne – gres	Szaro – zielone	
5	Stolarka – drzwi wewnętrzne	Biały	

<p>P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.</p>	<p>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</p>	<p>BIOPROJEKT</p>
--	---	-------------------

7. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

7.1. Podstawa i przedmiot części technologicznej

Podstawą do opracowania projektu stanowią:

- - Dane do bilansu ilościowego projektowanej oczyszczalni ścieków otrzymanych od Inwestora
- Plan sytuacyjno – wysokościowy terenu projektowanej oczyszczalni ścieków
- Dokumentacja geotechniczna pod projektowaną oczyszczalnię ścieków

7.2. Bilans ilościowo-jakościowy ścieków

Do projektowanej oczyszczalni doprowadzone będą ścieki dopływające kanalizacją sanitarną oraz ścieki dowożone wozami asenizacyjnymi od mieszkańców nie podłączonych do kanalizacji sanitarnej.

Przyjęto następujące założenia:


- 1.1. współczynnik produkcji ścieków dopływających przez mieszkańca **100 l/MR×d**
- 1.2. współczynnik produkcji ścieków dowożonych przez mieszkańca **50 l/MR×d**
- 1.3. Ilość wód infiltracyjnych i opadowych **15 %**
- 1.4. Współczynnik nierównomierności dobowej $k_d = 1,25$
- 1.5. Współczynnik nierównomierności godzinowej $k_h = 2,0$

Ilość mieszkańców równoważnych, które obsługiwać będzie oczyszczalnia wynosi:

$$RLM = 240,5 \text{ kgBZT}_5/d : 0,06 \text{ kg/MR} \times d = \text{ok. } 4.008 \text{ RLM}, Q_{dsr} = 485 \text{ m}^3/d$$

WYMAGANY STOPIEŃ OCZYSZCZENIA

Wskaźnik	Jednostka	Maksymalne stężenie zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych	Stężenie ścieków surowych	Minimalny procent redukcji wg obliczeń %
1	2	3	4	5
S _{ChZT}	gO ₂ /m ³	125	988,7	87,4
S _{BZT₅}	gO ₂ /m ³	25	495,8	95,0
S _{ZO}	g/m ³	35	461,9	92,4

<p>P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.</p>	<p>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 646, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</p>	
--	---	---

Bilans ilościowy ścieków dopływających do oczyszczalni kształtuje się następująco:

Rodzaj ścieków dopływających do oczyszczalni	Wartość
Q_s – średnia dobową ilość ścieków sanitarnych	389,2 m ³ /d
$Q_{s,max}$ – maksymalna dobową ilość ścieków sanitarnych	$1,25 \times 389 \text{ m}^3/\text{d} = 486 \text{ m}^3/\text{d}$
$Q_{h,max}$ – maksymalna godzinową ilość ścieków sanitarnych	$2,0 \times 1,25 \times 389 \text{ m}^3/\text{d} / 24 = 40,5 \text{ m}^3/\text{h}$
$Q_{dow.}$ – ilość ścieków dowożonych	$206 \text{ M} \times 0,050 \text{ m}^3/\text{M} \times \text{d} = 10,3 \text{ m}^3/\text{d}$
Q_{osad} – ilość osadów dowożonych	$614 \text{ M} \times 0,0025 \text{ m}^3/\text{M} \times \text{d} = 1,5 \text{ m}^3/\text{d}$
Q_{stacja} – ilość ścieków ze stacji uzdatniania wody	5 m ³ /d
$Q_{inf.}$ – ilość wód infiltracyjnych	$15 \% \times 389 \text{ m}^3/\text{d} = 59 \text{ m}^3/\text{d}$
Projektowane parametry oczyszczalni ścieków	
$Q_{dśr}$ – średnia dobową ilość ścieków	485 m ³ /d
Q_{dmax} – maksymalna dobową ilość ścieków	590 m ³ /d
Q_{hmax} – maksymalna godzinową ilość ścieków	45,5 m ³ /h
Q_m – miarodajny godzinowy przepływ ścieków (l = 90 %)	$2 \times 20 \text{ m}^3/\text{h}$

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

Bilans jakościowy ścieków

Bilans jakościowy ścieków surowych dopływających kanalizacją sanitarną został opracowany na podstawie jednostkowych wskaźników zanieczyszczenia produkowanego przez mieszkańca. Dla mieszkańców chwilowych przyjęto 50 % wartości wskaźnika dla ścieków dopływających kanalizacją.

Bilans jakościowy ścieków surowych został opracowany na podstawie wskaźników zanieczyszczenia produkowanego przez mieszkańca na podstawie literatury pt. „Wiejskie oczyszczalnie ścieków” - Zbigniew Heidrich, Jan Tabernacki, Mikołaj Sikorski- Arkady Warszawa 1984 oraz „Przydomowe oczyszczalnie ścieków – Poradnik” – Zbigniew Heidrich COIB Warszawa 1998.

Charakter ścieków	Dopływające kanalizacją	Dowożone
CHZT [g/MRxd]	0,120	0,120
BZT ₅ [g/MRxd]	0,060	0,060
Zawiesina ogólna [g/MRxd]	0,055	0,065
Azot ogólny [g/MRxd]	0,008	0,009
Fosfor ogólny [g/MRxd]	0,0018	0,0014

Stężenie ścieków dopływających

Wskaźnik	Bytowe ⁽¹⁾	Dowożone	Usługi ⁽²⁾	Osady dowożone	Stacja uzdatniania wody	Ścieki surowe
Q _{dsr} [m ³ /d]	448,2	10,3	20,0	1,5	5,0	485,0
CHZT [mg/dm ³]	981,8	2400,0	560,0	720,0	500,0	988,7
BZT ₅ [mg/dm ³]	490,9	1200,0	300,0	400,0	300,0	495,8
Zawiesina ogólna	452,5	1300,0	300,0	200,0	300,0	461,9

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 648; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIO PROJEKT
---	---	--------------------

[mg/dm ³]						
Azot ogólny [mg/dm ³]	101,6	180,0	60,0	50,0	10,0	100,4
Fosfor ogólny [mg/dm ³]	14,7	28,0	10,0	10,0	5,0	14,7

Uwaga:

- (1) - w bilansie ścieków bytowych ujęto ilość wód infiltracyjnych przedostających się do kanalizacji sanitarnej w wysokości 15 % średniego dopływu ścieków.
- (2) - ścieki z usług przed włączeniem do kanalizacji sanitarnej muszą być wstępnie podczyszczone w celu ochrony urządzeń kanalizacyjnych

Ładunek ścieków dopływających

Średni ładunek ścieków dopływających

Wskaźnik	Bytowe ⁽¹⁾	Dowożone	Usługi ⁽²⁾	Osady dowożone	Stacja uzdatniania wody	Ścieki surowe
Q _{dsr} [m ³ /d]	448,2	10,3	20,0	1,5	5,0	485,0
CHZT [kg/d]	440,0	24,7	11,2	1,1	2,5	479,5
BZT ₅ [kg/d]	220,0	12,4	6,0	0,6	1,5	240,5
Zawiesina ogólna [kg/d]	202,8	13,4	6,0	0,3	1,5	224,0
Azot ogólny [kg/d]	45,5	1,9	1,2	0,1	0,1	48,7
Fosfor ogólny [kg/d]	6,6	0,3	0,2	0,0	0,0	7,1

<p>P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.</p>	<p><i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i></p>	<p>BIOPROJEKT</p>
--	--	-------------------

7.3. Wielkość obiektu

Jak wynika ze wstępnego bilansu, ekonomicznym docelowym rozwiązaniem jest budowa oczyszczalni ścieków w skład której wchodzi dwa niezależnie pracujące ciągi technologiczne o wydajności:

- Średnia dobową ilość ścieków: $Q_{\text{dśr.}} = 2 \times 242,5 \text{ m}^3/\text{d} = 485 \text{ m}^3/\text{d}$
- Maksymalny dobowy przepływ ścieków $Q_{\text{dmax}} = 2 \times 295 = 590 \text{ m}^3/\text{d}$

Maksymalna ilość ścieków dowożonych nie powinna przekroczyć **10 %** aktualnej ilości ścieków dopływających kanalizacją sanitarną.

7.4. Parametry techniczne dla zaprojektowanego systemu technologicznego oczyszczalni

Oczyszczalnia ścieków powinna stanowić zblokowany obiekt inżynierski, w celu ograniczenia powierzchni zabudowy. Zbiorniki technologiczne oczyszczalni ścieków takie jak zbiornik reaktora, zbiornik osadu itp. powinny być wykonane z betonu odpornego na korozję. Ze względów hydraulicznych powinny być okrągłe, co obniża koszty eksploatacji obiektu. Reaktor biologiczny powinien być w bezpośredniej bliskości budynku technicznego nie więcej niż 2 m i połączony powinien być kanałem technologicznym, który posłuży również jako pomost wejściowy do reaktora. Reaktor biologiczny powinien być obsypany skarpą pełniącą rolę izolacji termicznej.

Budynek techniczny powinien być wykonany w metodą tradycyjną i wypełniać wymagania określone w Decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego. W budynku powinny być wydzielone pomieszczenia dla obsługi oczyszczalni, szatni brudnej, szatni czystej wraz z zapleczem socjalnym. Antresola budynku technicznego powinna być wykorzystana również do umiejscowienia urządzeń technologicznych. Usytuowanie pomieszczenia dmuchaw powinno umożliwiać wykorzystanie ciepła produkowanego przez pracujące dmuchawy do ogrzewania pomieszczenia technologicznego. Wszelkie podstawowe urządzenia technologiczne wraz z armaturą technologiczną powinny być usytuowane w budynku technicznym w celu eliminacji oddziaływania oczyszczalni na środowisko oraz umożliwiać łatwy dostęp obsługi.

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystającą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

Zbiornik osadu nadmiernego powinien być usytuowany w pobliżu reaktora i budynku technicznego, wyniesiony nad teren oczyszczalni, obsypany skarpą, dopływ osadu nadmiernego powinien odbywać się grawitacyjnie.

7.5. Podstawowe elementy oczyszczalni:

1. Punkt zlewny ścieków i osadów dowożonych
 - Szybkozłącze do odbioru ścieków
 - Wstępne podczyszczenie ścieków
 - Pomiar ilości ścieków dowożonych
 - Moduł rejestracyjny, wydruk danych
2. Zbiornik uśredniający ścieków dowożonych
 - Układ napowietrzania / mieszania
 - Porcjowe dozowanie ścieków
3. Zbiornik uśredniający osadów dowożonych
 - Układ napowietrzania / mieszania
 - Porcjowe dozowanie osadów
4. Wstępne podczyszczenie ścieków
 - Krata hakowa
 - Piaskownik pionowy ze separatorem piasku
5. Pompownia główna
 - Stacja pomp zatapialnych
6. Oczyszczanie mechaniczne ścieków połączonych:
 - Automatyczne sito skratkowe
 - Separator zawiesiny łatwo opadalnej
7. Oczyszczanie biologiczne ścieków połączonych:
 - Selektor – warunki niedotlenione stosowane dla procesu. Dzięki temu osad odwodniony posiada znacznie lepsze parametry sedymentacyjne
 - Komora denitryfikacji/nitryfikacji
 - Osadnik wtórny pionowy – separacja osadu od ścieków
8. Pomieszczenie dmuchaw
 - Stacja dmuchaw
 - Układ dystrybucji powietrza

9. Pomiar ilości ścieków oczyszczonych
 - Przepływomierz elektromagnetyczny
10. Mechaniczne odwadnianie osadu nadmiernego
 - Prasa taśmowa
 - Stacja przygotowania i dozowania flokulantu
 - Przenośnik śrubowy osadu
11. Stacja wapnowania osadu odwodnionego
 - Zbiornik wapna
 - Przenośnik śrubowy wapna
12. Wiata magazynowa osadu odwodnionego
13. Działanie oczyszczalni będzie całkowicie zautomatyzowane poprzez zastosowanie sterowania z możliwością przesyłania wiadomości tekstowych SMS stanów alarmowych z oczyszczalni ścieków.

Oczyszczalnia dodatkowo wyposażona będzie w system monitoringu i wizualizacji pracą podstawowych urządzeń technologicznych

7.6. OBSŁUGA OCZYSZCZALNI

Proponowana oczyszczalnia ścieków pracująca w oparciu o zaprojektowaną technologię, działać będzie automatycznie i nie wymaga stałej obsługi. Do nadzoru pracy reaktora wymaga się jedynie czasowego zatrudnienia odpowiednio przeszkolonego pracownika. Jednak ze względu na przyjmowanie ścieków dowożonych, odwadnianie osadu oraz nadzór nad całością oczyszczalni ścieków przewiduje się zatrudnienie dwóch odpowiednio przeszkolonych pracowników. Jeden pracownik do nadzoru nad eksploatacją oczyszczalni, dwóch będzie potrzebnych tylko w czasie awarii ew. serwisu. Do obowiązków obsługi należeć będzie:

- Kontrola procesu oczyszczania, Wymiana kontenera na skratki oraz piasek
- Kontrola automatycznego usuwania zawiesiny łatwo opadającej z separatora
- Kontrola czystości powierzchni osadnika
- Kontrola procesu odwadniania osadu
- Przygotowanie flokulantu przez rozpoczęciem procesu odwadniania
- Kontrola przyjmowania ścieków dowożonych
- Konserwacja i wykonanie serwisu zamontowanych urządzeń technologicznych i wyposażenia
- Utrzymanie oczyszczalni w czystości i porządku

7.6.1. DOSTĘP DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Wejście na teren oczyszczalni ścieków nie będzie utrudniać dostępu do niej osobom niepełnosprawnym poruszającym się na wózkach inwalidzkich.

Osoby niepełnosprawne mogą mieć dostęp do budynku – obiektu nr 2 nieposiadającego schodów, brak różnicy poziomu podłóg – do pomieszczenia socjalnego, szatni, pomieszczenia gospodarczego. Nie przewiduje się eksploatacji przez osoby niepełnosprawne, ponieważ jest to technicznie niemożliwe – budynek techniczny, pomieszczenie dmuchaw, pomieszczenie sitopiaskownika, wejścia na reaktory, budynek pompowni, wiata na osady. Eksploatacji oczyszczalni ścieków musi dokonywać osoba posiadająca badania lekarskie oraz zdolność do pracy na wysokości oraz posiadająca odpowiednie przeszkolenie w zakresie obsługi oczyszczalni ścieków.

7.7. OPIS SPOSOBU POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI

7.7.1. SKRATKI – KOD 19 08 01

Powstające w procesie technologicznym skratki będą magazynowane w szczelnym i zamkniętym kontenerze i wywożone poza teren oczyszczalni na składowisko odpadów.

- □ Ilość skratek: $M = 0,15 \text{ t/d} = 54,7 \text{ t/rok}$

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystającą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

7.7.2. PIASEK – KOD 19 08 02

Powstający w procesie technologicznym piasek po separacji będzie magazynowany w kontenerze i wywożony poza teren oczyszczalni na składowisko odpadów.

- Ciężar piasku $M = 0,12 \text{ t/d} = 43,8 \text{ t/rok}$

7.7.3. OSAD NADMIERNY TLENOWO STABILIZOWANY – KOD 19 08 05

Powstająca w procesie oczyszczania ścieków pulpa zawierająca zawieszinę organiczną łatwo opadłą poddawana będzie stabilizacji tlenowej w zbiorniku osadu nadmiernego. Powstający w procesie oczyszczania ścieków osad nadmierny (po zagęszczeniu w zbiorniku magazynowym i dodatkowej stabilizacji tlenowej) będzie poddawany odwodnieniu w stacji mechanicznego odwadniania.

- Sucha masa osadu $M = 250 \text{ kgsm/d} = 91 \text{ tsm/rok}$
- Objętość osadu odwodnionego $V = 1,4 \text{ m}^3/\text{d} = 511 \text{ m}^3/\text{rok}$
- Odwodnienie osadu $u = 18 \%$

7.7.4. OSAD NADMIERNY WAPNOWANY

Powstający w procesie oczyszczania ścieków osad nadmierny po odwodnieniu będzie poddawany wapnowaniu. Wapnowany osad wywożony będzie w celu przyrodniczego wykorzystania na miejscu wskazanym przez Inwestora po wykonaniu niezbędnych badań gruntu i osadu (poza teren oczyszczalni).

- Objętość osadu odwodnionego $V = 1,7 \text{ t/d} = 620 \text{ t/rok}$
- Odwodnienie osadu $u = 20 \%$

Osady ściekowe mogą być również zastosowane w rolnictwie, do rekultywacji terenów po uprzednim wykonaniu badań gruntów, na których mają być stosowane oraz badań osadów ściekowych. Sposób ostatecznego zagospodarowania osadu zostanie określony po przeprowadzeniu badań bakteriologicznych, parazytologicznych oraz stwierdzeniu zawartości stężenia metali ciężkich. Osad po przebadaniu będzie można zagospodarować:

- Do rekultywacji gruntów na potrzeby rolnicze i nierolnicze
- Do roślinnego utrwalaenia powierzchni gruntów
- Do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu

7.8. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE

Do reaktora doprowadzone będą ścieki technologiczne jak również ścieki socjalno-bytowe o $\text{pH} = 6,8 - 7,8$. W przeciętnych warunkach, jakich należy się spodziewać w oczyszczalni, ścieki stanowiąc będą złożone środowisko korozyjne zawierające sole mineralne, związki organiczne i bakterie. Z tego powodu projektuje się wykonanie wszystkich instalacji technologicznych z materiałów sztucznych tj. z PE, PVC, żywica poliestrowa. Wszystkie metalowe części znajdujące się pod powierzchnią wody oraz w reaktorze (śruby, mocowania, uchwyty rurociągów) wykonane są ze stali nierdzewnej.

14. WYMOGI BHP I PPOŻ

Przed przystąpieniem do eksploatacji należy opracować instrukcję obsługi zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Pracownicy obsługujący obiekt jak również wykonujący remonty muszą być przeszkoleni w zakresie bezpiecznej obsługi w oparciu o ogólne przepisy BHP dotyczące oczyszczalni ścieków oraz w oparciu o opracowaną na podstawie doświadczeń rozruchowych instrukcję bezpiecznej obsługi obiektu. W czasie eksploatacji należy zwrócić uwagę na utrzymanie obiektu w czystości, szczególnie w warunkach zimowych w czasie opadu śniegu oraz na intensywne wentylowanie obiektu przed wejściem do niego na czas remontu lub czyszczenia. Wykonanie prac

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystwą na działkach 597/1; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

remontowych musi odbywać się z ubezpieczeniem w obecności co najmniej 3 pracowników zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Obiekt w niniejszym opracowaniu jest obiektem inżynierskim, niezagrożonym wybuchem i zalicza się do V kategorii niebezpieczeństwa pożarowego.

7.9. OGÓLNE WYTYCZNE REALIZACJI I ODBIORU

Prace budowlane przy projektowanym obiekcie należy prowadzić zgodnie z projektem konstrukcyjnym, w nawiązaniu do pozostałych rozwiązań branżowych. Przy wykonaniu robót żelbetonowych na budowie, należy wykonać odpowiednie otwory dla przejść rurociągów przez ściany oraz odpowiednie okucia otworów w stropach zgodnie z wykazami i wymiarami podanymi w projektach.

Po wykonaniu robót należy przeprowadzić próby szczelności zbiornika i przewodów. Odbioru końcowego należy dokonać po wykonaniu wszystkich badań przewidzianych dla tych urządzeń. Po pomyślnym przeprowadzeniu rozruchu hydraulicznego można przystąpić do rozruchu technologicznego na ściekach z kanalizacji. Po wykonaniu rozruchu należy opracować szczegółową instrukcję bezpiecznej eksploatacji obiektu.

7.10. WYTYCZNE PROJEKTOWE DLA BRANŻ

W ramach dokumentacji projektowej mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków zaprojektowanej w kompaktowym układzie przepływowym należy wykonać następujące opracowania branżowe:

a) Część konstrukcyjno-budowlana:

- Konstrukcje zbiorników wg założeń
- Przejścia dla przewodów w ścianach zbiornika i budynku
- Konstrukcja budynku socjalno-technicznego wg założeń

b) Część instalacje sanitarne oraz elektryczne:

Główne zasilanie obiektu (rozdzielnicą) z możliwością podłączenia szafy elektrycznej dla celów technologicznych

- Rura osłonowa łącząca pompownię z budynkiem technologicznym
- Rura osłonowa łącząca zbiornik osadu z budynkiem technologicznym
- Rura osłonowa łącząca studnię pomiarową z budynkiem
- Rury osłonowe łączące zbiornik uśredniający z budynkiem technologicznym
- Oświetlenie obiektu
- Wentylacja obiektu
- Doprowadzenie wody pitnej
- Doprowadzenie ścieków surowych oraz odprowadzenie do odbiornika

7.11. STREFA UCIAŹLIWOŚCI

Projektowana oczyszczalnia przyjmować będzie typowe ścieki bytowo – gospodarcze. Charakter i specyfika zastosowanych procesów technologicznych tj. tlenowo stabilizowany osad czynny nie powinien powodować przykrych zapachów. Przyjęte propozycje projektowe uwzględniają szereg technicznych i technologicznych rozwiązań minimalizujących ujemne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko, do których należą:

▣ Mechaniczne podczyszczanie ścieków w budynku zamkniętym.

▣ Zainstalowanie dmuchaw w pomieszczeniu zamkniętym (wytlumienie hałasu). W stacji dmuchaw wykonać dmuchawy z obudową dźwiękochłonną o poziomie mocy akustycznej nie większym niż 90dB.

▣ Wentylatory dachowe o poziomie mocy akustycznej nie większym niż 70dB pracujące zarówno w porze dnia i porze nocy.

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystwą na działkach 597/1; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice	BIO PROJEKT
---	---	--------------------

- ▣ Agregat prądowłrczy w kabinie wyciszającej poziom hałasu do 79,9dB pracujący zarówno w porze dnia i porze nocy
- ▣ Budynek techniczny wykonać o izolacyjności akustycznej: dla ścian ceramicznych nie mniejszej niż 43dB, dla przykrycia dachowego nie mniejszej niż 43dB, dla drzwi wejściowych ze stali ocieplanych nie mniejszej niż 39dB oraz dla okien PCV nie mniejszej niż 23dB.
- ▣ Przyjęcie procesu technologicznego gwarantującego tlenową stabilizację osadu (zmniejszona emisja zapachów)
 - Kierowanie odcieków i przelewów do ponownego oczyszczania (ciecz nadosadowa, odcieki z prasy i in.)
 - Rodzaj przyjętego napowietrzania, napowietrzanie wglębne (wyeliminowanie aerozoli i zapachów)
 - Przyjęcie procesu technologicznego gwarantującego usuwanie związków biogenych
 - Zautomatyzowanie procesów mechanicznego i biologicznego oczyszczania ścieków
 - Wywóz odpadów (skratki, piasek, osad odwodniony) poza teren oczyszczalni

Technologia oczyszczania ścieków przyjęta w projekcie i zastosowane rozwiązania techniczne (ograniczające kontakt ścieków z powietrzem) w znacznym stopniu zmniejszają emisję zanieczyszczeń do powietrza. I tak stanowiący zazwyczaj największe zagrożenie dla stanu powietrza blok oczyszczania mechanicznego ścieków (sito) umieszczone będzie w pomieszczeniu zamkniętym, samo urządzenie jest hermetycznie zamknięte, skratki odprowadzane są do zamkniętego kontenera na skratki usytuowanego w pomieszczeniu zamkniętym.

Reaktor biologiczny przykryty jest płytami z żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym. Tym samym wyeliminowany został wpływ zewnętrznych warunków atmosferycznych na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń, a ewentualna emisja zanieczyszczeń do powietrza występować będzie punktowo, w miejscach odprowadzenia powietrza niewykorzystanego w procesie napowietrzania. Również sposób napowietrzania ścieków w reaktorze biologicznym (napowietrzanie wglębne, drobnopęcherzykowe) oraz stabilizacja osadów, w istotny sposób ogranicza emisję zanieczyszczeń do powietrza.

Pompownia ścieków surowych wyposażona w pompy zatapialne, o ile przyjmować będzie ścieki z właściwie użytkowanej instalacji sieci kanalizacyjnej nie będzie zagrażać zanieczyszczeniem powietrza ze względu na jej przykrycie żelbetowe.

Z zastosowanych rozwiązań technicznych i technologicznych przyjętych w projekcie oraz z analizy wyników badań emisji zanieczyszczeń z innych oczyszczalni ścieków (jako obiektów analogicznych) można stwierdzić, że wpływ oczyszczalni ścieków na środowisko powinien się zamknąć w granicach jej działki – ogrodzenia pod warunkiem właściwej jej eksploatacji.

UWAGA: SZCZEGÓŁOWY OPIS TECHNOLOGII OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TOMIE NR 2

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystającą na działkach 597/1; 646; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

8. INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE

8.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacje wewnętrzne: ogrzewania, wentylacji, kanalizacji oraz wody zimnej i c.w.u. w budynkach technicznych oczyszczalni ścieków.

8.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Projekt instalacji sanitarnych wewnętrznych w budynkach technicznych oczyszczalni ścieków opracowano na podstawie:

1. projektu technologicznego oczyszczalni ścieków
2. projektu architektoniczno-budowlanego budynków technicznych
3. obowiązujących norm i wytycznych projektowania
4. wytycznych i uzgodnień międzybranżowych dokonanych na etapie projektowania

8.3 OPIS TECHNICZNY

8.3.1 INSTALACJA OGRZEWANIA

Budynek techniczny Ob. Nr 2, Budynek mechanicznego oczyszczania ścieków Ob. Nr 13, Fek-Pak Ob. Nr 4

W budynku technicznym oczyszczalni ścieków dla ogrzania pomieszczeń socjalnych zaprojektowano elektryczne grzejniki konwekcyjne /konwektory/ o mocy grzewczej 0,5 i 1,25 kW /230 V.

Dla ogrzania budynku mechanicznego oczyszczania (Ob. Nr 13) zaprojektowano elektryczne grzejniki konwekcyjne o mocy grzewczej 2,0 i 2,5 kW /230 V.

Dla ogrzania pomieszczenia Fek-Pak zaprojektowano elektryczny grzejnik konwekcyjny /konwektor/ o mocy grzewczej 1,0kW/230V.

Konwektory powinny posiadać zabezpieczenie przeciwmrozowe, zabezpieczenie przed przegrzaniem oraz płynną regulację temperatury i optymalną łatwość obsługi dzięki termostatorowi.

Dla konwektorów przewidziano oddzielny obwód elektryczny pozwalający na sterowanie termostatem temperatury zewnętrznej.

W przypadku wzrostu temperatury zewnętrznej powyżej +10°C, nastąpi odcięcie dopływu prądu do obwodu i wyłączenie konwektorów.

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 646, 646/1 obręb Maśłowice, Gmina Maśłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

Dla pomieszczeń technicznych w Ob. Nr 2 przewidziano ogrzewanie powietrzem przy wykorzystaniu zysków ciepła pochodzących od pracujących dmuchaw oraz dogrzewanie nagrzewnicą elektryczną o mocy 8/12 kW. Odpowiednią cyrkulację powietrza zapewnią wentylatory /patrz pkt. 2 wentylacja/.

8.3.2 INSTALACJA WENTYLACJI

Budynek techniczny Ob. Nr 2

Pomieszczenie szatni przepustowej (03) oraz pomieszczenie socjalne (02)

Dla pomieszczeń tych zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną przy zastosowaniu wentylatora łazienkowego VE-03 zamontowanego bezpośrednio na kanale wentylacyjnym \varnothing 125 PVC w zespole sanitarnym (WC).

Włączenie się wentylatora następuje w momencie zapalenia światła w pomieszczeniu szatni przepustowej. Praca wentylatora zapewnia min. 5 wymian powietrza na godz. w pomieszczeniu szatni przepustowej oraz min. 2 wymiany powietrza na godz. w pomieszczeniu socjalnym.

Zastosowanie w wentylatorze opóźnienia czasowego regulowanego pozwala na jego automatyczne wyłączenie się w kilka minut /w zależności od nastawy/ po zgaszeniu światła w szatni przepustowej.

W celu zapewnienia odpowiedniej cyrkulacji powietrza, przewidziano zamontowanie kratki wentylacyjnej pomiędzy pom. WC a natryskiem, kratki w drzwiach do WC, zainstalowanie drzwi z podciętym skrzydłem pomiędzy pomieszczeniem socjalnym, a szatnią przepustową oraz automatu nawiewnego AN-01 zamontowanego w ścianie zewnętrznej w pomieszczeniu socjalnym.

Automat nawiewny wyposażony w czujnik temperatury reaguje samoczynnie (bez zasilania elektrycznego) powodując przemykanie zaworu w przypadku ujemnych temperatur zewnętrznych. Istnieje również możliwość ręcznego ustawienia zaworu powietrznego.

Podczas przerw w pracy wentylatora łazienkowego automat w ścianie zewnętrznej umożliwi wentylację grawitacyjną.

Pomieszczenie techniczne (04) oraz pomieszczenie dmuchaw (05)

W pomieszczeniu technicznym zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną.

System wentylacji nawiewno-wywiewnej zapewnia, przy sprężu 80Pa i wydajności wentylatora VE-02 1000m³/h, 4 wymiany powietrza na godzinę

Wentylator wyciągowy VE-02 zaprojektowano jako wentylator kanałowy, połączony kanałem \varnothing 250 z wyrzutnią dachową.

Kratki wyciągowe zaprojektowano na wys. 0,5 m oraz 2,4 m nad posadzką.

W układzie wyciągowym przewidziano klapę zwrotną KZ-01 zapobiegającą zbyt intensywnej wymianie powietrza, co w okresie zimowym (przy niskich temperaturach zewnętrznych i średnicy przew. went.

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1; 648; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

ø250) spowodowałyby nadmierne wychłodzenie pomieszczenia. Zastosowanie klapy chroni przed nadmiernym wychłodzeniem

a jednocześnie zapewnia funkcjonowanie wentylacji grawitacyjnej w czasie, gdy wentylator wywiewny nie pracuje.

Uruchomienie wentylacji mechanicznej wywiewnej powoduje zasysanie świeżego powietrza poprzez czerpnię CS-01 umiejscowioną w pomieszczeniu technicznym na ścianie zewnętrznej (nad pom. dmuchaw). Czerpnia wyposażona jest w kratkę żaluzjową KŻ-01.

W normalnym trybie pracy wentylatora wyciągowego VE-02 przewidziano jego włączanie i wyłączanie przełącznikiem czasowym. Ilość oraz długość cykli pracy możliwa będzie do zaprogramowania w zależności od potrzeb.

W pomieszczeniu technicznym przewidziano również zainstalowanie przycisku pozwalającego na ręczne uruchomienie wentylatora wyciągowego VE-02 przy 100% wydajności. Jego automatyczne wyłączenie nastąpi po nastawionym czasie.

W systemie wentylacji przewidziano – dla okresu zimowego - wentylator obiegowy VE-1.01 zamontowany na kanale przechodzącym przez ścianę pomiędzy pomieszczeniem dmuchaw a pomieszczeniem technicznym oraz – dla okresu letniego - wentylator wywiewny VE-1.02 zamontowany na kanale przechodzącym przez ścianę zewnętrzną (oś nr 1).

Wentylatory do pracy w trybie zima – lato przełączane są ręcznie przez eksploatatora oczyszczalni.

Podczas pracy dmuchaw w trybie zima, świeże powietrze zasysane zostaje przez czerpnię CS-01 do pomieszczenia dmuchaw. Gdy temperatura w tym pomieszczeniu przekroczy temp. max +25°C (ustawioną na termostacie zamontowanym w pomieszczeniu dmuchaw) włączy się wentylator obiegowy VE-1.01, nawiewając ciepłe powietrze do pomieszczenia technicznego. Pozwoli to na wykorzystanie zysków ciepła od dmuchaw w okresie zimowym.

Założona temperatura w pomieszczeniu technicznym zimą +8°C.

W przypadku zbyt małych zysków ciepła od dmuchaw, by nie dopuścić do spadku temperatury w pomieszczeniu technicznym poniżej +8°C, powietrze obiegowe dogrzewa nagrzewnica elektryczna o mocy 8/12kW, wyposażona w termostat, zainstalowana na zewnętrznej ścianie w pomieszczeniu technicznym. Sposób rozwiązania wentylacji oraz jej sterowania pozwala na skuteczną wentylację pomieszczeń oraz oszczędność energii elektrycznej przy wykorzystaniu zysków ciepła od pracujących dmuchaw zimą.

Pomieszczenie magazynowe Nr 06

Dla pomieszczenia zaprojektowano wentylację grawitacyjną wywiewną przy zastosowaniu wywietrznika dachowego WY-01 Ø160 zamontowanego na podstawie dachowej PD-02.

Wentylacja nawiewna realizowana jest w sposób grawitacyjny poprzez czerpnię ścienną CS-03 umieszczoną w ścianie zewnętrznej na wysokości 0,25m nad podłogą.

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 646, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

Pomieszczenie Nr 07 na kontener na skratki oraz pomieszczenie Nr 08 na przyczepę na osad.

Dla pomieszczeń zaprojektowano wentylację grawitacyjną wywiewną przy zastosowaniu wywietrznika dachowych WY-02 i WY-03 Ø160 zamontowanych na podstawach dachowych PD-03 i PD-04.

Wentylacja nawiewna pomieszczeń realizowana jest w sposób grawitacyjny poprzez czerpnię ścienną CS-02 umieszczoną w ścianie zewnętrznej pomieszczenia na kontener osadu. W ścianie pomiędzy wyżej wymienionymi pomieszczeniami przewidziano kratkę przepływową 150x150mm.

Budynek mechanicznego oczyszczania ścieków Ob. Nr 13, pomieszczenie agregatu prądotwórczego Ob. Nr 8

W budynku mechanicznego oczyszczania ścieków zaprojektowano wentylację grawitacyjną nawiewną i wywiewną, mechaniczną nawiewną i wywiewną oraz awaryjną.

Rozplanowanie instalacji wentylacji pokazano na rys. MO/VE-00.

Instalacja wentylacji grawitacyjnej nawiewnej

Wentylację grawitacyjną wywiewną zaprojektowano na ok. 4,5 wymian na godzinę.

Nawiew powietrza górą czerpnię ścienną CS-5.02 z kratką żaluzjową KŻ-5.01 na wysokości 3,10m nad posadzką, dołem czerpnię ścienną CS-5.03 z kratką żaluzjową KŻ-5.02 na wysokości 0,30m nad posadzką.

Rozdział powietrza wywiewanego grawitacyjnie: 70% górą, 30% dołem.

Instalacja wentylacji grawitacyjnej wywiewnej

Wentylację grawitacyjną wywiewną zaprojektowano na ok. 4,5 wymian na godzinę.

Wywiew powietrza górą – wywietrzakiem dachowym, dołem – z komory kraty hakowej oraz znad posadzki kratką KR-5.08.

Rozdział powietrza wywiewanego grawitacyjnie: 50% górą, 50% dołem.

Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewnej

Wentylację mechaniczną nawiewną zaprojektowano na 530m³/h, co stanowi ok. 4,5 wymiany na godzinę.

Nawiew powietrza wentylatorem VE-5.01 poprzez czerpnię ścienną CS-5.01 zlokalizowaną w ścianie zewnętrznej.

Nawiewy kratkami z przepustnicami KR-5.01, KR-5.02, KR-5.03 zlokalizowane są na wysokości 2,80m oraz 0,30m nad posadzką.

<p>P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.</p>	<p><i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Mastowice, Gmina Mastowice</i></p>	<p>BIOPROJEKT</p>
--	--	--------------------------

Rozdział powietrza nawiewanego mechanicznie w obudowie mechanicznego oczyszczania ścieków: 70% pod stropem, 30% nad posadzką.

Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej

Wentylacja mechaniczna wywiewna zapewnia 530m³/h co stanowi ok. 4,5 wymiany na godzinę.

Wywiew powietrza wentylatorem wyciągowym dwubiegowym VE-5.02 poprzez wyrzutnię ścienną WS-5.01. Wywiew powietrza kratkami KR-5.05, KR-5.06, KR-5.07. Za każdą z kratki na instalacji przepustnice regulacyjne PR-5.01, PR-5.02, PR-5.03.

Wyciągi powietrza zlokalizowane są na wysokości 0,30m oraz 2,80m nad posadzką.

Rozdział powietrza wywiewanego mechanicznie dla obudowy technologicznej mechanicznego oczyszczania ścieków: 30% pod stropem, 70% nad posadzką. Powietrze na zewnątrz odprowadzane poprzez wyrzutnię ścienną WS-5.01.

Instalacja wentylacji awaryjnej

Wentylacja awaryjna zapewnia uzupełnienie wentylacji mechanicznej do 10 wymian na godzinę.

W budynku zamontowany będzie czujnik stężenia metanu C-CH₄-5.01 (zawieszony w kalenicy pomieszczenia) i czujnik siarkowodoru C-H₂S-5.01 (zawieszony 0,30m nad posadzką). W przypadku przekroczenia dopuszczalnych stężeń gazów moduł alarmowy MA-5.01 załączy drugi bieg w wentylatorze wyciągowym VE-5.02. Włączenie wentylacji awaryjnej (razem z nawiewną) możliwe będzie również ręcznie przez eksploatatora oczyszczalni z wewnątrz WA-5.01 i z zewnątrz budynku (dobór włącznika w zakresie branży elektrycznej) WA-5.02.

W pomieszczeniu agregatu prądotwórczego nawiew powietrza zaprojektowano poprzez czerpnię ścienną CS-05 z kratką żaluzjową KŻ-05. Kanał wylotowy odbiera powietrze z chłodnicy agregatu i poprzez kratkę żaluzjową KŻ-07 wyrzuca je na zewnątrz pomieszczenia.

Budynek Fek-Pak Ob. Nr 4

Dla budynku zaprojektowano wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną przy zastosowaniu czerpni ściennej CS-06 z żaluzją wywiewną KŻ-08. Wywiew poprzez wyrzutnię ścienną WS-01.

8.3.3 INSTALACJA KANALIZACJI WEWNĘTRZNEJ

Budynek techniczny Ob. Nr 2

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Mastowice, Gmina Mastowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

Odprowadzenie ścieków z urządzeń sanitarnych, wpustów podłogowych i odwodnienia liniowego projektuje się do studzienki kanalizacji zewnętrznej – wg. projektu zewnętrznej sieci wod-kan.

Przewody kanalizacji wewnętrznej zaprojektowano z rur z PP lub PVC w zakresie średnic $\varnothing 40$ - $\varnothing 110$ oraz z PVC - U $\varnothing 160$.

Kielichy z uszczelkami gumowymi wargowymi zapewniają wysoką szczelność połączeń rur i kształtek.

Do odprowadzenia wody z posadzki zaprojektowano zasyfonowane wpusty podłogowe DN75 z kołnierzem izolacyjnym, z kratką ściekową ze stali nierdzewnej, przedłużaną ramą nasadową 150x150mm.

W celu odprowadzenia wody spod prasy taśmowej przewidziano odwodnienie liniowe wraz z syfonem. Długość odwodnienia 2000mm, szerokość ok. 160mm, korpus wykonany z betonu włóknistego, ruszty ocynkowane.

Do odwodnienia brodzika należy zastosować syfon rewizyjny czyszczony od góry.

Budynek mechanicznego oczyszczania ścieków Ob. Nr 13

W celu odprowadzenia wody z posadzki w budynku z kratą hakową i piaskownikiem zaprojektowano odwodnienia liniowe. Długość odwodnienia 1000mm, szerokość ok. 160mm, korpus wykonany z betonu włóknistego, ruszty ocynkowane.

Odprowadzenie rurą PVC-U $\varnothing 110$ ścieków z w/w urządzeń należy wprowadzić do projektowanych pod posadzką budynku studni kraty hakowej oraz piaskownika – wg rys. Nr MO/W-K-00.

Zaprojektowano również rurę PVC-U $\varnothing 160$ - odcieki z separatora piasku prowadzone są pod posadzką do studni piaskownika, drugi koniec rury zakończony kielichem należy wyprowadzić na równo z posadzką budynku wg rys. Nr MO/W-K-00.

8.3.4. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I C.W.U.

- **Woda zimna**

Budynek techniczny Ob. Nr 2, budynek Fek-Pak Ob. Nr 4, budynek mechanicznego oczyszczania ścieków Ob. Nr 13,

Dostarczenie wody do celów sanitarnych /woda zimna oraz do podgrzewacza/, technologicznych i utrzymania czystości projektuje się z zewnętrznej sieci wodociągowej, przy zastosowaniu izolatorów przepływu i zaworów antyskażeniowych.

Doprowadzenie wody do budynków - według odrębnego opracowania.

Przewody wodociągowe w budynkach zaprojektowano z rur z polipropylenu PP-R (typ 3) / PN10. Łączenie rur poprzez: zgrzewanie.

<p>P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.</p>	<p>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</p>	<p>BIOPROJEKT</p>
--	---	-------------------

W pomieszczeniu socjalnym oraz szatni przewody należy prowadzić w warstwie podtynkowej, w pomieszczeniach technicznych budynków - na ścianie pod stropem.

Pionowy przewód wodociągowy /wprowadzenie do nowoprojektowanych budynków/, zaprojektowany został przy zewnętrznej ścianie.

Przewody należy zaizolować izolacją do zimnej wody / grubość 9 mm /.

Przewidywane zapotrzebowanie zimnej wody:

- woda dla celów sanitarnych $q=90$ l/prac./db - przy zatrudnieniu jednej osoby:

$$Q = 90 \times 1 = 90 \text{ l/db};$$

- woda na utrzymanie czystości: $Q_{cz} = 200$ l/db;
- woda na cele technologiczne: $Q_{tech} = 500$ l/db;

Całkowite zapotrzebowanie wody $Q_{całk} = 790$ l/db.

Rozplanowanie instalacji wodociągowej pokazano na rys. ZW1 1.00, ZW1 2.00, SA01.FP, MO-W-K-00

- **Ciepła woda użytkowa**

Budynek techniczny Ob. Nr 2,

Dla zaopatrzenia w ciepłą wodę natrysku, umywalek oraz zlewu zaprojektowano pojemnościowy elektryczny podgrzewacz wody o pojemności 40 litrów. Moc podgrzewacza 1,5 kW / 230 V. Podgrzewacz umiejscowiono w pomieszczeniu szatni pod stropem.

W skład standardowego wyposażenia wchodzi zawór bezpieczeństwa, regulator temperatury, wyłącznik termiczny. Dodatkowo zaprojektowano zawór zwrotny na przyłączy wody zimnej oraz dwa zawory odcinające na wejściu i wyjściu z podgrzewacza.

Instalację c.w.u. wykonać z polipropylenu PP-R (typ 3) / PN16. Łączenie rur poprzez: zgrzewanie.

8.4. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Instalacje sanitarne należy wykonać zgodnie z:

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystającą na działkach 597/1, 646, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

- dokumentacją techniczną
- "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych" – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych – cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- Wytycznymi montażu urządzeń zastosowanych w projektowanych instalacjach (wentylatory, grzejniki, podgrzewacze wody, itd.) określonymi przez ich producentów.

Wszelkie prace budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

Zastosowane urządzenia i materiały muszą odpowiadać warunkom bezpieczeństwa eksploatacji i posiadać niezbędne atesty ewentualnie dopuszczenia do stosowania.

UWAGA!

Rozwiązania materiałowe (urządzeń i przyborów sanitarnych) są rozwiązaniami przykładowymi.

Dopuszcza się możliwość zmiany typów i producentów pod warunkiem zachowania parametrów i jakości.

Nie dopuszcza się zmiany materiałów z jakich zostały zaprojektowane przewody wody zimnej, ciepłej i kanalizacji oraz sposobu ich połączeń.

UWAGA. SZCZEGÓŁOWY OPIS W TOMIE NR 4 PROJEKTU BUDOWLANEGO

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystającą na działkach 597/1; 648; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

9. SIECI MIĘDZY OBIEKTOWE

9.1 Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę odcinków instalacji sanitarnych międzyobiektowych, w skład których wchodzi kanalizacja sanitarna, kanały i rurociągi technologiczne oraz wodociąg rozprowadzający wodę po terenie projektowanej oczyszczalni ścieków komunalnych w miejscowości Masłowice, gmina Masłowice.

9.2. Ogólna charakterystyka inwestycji

Układ projektowanych instalacji sanitarnych międzyobiektowych dostosowany został do rozmieszczenia poszczególnych obiektów oczyszczalni ścieków oraz ukształtowania terenu .

Kanały grawitacyjne sanitarne

Kolektor grawitacyjny doprowadzający ścieki surowe od węzła Sd do obiektu nr 1 - pompowni

PVC-U klasy S Ø315	-	L=14,6mb
PVC-U klasy S Ø250	-	L=46,9mb
PVC-U klasy S Ø250	-	L=42,4mb

Kolektor grawitacyjny doprowadzający odcieki od węzła S4 do obiektu nr 2

PVC-U klasy S Ø200	-	L=18,2mb
PVC-U klasy S Ø160	-	L=20,3mb

Odciek z tacy najazdowej

Odcinek – S11-W4	PVC-U klasy S Ø160	-	L=8,8mb
------------------	--------------------	---	---------

Odciek z budynku punktu zlewnego

Odcinek – S13-Ob.4	PVC-U klasy S Ø160	-	L=6,8mb
--------------------	--------------------	---	---------

Wody nadosadowe ze zbiornika Ob. nr 6

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystającą na działkach 597/1, 640, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

Odcinek – S6-Ob6 PVC-U klasy S Ø160 - L=14,3mb

Odcieki z W1

Odcinek – S3-W1 PVC-U klasy S Ø200 - L=6,4mb

PVC-U klasy S Ø160 - L=24,3mb

Odcieki z W2

Odcinek – S9-W2 PVC-U klasy S Ø200 - L=2,7mb

Odcieki z W3

Odcinek – S10-W3 PVC-U klasy S Ø160 - L=2,8mb

Odpyw osadów dowożonych do kanalizacji

Odcinek – S2-Ob.4 PVC-U klasy S Ø160 - L=14,6mb

Odpyw osadów dowożonych do kanalizacji

Odcinek – S2-Ob.4 PVC-U klasy S Ø160 - L=14,6mb

Odpyw ścieków dowożonych

Odcinek – S1-B3 PVC-U klasy S Ø160 - L=13,4mb

Odrowadzenie ścieków oczyszczonych z Ob.3B do Ob.11

Odcinek – Ob11. -Spo PVC-U klasy S Ø250 - L=52,0mb

Odcinek —Spo – Ł19 PVC-U klasy S Ø200 - L=18,4mb

Odcinek – Ł19. –Ob.3B HDPE S Ø160 PN10 SDR 17 - L=6,4mb

Odrowadzenie ścieków oczyszczonych z Ob.3A do Ob.11

Odcinek – S12. –Ł22 PVC-U klasy S Ø200 - L=17,5mb

Odcinek – Ł22. –Ob.3A HDPE S Ø160 PN10 SDR 17 - L=6,4mb

Kanały tłoczne sanitarne

Rurociąg tłoczny z obiektu nr 5b do obiektu nr 6

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 646, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

HDPE S Ø90 PN10 SDR 17 -L=51,7mb

Rurociąg tłoczny z obiektu nr 1 do obiektu nr 2

HDPE S Ø90 PN10 SDR 17 -L=28,0mb

Odprowadzenie osadów z obiektu nr 3B do obiektu nr 6

Odcinek Ob.6-Ob.3B HDPE S Ø110 PN10 SDR 17 -L=27,1mb

Odprowadzenie osadów z obiektu nr 3A do obiektu nr 6

Odcinek Ob.6-Ob.3A HDPE S Ø110 PN10 SDR 17 -L=6,3mb

Odprowadzenie osadów z obiektu nr 6 do obiektu nr 2

Odcinek Ob.6-Ob.2 HDPE S Ø110 PN10 SDR 17 -L=17,3mb

Sieci wodociągowe

Przyłącze wodociągowe

Odcinek W1-W3 HDPE S Ø40PN10 SDR 17 -L=66,13mb

Odcinek W3-W7 HDPE S Ø40PN10 SDR 17 -L=53,13mb

Odcinek W4.1-W4.5 HDPE S Ø40PN10 SDR 17 -L=50,27mb

Odcinek W4.2-W13 HDPE S Ø40PN10 SDR 17 -L=12,20mb

Woda technologiczna

Odcinek WT1.2-WT6 HDPE S Ø50PN10 SDR 17 -L=26,55mb

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Mastowice, Gmina Mastowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

ZESTAWIENIE ŁĄCZNE:

Kanały grawitacyjne:

PVC-U klasy S Ø315	-	L=6,4mb
PVC-U klasy S Ø250	-	L=141,3mb
PVC-U klasy S Ø200	-	L=63,2mb
PVC-U klasy S Ø160	-	L=119,9mb

Kanały tłoczne:

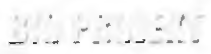
HDPE S Ø90 PN10 SDR 17	-	L=79,7mb
HDPE S Ø110 PN10 SDR 17	-	L=50,7mb
HDPE S Ø160 PN10 SDR 17	-	L=12,8mb

Sieci wodociągowe

HDPE S Ø40PN10 SDR 17	-	L=181,73mb
HDPE S Ø50PN10 SDR 17	-	L=26,55mb

O rodzaju zastosowanych materiałów do budowy instalacji sanitarnych między obiektami oczyszczalni ścieków wg. niniejszej dokumentacji zdecydowano na podstawie uzgodnień w Urzędzie Gminy w Zdunach biorąc pod uwagę technologię wykonania robót, warunki gruntowo wodne jak i względy ekonomiczne.

9.3. Zagospodarowanie terenu

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1; 645; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	
---	---	---

Teren, na którym zlokalizowane będą instalacje zewnętrzne nie jest zabudowany na obszarze planowanej inwestycji..

9.4. Istniejące uzbrojenie

Po trasie projektowanego odprowadzenia ścieków oczyszczonych nie występują kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu jak i w pozostałych trasach projektowanych sieci nie zlokalizowano istniejącego uzbrojenia.

Szczegółowe rozwiązanie wysokościowe tras przewodów zamieszczone jest na załączonych do projektu profilach podłużnych – Rys. TE15.02-15.04 (przejścia kanałów technologicznych w przez budynek techniczny wg. odrębnego opracowania – Tom II)

9.5. Warunki gruntowo wodne

Podłoże gruntowe oczyszczalni ścieków w Masłowicach, do głębokości rozpoznanej wykonanymi wierceniami, charakteryzuje się prostą budową geologiczną. Dokumentacja geologiczna stanowi odrębne opracowanie.

UWAGA. SZCZEGÓŁOWY OPIS W TOMIE NR 5 PROJEKTU BUDOWLANEGO

OPRACOWAŁ:

MGR INŻ. GRZEGORZ JAŚKI

upr. nr L00/1653/PWOS/11

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystającą na działkach 597/1; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIO PROJEKT
---	--	--------------------

10. KOMUNIKACJA NA TERENIE OCZYSZCZALNI – OGRODZENIE I ZIELEŃ

10.1 Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę utwardzeń terenu projektowanej oczyszczalni ścieków oraz budowę drogi dojazdowej do terenu oczyszczalni wraz ze zjazdem z drogi powiatowej. Projekt obejmuje również zagospodarowanie zieleni wokół placu oczyszczalni oraz projekt ogrodzenia oczyszczalni z bramami wjazdowymi.

10.1 Rozwiązanie projektowe

Spadki podłużne dróg i placów wynikają z dostosowania do rzędnych projektowanych obiektów.

Ukształtowanie terenu zostało zaprojektowane w oparciu o projekt zagospodarowania oczyszczalni. Wokół reaktora i terenów utwardzonych zaprojektowano skarpy o pochyleniu 1:1,5.

- Konstrukcja nawierzchni dróg i placów na terenie oczyszczalni:

1. warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm
2. podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 3 cm.
3. podbudowa z kruszywa łamanego (0-32) stabilizowana mechanicznie gr. 15 cm.
4. podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 15cm

- Taca najazdowa i ociekowa

W ciągu drogi wewnętrznej, przy punkcie zlewnym do odbierania nieczystości z wozów asenizacyjnych projektuje się prostokątną tacę najazdową – plac postojowy o wymiarach 4,0 x 6,5 m.

Powierzchnia zabudowy 26,0 m² i 30,5 m².

Tacę najazdową zaprojektowano w postaci płyty betonowej gr. 15 cm z betonu C30/37 zbrojonej przy górnej powierzchni siatką z prętów $\varnothing 8/15/15$ cm wylanej na izolacji poziomej z folii PEHD gr. 2 mm, ułożonej na podkładzie betonowym gr. 20 cm z betonu C18/20 i warstwie zagęszczonej pospółki gr. 65 cm.

Taca najazdowa ma kształt prostokątnej niecki, z wyprofilowanymi spadkami do centralnie umieszczonej studzienki (wraz z żeliwnym wpustem ulicznym) połączonej z odbiornikiem ścieków

Taca graniczy z nawierzchnią drogi i hermetycznym punktem zlewnym. Od strony zieleni jest ona ograniczona typowymi krawężnikami drogowymi.

Zestawienie powierzchni:

Pow. dróg, dojazdów, chodników, placów i zjazdu z drogi powiatowej wynosi – 1302,6 m²

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystającą na działkach 597/1; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice	BIOPROJEKT
---	--	-------------------

Roboty ziemne

Grunt wydobyty z wykopów rozplantowany zostanie po terenie w celu wyniesienia, aby zmniejszyć nachylenie terenu co umożliwi mniejsze zagłębienie obiektów, a także zminimalizuje roboty ziemne i transport.

10.3 Ogrodzenie

Zaprojektowano ogrodzenie z siatki jako ogrodzenie panelowe o oczkach 50x200 mm typu 3V z paneli o wymiarach 1510x2500mm ocynk zamontowanych na słupkach stalowych. Słupy pośrednie i napinające w ilości 96 sztuk.

Słupek przetłoczony 60x40/1,5mm. Specjalna powłoka alucynkowa (5% alu i 95%Zn) wyposażony w kapturek antykorozyjny.

Osiowy rozstaw słupów 2,5 m.

Słupki betonowane w cokole betonowym o szerokości 20cm. Wysokość cokołu ok. 20cm z betonu B 20 zbrojonego podłużnie 4 prętami Ø 10 i strzemiionami Ø6 co 50cm.

Dwie bramy dwuskrzydłowe uchylne z zawiasami regulowanymi + 3 słupy 80x80mm o szerokości 400 x 150cm w konstrukcji ramowej z profili stalowych wypełniona palisadowo profilem 25x25mm oraz 2 furtki o szerokości 100 x 150 cm.

Elementy stalowe ogrodzenia malowane proszkowo w kolorze zielonym RAL 6005 wg danych producenta.

Łączna długość ogrodzenia – 238,88 m (łącznie z bramami o furtkami)

Wszystkie prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami branżowymi oraz przepisami BHP. Szczególną uwagę zwrócić na staranne zagęszczenie poszczególnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni dróg i placów.

10.4 Zieleń

Projektuje się nasadzenie drzew w postaci tuj w ilości ok. 55 szt. oraz jałowca pospolitego ok. 55 szt. o wysokości ok. 1,0 m. Drzewa należy nasadzić wzdłuż ogrodzenia pasmem na zmianę zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Na terenach nieutwardzonych projektuje się rozplantowanie wcześniej zebranego i zprzymowanego humusu oraz obsiew trawą. Powierzchnia terenów nieutwardzonych wynosi 1529,1 m².

OPRACOWAŁ:

MGR INŻ. GRZEGORZ RUDZKI

upr. nr NB.IV.7342/22/98

mgr inż. Grzegorz Rudzki

upr. bud. do projektowania w spec.

konstr. budowlanej bez ograniczeń

Nr ew. NB.IV.7342/22/98

ul. Spółdzielcza 10/121A

Nr ew. NB.IV.7342/23/98

Nr ew. KOD/BO/2369/03

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystającą na działkach 597/1; 646; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BUDPROJEKT
---	---	-------------------

11. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OPIS TECHNICZNY

11.1 Podstawa opracowania

- techniczne warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź – Teren, Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski,
- projekt architektoniczno – budowlany,
- opracowania projektowe branżowe,
- wytyczne opracowań branżowych,
- plan zagospodarowania terenu oczyszczalni,
- obowiązujące przepisy i normy,
- zlecenie zamawiającego.

11.2 Zakres opracowania

- zasilanie podstawowe i rezerwowe budynku technicznego,
- rozdzielnica główna obiektu TA-01,
- wewnętrzne linie zasilające,
- zewnętrzna i wewnętrzna ochrona odgromowa i przeciwprzepięciowa,
- instalacja uziemiająca i połączenia wyrównawcze,
- dodatkowa ochrona od porażień,
- instalacje elektryczne siły,
- instalacje elektryczne oświetlenia,
- instalacje elektryczne gniazd wtykowych ogólnych,
- instalacje ogrzewania elektrycznego,
- sterowanie wentylatorami,
- kompensacja mocy biernej.

Uwaga: Projekt przyłącza kablowego eNN oraz rozliczeniowego pomiaru energii elektrycznej nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

11.4 Opracowania związane

- Projekt zagospodarowania terenu
- Projekt przyłącza kablowego nn
- Projekt technologiczny

11.5 Projektowane zasilanie obiektu

Dane elektryczne

Napięcie sieci	230/400V; 50Hz
Moc przyłączeniowa/szczytowa/ z sieci ZE – zasilanie podstawowe	80,0kW
Moc szczytowa zasilania awaryjnego z agregatu prądotwórczego	29,4kW
Układ sieci	TNC - S

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1; 648; 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

11.6 Zasilanie podstawowe budynku technicznego

Oczyszczalnia ścieków zasilona będzie kablem ziemnym policznikowym YAKXS 4x120mm² wyprowadzonym z projektowanego złącza pomiarowego i wprowadzonym do zestawu tablic zasilających ZTZ usytuowanego na terenie oczyszczalni ścieków przy placu na agregat prądotwórczy. Powyższy zakres robót jest zawarty w opracowaniu „Projekt przyłącza kablowego nn„.

Z zestawu tablic zasilających ZTZ projektuje się wyprowadzenie linii kablowej YKXS 5x70mm² do rozdzielnic głównej TA-01 w budynku technicznym. Zestaw Tablic Zasilających zaprojektowano jako wolnostojący z obudów poliestrowych Pelmet montowany na fundamencie z laminatu przy placu na agregat prądotwórczy. Zestaw tablic zasilających ZTZ składa się z:

- Złącze ZK-1 od strony zasilania podstawowego z sieci ZE
- Rozłącznik WG HA452 160A w obudowie OZ-1/60 – główny wyłącznik zasilania z sieci ZE
- Przełącznik zasilania TWG HI452 160A - przełącznik obejścia sieć-SZR i wyłącznik główny prądu całego obiektu przy zasilaniu z sieci lub agregatu

Stany pracy przełącznika TWG:

- I - zasilanie z sieci z pominięciem SZR (by-pass serwisowy, awaryjny)
- 0 - wyłączenie całkowite instalacji obiektu spod napięcia
- I - zasilanie z szr - praca automatyczna (z sieci lub agregatu)

SZR 160A – układ samoczynnego załączania rezerwy

- Q1-zasilanie podstawowe z sieci ZE
- Q2 – zasilanie rezerwowe z agregatu

Zalecana pozycja pracy przełącznika TWG to II - praca automatyczna z SZR. Pozycja pracy I w połączeniu z otwarciem rozłącznika WG Q3 umożliwi zasilenie budynku technicznego bezpośrednio z sieci ZE z pominięciem SZR i powinna być stosowana do celów serwisowych SZR bądź w przypadku awarii SZR.

11.7 Zasilanie rezerwowe

Ze względu na to, że oczyszczalnia ścieków zasilana będzie jednostronnie oraz istnieje możliwość występowania przerw w dostawie energii dłuższych niż 4 godziny, w celu zwiększenia pewności zasilania, zaprojektowano rezerwowe źródło zasilania z zespołu prądotwórczego w wersji otwartej do zabudowy kontenerowej z automatycznym rozruchem o mocy znamionowej 60kVA (48kW).

W skład kontenerowej elektrowni zapasowej wchodzi m.in.:

- Zespół prądotwórczy
- Obudowa stalowa
- Zbiornik paliwa 210L
- Tłumik wydechu zabudowany wewnątrz obudowy
- Drzwi dostępu serwisu zamykane na klucz
- Akumulatory rozruchowe

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1; 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

- Prostownik buforowy baterii akumulatorów
- Układ podgrzewania bloku silnika
- Instalacja elektryczna potrzeb własnych agregatu
- Okno do odczytu wskazań przyrządów
- Wylącznik bezpieczeństwa na zewnątrz obudowy
- Panel sterowania automatycznego A60

Urządzenia instalowane poza agregatem:

- SZR 160A – instalowany w zestawie tablic zasilających ZTZ
- Panel Monitor Bis – instalowany w budynku technicznym w pom. 05 przy rozdzielni TA-01

Z zacisków przyłączeniowych generatora projektuje się wyprowadzenie kabla YKYżo 5x25mm² do SZR 160A pole Q2 jako zasilanie rezerwowe oczyszczalni ścieków. Przełączanie zasilania podstawowego na zasilanie rezerwowe dokonywane będzie automatycznie przez układ samoczynnego załączania rezerwy SZR 160A sterowany panelem sterującym A60. Stan pracy sieci i agregatu sygnalizowany będzie na drzwiczkach SZR 160A (lampki kontrolne), panelu A60 na agregacie i zdalnym panelu monitorującym Monitor Bis w budynku technicznym w pom. 05.

Dla zrealizowania projektowanego układu połączeń sterowniczych należy ułożyć następujące kable sterownicze:

- Panel A60 w agregacie prądowórczym – SZR 160A: YKSY 14x1mm²
- Panel A60 w agregacie prądowórczym – Panel Monitor Bis: YKSY 14x1mm²
- SZR 160A – TA-01: YKY 2x1,5mm²
- SZR 160A – RT-01: YKY 2x1,5mm²

Kable silnopiędowe i sterownicze projektuje się układać na całej długości w kanalizacji kablowej wykonanej rurami DVK Arot – szczegóły budowy i prowadzenia na rysunkach.

Z agregatu muszą być zasilane przede wszystkim odbiorniki: urządzenia technologiczne niezbędne do podtrzymania procesów biologicznych oczyszczalni (szafa automatyki RT-01, RT-2) oraz oświetlenie budynku i terenu, gniazda wtykowe 1-fazowe ogólne, wentylatory VE-01 i VE-02, o łącznej mocy max. 52,0kW, do której to mocy dobrano moc agregatu prądowórczego. Pozostałe odbiorniki: siłowe nie związane z technologią oczyszczalni i ogrzewanie elektryczne budynku zostaną automatycznie odłączone przy przejściu na zasilanie rezerwowe z agregatu prądowórczego. Będzie to realizowane wylącznikiem sekcyjnym Q9, zainstalowanym w rozdzielnicy TA-01, oraz wylącznikiem sekcji nie rezerwowanej zainstalowanym w rozdzielnicy RT-01 i RT-02 poprzez automatyczne odłączenie sekcji nie rezerwowanych rozdzielnicy TA-01 i RT-01, RT-02, z chwilą zamknięcia styków stycznika zasilania awaryjnego Q2 w SZR 160A.

11.8 Rozdzielnica główna TA-01

Rozdzielnicę główną TA-01 projektuje się jako przyścienną w obudowie Hager Univers. Rozdzielnica instalowana w pom. 05 budynku technicznego.

Rozdzielnica 0,4kV - TA-01 stanowi główny punkt rozdzielczy prądu przemiennego do celów oświetleniowych i siłowych.

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystającą na działkach 597/1, 646, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

Rozdzielnica składa się z:

- pola zasilającego wyposażonego w główny rozłącznik obciążenia typu HA452 oraz pomiaru napięć i prądów wszystkich faz
- i pól odpływowych wyposażonych w zabezpieczenia rozdzielnic i odbiorników.
Dobrano szafę stojącą Hager univers N typ FA23K na cokole FZ633 klasa izolacji I.

Rozdzielnica została przystosowana do pracy w układzie sieci TN-S.

Rozdzielnicę podzielono na dwie sekcje:

- sekcję rezerwowaną z agregatu prądowórczego;
- sekcję nierezerwowaną odłączaną wyłącznikiem Q9.
Sekcja nierezerwowana zostanie automatycznie odłączona przy przejściu na zasilanie rezerwowe z agregatu prądowórczego .

Szyny uziemiające PE rozdzielnicy należy połączyć z GSW budynku.

Schemat rozdzielnicy podano na rys. nr EL 01.00, prefabrykację na rys. nr EL 04.00.

11.9 Kompensacja mocy biernej

Do poprawy współczynnika mocy do poziomu $\text{tg}\varphi=0,4$ zgodnie z warunkami przyłączenia, zaprojektowano baterię kondensatorów statycznych typu BK-T-95 o mocy 30kVAr z pierwszym stopniem 2,5kVAr, wyposażoną w mikroprocesorowy regulator mocy biernej MRM, całość produkcji Twelve Electric. Bateria zostanie zainstalowana przyściennie w pom. 05 przy rozdzielnicy TA-01. W projekcie zawarto dobór baterii kondensatorów na podstawie obliczeń technicznych, jednak dla prawidłowej kompensacji mocy biernej należy przed montażem baterii kondensatorów wykonać pomiary z natury celem optymalnego doboru baterii kondensatorów.

11.10 Połączenia wyrównawcze

W obiekcie projektuje się Główną Szynę Wyrównawczą wykonaną jako pierścień wyrównywania potencjałów obiegający budynek dookoła od wewnątrz. Pierścień wyrównywania potencjałów projektuje się wykonać niez izolowanym płaskownikiem FeZn 25x3 zamocowanym na wys. ok. 30cm od posadzki na uchwytych dystansowych, pomalowanym w żółto-zielone pasy. Szczegóły prowadzenia i wykonania podano na rys. nr. EL11.00. Projektuje się wielokrotne uziemienie pierścienia wyrównawczego poprzez przyłączenie do uziomu otokowego obiektu i zbrojenia budynku.

Ekwipotencjalizację wszystkich przewodzących instalacji wprowadzonych do obiektu i przebiegających wewnątrz obiektu projektuje się poprzez ich przyłączenie do GSW za pomocą niskoimpedancyjnych połączeń wyrównawczych.

- a) bezpośrednich – między przewodzącymi instalacjami i urządzeniami, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny,
- b) ochronnikowych – wszystkie odizolowane od ziemi instalacje oraz instalacje znajdujące się pod napięciem.

Przekroje i wymiary przewodów wyrównawczych CC podano na schematach i planie rys EL 11.00.

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystającą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

Do GSW należy bezpośrednio przyłączyć: wszystkie obudowy metalowe urządzeń technologicznych, metalowe rurociągi technologiczne, metalowe barierki pomostów, schody wazy metalowe, metalowe ościeżnice drzwi, metalowe zbrojenia konstrukcji budynku, instalację odgromową, korytka kablowe, szyny ochronne PE rozdzielnic TA-01, RT-01, RT-02, RT-03 itp. Połączenia ochronnikowe pokazano na schematach.

Wykonać lokalne połączenia wyrównawcze w pomieszczeniach natrysków. Należy wykonać puszki p/t z szyną do wyrównania potencjałów. Połączenia te należy wykonać przewodem LgY (DY) 6mm² w izolacji o kolorze żółto-zielonym. Lokalną szynę wyrównawczą przyłączyć do głównej szyny wyrównawczej.

11.11 Zewnętrzna ochrona odgromowa

Instalację zewnętrznej ochrony odgromowej projektuje się w wykonaniu:

- zwody poziome niskie z drutu stalowego ocynkowanego Ø8mm na uchwytych dystansowych,
- zwody pionowe z prętów Cu Ø15mm,
- przewody odprowadzające z drutu stalowego ocynkowanego Ø8mm w rurach RL28 p/t
- przewody uziemiające bednarka FeZn 30x4
- uziom otokowy FeZn 30x4
- poziom ochrony III

Wszystkie przewody uziemiające wyposażyć w zaciski probiercze. Zwody poziome mocować na typowych uchwytych do dachów krytych blachą. Całość osprzętu montażowego stalowa ocynkowana. Plan instalacji odgromowej zewnętrznej przedstawiono na rys. nr. EL 23.00. Połączenia przewodów uziemiających z uziomem otokowym wykonać nierozłączne poprzez spawanie, zgrzewanie lub egzotermicznie i zabezpieczyć przed korozją. Przy skrzyżowaniu kabli energetycznych z otokiem bednarkę prowadzić w rurze PCV Ø110. Złącza kontrolne instalować w skrzynkach probierczych prod. A.H Kraków na budynku p/t lub przy budynku w podłożu. Wszystkie metalowe elementy wystające ponad dach należy przyłączyć do siatki zwodów poziomych na dachu.

11.12 Wewnętrzna ochrona przeciwprzebieciowa

Dla wewnętrznej ochrony odgromowej i przeciwprzebieciowej projektuje się zainstalowanie:

- a) 1 i 2 stopień – ochronik hybrydowy DEHNventil zainstalowany w rozdzielnic TA-01
- b) ekwipotencjalizację poprzez połączenia wyrównawcze
- c)

11.13 Uziom otokowy

Uziom otokowy budynku projektuje się płaskownikiem FeZn 30x4 układanym w ziemi na głębokości 1,0m. Do uziomu otokowego należy przyłączyć:

- instalację piorunochronną (odgromową),
- GSW w budynku technicznym,
- szynę PEN w zestawie tablic zasilających ZTZ,
- zacisk uziemiający agregatu prądotwórczego,
- uziomy naturalne (np. stalowy przewód instalacji wodociągowej) i sztuczne znajdujące się w obrębie projektowanego uziomu otokowego budynku technicznego.

Plan uziomu otokowego zawarto w opracowaniu instalacji piorunochronnych – rys. EL 23.00.

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystającą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

Wymagana wypadkowa wartość uziemienia $R < 5\Omega$. Uziom otokowy układać na głębokości 1,0m w odległości od ścian budynku min. 1,5m.

11.14 Instalacja oświetlenia

Natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12464-1.

Szczegółowe typy opraw oświetleniowych w budynku dobrano w części obliczeniowej. Stosować źródła światła o dobrym wskaźniku oddawania barw $Ra > 80$. Oświetlenie terenu wokół budynku będzie realizowane oprawami halogenowymi zainstalowanymi na elewacji budynku.

Obwody prowadzone będą przewodami YDY w rurach RL n/u i w korytkach kablowych – szczegóły na schematach i planach instalacji. Sterowanie oświetleniem w pomieszczeniach miejscowe łącznikami instalacyjnymi 10A. Kable oświetleniowe wchodzące do budynku uszczelnić pianką poliuretanową. Stosować oprawy oświetleniowe i osprzęt bryzgoszczelne.

Uwaga: Oświetlenie zewnętrzne terenu oczyszczalni ścieków stanowi oddzielne opracowanie.

11.15 Instalacje siły

Instalacje siły zasilające poszczególne odbiory i gniazda projektuje się przewodami kabelkowymi YDY, zasilanie rozdzielnic RT-01 i RT-02 wykonać kablem YKYżo 5x25mm² układanym w korytku. Oprzewodowanie układać w korytkach kablowych i w rurach RL n/u.

Dla rozprowadzenia oprzewodowania po budynku projektuje się ułożenie korytek kablowych których rozmieszczenie podano na planach.

Typy i przekroje przewodów podano na schematach.

Kable siłowe wychodzące z budynku uszczelnić pianką w przepustach rurowych.

11.16 Zagadnienia p.poż.

Zgodnie z wymaganiami przepisów p.poż. na obiekcie w zestawie tablic ZTZ zaprojektowano główny wyłącznik prądu oznaczony symbolem TWG.

Otwarcie wyłącznika TWG do pozycji 0 powoduje całkowite wyłączenie budynku i instalacji zewnętrznych zarówno przy zasilaniu podstawowym jak i rezerwowym. Dodatkowo agregat prądotwórczy jest wyposażony w główny wyłącznik prądu zainstalowany na zewnątrz obudowy oraz dodatkowy stop awaryjny agregatu uruchamiany przyciskiem WG-1s zainstalowany w bud. technicznym w pom. 05 przy panelu Monitor Bis.

11.17 Instalacje elektrycznego ogrzewania pomieszczeń.

Ogrzewanie pomieszczeń za wyjątkiem pom. 04 projektuje się stacjonarnymi elektrycznymi grzejnikami konwektorowymi typu Basic ML prod. Airelec w kl. izolacji II (nie wymagają doprowadzenia przewodu ochronnego). Ogrzewanie pomieszczenia nr. 04 projektuje się nagrzewnicę elektryczną EG-01 typ Airpuls 312 o przełączalnej mocy 8,0/12,0kW zasilaną z wydzielonego gniazda 3-faz, regulacja temperatury w tym pomieszczeniu termostatem Thermostar 101 Flash zainstalowanym w rozdzielni TA-

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystającą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	--	-------------------

01. Pomiar temperatury zewnętrznym czujnikiem CT1. Grzejniki Basic ML są przystosowane do ustawienia temperatury poprzez autonomiczny termostat.

Dla każdego ogrzewanego pomieszczenia projektuje się automatyczną regulację temperatury realizowaną termostatem grzejnikowym, w który są wyposażone grzejniki Basic ML. Sterowanie temperaturą w pomieszczeniach będzie miejscowe termostatem grzejnikowym. W pomieszczeniach dla których wymagane jest utrzymanie tylko temperatury przeciwwamrozeniowej ok. 6°C należy ustawić temperaturę przeciwwamrozeniową oznaczoną na termostacie *, dla pozostałych pomieszczeń wg. potrzeb w zakresie 6-20°C (zakres termostatu 1÷8). Poza sezonem grzewczym obwód ogrzewania można całkowicie wyłączyć wyłącznikiem głównym ogrzewania Q11 zlokalizowanym w rozdzielni TA-01. Dodatkowo całą sekcję ogrzewania zabezpieczono wyłącznikiem różnicowoprądowym Q12 o prądzie różnicowym 300mA, spełniającym funkcję dodatkowej ochrony ppoż.

Grzejniki należy opisać numerami zgodnie z planem zamieszczonym w części rysunkowej.

Zamontowania i podłączenia grzejników i termoregulatorów należy dokonać zgodnie z instrukcją montażową i obsługi będącą na wyposażeniu grzejnika.

Do każdego grzejnika konwektorowego należy doprowadzić oddzielny obwód L+N z rozdzielni TA-01 zakończony puszką n/t z listwą zaciskową montowaną za plecami grzejnika (stosować płaskie puszki typu Wierbka). Grzejnik montować naściennie na stelażu będącym na wyposażeniu grzejnika, podłączenie do listwy zaciskowej w puszcze za pośrednictwem kabla przyłączeniowego będącego na wyposażeniu grzejnika. Bezwzględnie zachować prawidłowe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego grzejnika do instalacji elektrycznej zgodnie z opisem końcówek przyłączeniowych kabla grzejnikowego. Nie dopuszcza się przyłączenia grzejników Basic ML do instalacji elektrycznej za pośrednictwem gniazd wtykowych.

Końcówki przewodów należy opisać numerami urządzeń.

Szczegółowy sposób obsługi i programowania termoregulatorów zawiera instrukcja obsługi tychże urządzeń.

11.18 Dodatkowa ochrona od porażeń.

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TNC-S (TNC do ZTZ, począwszy od ZTZ - TNS) realizowane poprzez:

- przepalenie się wkładki bezpiecznika topikowego w czasie $t < 5s$ dla rozdzielnic głównej TA-01 i rozdzielnic oddziałowych;
- zadziałanie wyłącznika różnicowo-prądowego o $I_{\Delta N} = 0,03A$ lub nadmiarowo-prądowego w czasie $t < 0,2s$ dla instalacji i urządzeń odbiorczych.

Drugim projektowanym środkiem dodatkowej ochrony od porażeń jest zastosowanie urządzeń w fabrycznym wykonaniu w II klasie ochronności oznaczonych na schematach symbolem:



Wszystkie obwody gniazd wtykowych chronione są wyłącznikami różnicowoprądowymi o $I_{\Delta N} = 0,03A$.

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystającą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

Ekwipotencjalizację instalacji opisano w pkt. 7.

Przed przekazaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać pomiary:

- oporności pętli zwarcia,
- oporności izolacji przewodów,
- oporności uziemień,
- - ciągłości przewodów ochronnych PE i wyrównawczych CC,
- - sprawdzenie wyłączników różnicowo-prądowych.

11.19 Instalacja wentylacji.

Projektuje się wentylator obiegowy VE-1.01 oraz wentylator kanałowy VE-1.02. Zasilanie i sterowanie wentylatorów będzie realizowane z rozdzielnicy technologicznej RT-01. Schemat zasilania i sterowania tych wentylatorów zawarty w części technologicznej projektu.

Wentylator VE-02 (dla wentylacji pom: korytarz (01), pomieszczenie socjalne (02) oraz zespół sanitarny (03) sterowany łącznikiem oświetlenia.

Dla pomieszczeń tych zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną przy zastosowaniu wentylatora łazienkowego VE-03 zamontowanego bezpośrednio na kanale wentylacyjnym Ø125 PVC w zespole sanitarnym (WC).

Włączenie się wentylatora następuje w momencie zapalenia światła w pomieszczeniu szatni. Praca wentylatora zapewnia min. 5 wymian powietrza na godz. w pomieszczeniu szatni oraz min. 2 wymiany powietrza na godz. w pomieszczeniu socjalnym.

Zastosowanie w wentylatorze opóźnienia czasowego regulowanego pozwala na jego automatyczne wyłączenie się w kilka minut (w zależności od nastawy) po zgaszeniu światła w szatni przepustowej.

11.20 Uwagi końcowe.

- Urządzenia objęte niniejszym projektem powinny być poddane kwalifikacji jakości i oznaczone znakiem bezpieczeństwa zgodnie z ustawą o badaniach i certyfikacji.
- Po wykonaniu należy przeprowadzić wymagane próby i pomiary.
- Całość robót wykonać zgodnie z PBUE i obowiązującymi normami i przepisami.
-

Projektant: **Andrzej Goszczyński**

ANDRZEJ GOSZCZYŃSKI 372/94/WŁ

technik elektryk
Uprawniony projektant oraz
Kierownik budowy robót
w specjain. inst. inżyneryjnej
w zakresie instalacji elektrycznych
Upr. bud. Nr 372/94/WŁ mgr inż. Andrzej Kacperski

Uprawnienie Projektowe
UAN-V/372/2076/81
z §6 ust.1, §7 ust.1 pkt 4 lit.d

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystającą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice	BIOPROJEKT
---	---	-------------------

12. OPINIE, UZGODNIENIA, DECYZJE

12.1. Decyzja PD.7130.2.8.2016 z dnia 03.03.2016

Zarząd Powiatu
RADOMSZEZAŃSKIEGO

PD.7130.2.8.2016

P.P.W. BIOPROJEKT
WPK/1425/2016

Dnia 03.03.2016

L. CZ.
DECYZJA

Radomsko, 03.03.2016 r.

Na podstawie art. 29 ust. 1, 3 i 5 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz. Ustaw z 2015 r., poz. 460), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.) działając z upoważnienia Zarządu Powiatu Radomszczańskiego (Uchwała NR 7/2010/IV Zarządu Powiatu Radomszczańskiego z dnia 8 grudnia 2010 r., zm.: Uchwała NR 151.2011/IV Zarządu Powiatu Radomszczańskiego z dnia 23 listopada 2011 r.) po rozpatrzeniu wniosku z dnia 03.02.2016 r. złożonego przez inwestora: Gmina Masłowice, Masłowice 4, 97-515 Masłowice reprezentowanego przez Pana Grzegorza Jasika, ul. Fabryczna 26, 97-310 Moszczenia w sprawie uzgodnienia lokalizacji zjazdu publicznego z drogi powiatowej nr 3918E w m. Masłowice na działkę nr ewid. 646/1 obręb Masłowice.

ZEZWALAM

- Na lokalizację zjazdu publicznego z drogi powiatowej nr 3918E w m. Masłowice na działkę nr ewid. 646/1 obręb Masłowice zgodnie z zaznaczonym usytuowaniem zjazdu na załączonej mapie sytuacyjno – wysokościowej oraz udzielam prawa do dysponowania nieruchomością (dz. nr ewid. 597/1 obręb Masłowice) na cele budowlane.
- Ustala się, zgodnie z art. 79 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r. z późn. zmianami) następujące parametry techniczne przedmiotowego zjazdu:
 - zjazd zaprojektować o szerokości nie mniejszej niż 5,0 m, w tym jezdnie o szerokości nie mniejszej niż 3,5 m i nie większej niż szerokość jezdni na drodze.
 - nawierzchnię co najmniej twardą w granicach pasa drogowego.
 - przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi powinno być wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu nie mniejszym niż 5,0 m.
 - pochylenie podłużne zjazdu w obrębie korony drogi dostosowane będzie do jej ukształtowania.
 - na długości nie mniejszej niż 7,0 m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne będzie nie większe niż 5%, a na dalszym odcinku nie większe niż 12%.
 - zjazd powinien być ukształtowany w taki sposób, aby zapobiec zalewaniu posesji przez wodę mogącą spływać z jezdni w czasie opadów atmosferycznych.
- Zabrania się odprowadzania wód opadowych z terenu posesji bezpośrednio na drogę publiczną.
- Zjazd zostanie wykonany na koszt Wnioskodawcy na podstawie projektu budowlanego uzgodnionego w Wydziale Zarządzania Drogami Starostwa Powiatowego w Radomsku.
- Niniejsza decyzja będzie załącznikiem do wniosku zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych nie wymagających decyzji o pozwoleniu na budowę.
- Przed rozpoczęciem prac budowlanych związanych z budową zjazdu, Inwestor uzyska zezwolenie (decyzję) zarządcy drogi na prowadzenie robót w pasie drogowym.
- Utrzymanie zjazdu, zgodnie z art. 30 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2015 r., poz. 460) należy do właścicieli lub użytkowników gruntów przyległych do drogi.

Za zgodność z oryginałem
Grzegorz Jasik

.....
podpis

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 597/1; 648; 646/1 obręb Mastowice, Gmina Mastowice</i>	BIO PROJEKT
---	---	--------------------

UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 29 ust. 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2013 r., poz. 460) - „budowa lub przebudowa zjazdu należy do właściciela lub użytkownika nieruchomości przyległych do drogi, po uzyskaniu, w drodze decyzji administracyjnej, zezwolenia zarządcy drogi na lokalizację zjazdu”.
Decyzja nie podlega opłacie skarbowej na podstawie kolumny 4 poz. 44 pkt 9 części III załącznika do ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2006 r. Nr 225 poz. 1635).

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji stronie służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Piotrkowie Trybunalskim za pośrednictwem organu, który wydał decyzję złożone w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania. Odwołanie nie podlega opłacie skarbowej.



Grzegorz Jaśki

Za zgodność z oryginałem
Grzegorz Jaśki

.....
podpis

Otrzymują:

1. Strona
2. a a

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystającą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice	BIO PROJEKT
---	--	--------------------

12.2. Protokół GN.6630.27.2016 z dnia 15.02.2016

ODPIS

Radomsko, 2016-02-15

STAROSTA RADOMSZCZAŃSKI
ul. Leszka Czarnego 22
97-500 Radomsko

PROTOKÓŁ GN.6630.27.2016
z narady koordynacyjnej
w przedmiocie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

Data narady: 2016-02-04

Sposób przeprowadzenia narady: zebranie zainteresowanych podmiotów

Podstawa prawna uzgodnienia:
Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne art. 28b ust.3,4
(Dz.U.2015.520.j.t)

Opis przedmiotu narady : sieć elektroenergetyczna
sieć kanalizacji sanitarnej
sieć wodociągowa

Położenie: Gm.Masłowice obr.Masłowice dz.597/1, 648, 602/2, 646/1

inwestor: Gmina Masłowice

Adres : 97-515 MASŁOWICE
Masłowice 4

Naradzie przewodniczyła Beata Zacz vel Jacz - Geodeta Powiatowy - Przewodniczący Narad
Koordynacyjnych

Uczestnicy narady koordynacyjnej:

- Wydział Architektury i Budownictwa Starostwa Powiatowego w Radomsku - Tomasz Wyrzykowski - nieobecny
- Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Radomsku - Roman Radzycki - nieobecny
- Wydział Zarządzania Drogami Starostwo Powiatowe w Radomsku - Mariusz Clemeniewski
- PGE Dystrybucja S.A.Oddz.Łódź-Teren Rejon Energetyczny w Piotrkowie Trybunalskim - Włodzimierz Kubiś
- TAURON S.A. Oddział w Częstochowie - Mariusz Barela
- Polska Spółka Gazownictwa Sp z o.o. O/Warszawa Rejon Dystrybucji Gazu w Radomsku - Wiesław Kaluźny
- PGK Sp. z o.o. Zakład Wodno-Kanalizacyjny w Radomsku - Robert Kosela
- Telekomunikacja Polska S.A. Pion Technicznej Obsługi Klienta Katowice - nieobecny
- Urząd Miasta / Gminy Gidle - Jacek Kamiński
- Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi Terenowy Inspektorat w Piotrkowie Trybunalskim
- Filia w Radomsku - nieobecny
- Generalna Dyrekcja dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi Rejon w Radomsku - nieobecny

P.P.W. BIOPROJEKT SP. Z O.O.	<i>Budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzystającą na działkach 597/1, 648, 646/1 obręb Masłowice, Gmina Masłowice</i>	BIOPROJEKT
---	---	------------

Wojewódzki Zarząd Województwa - nieobowiązujący

Podpisy uczestników narady koordynacyjnej znajdują się na oryginale protokołu

Za zgodność z oryginałem

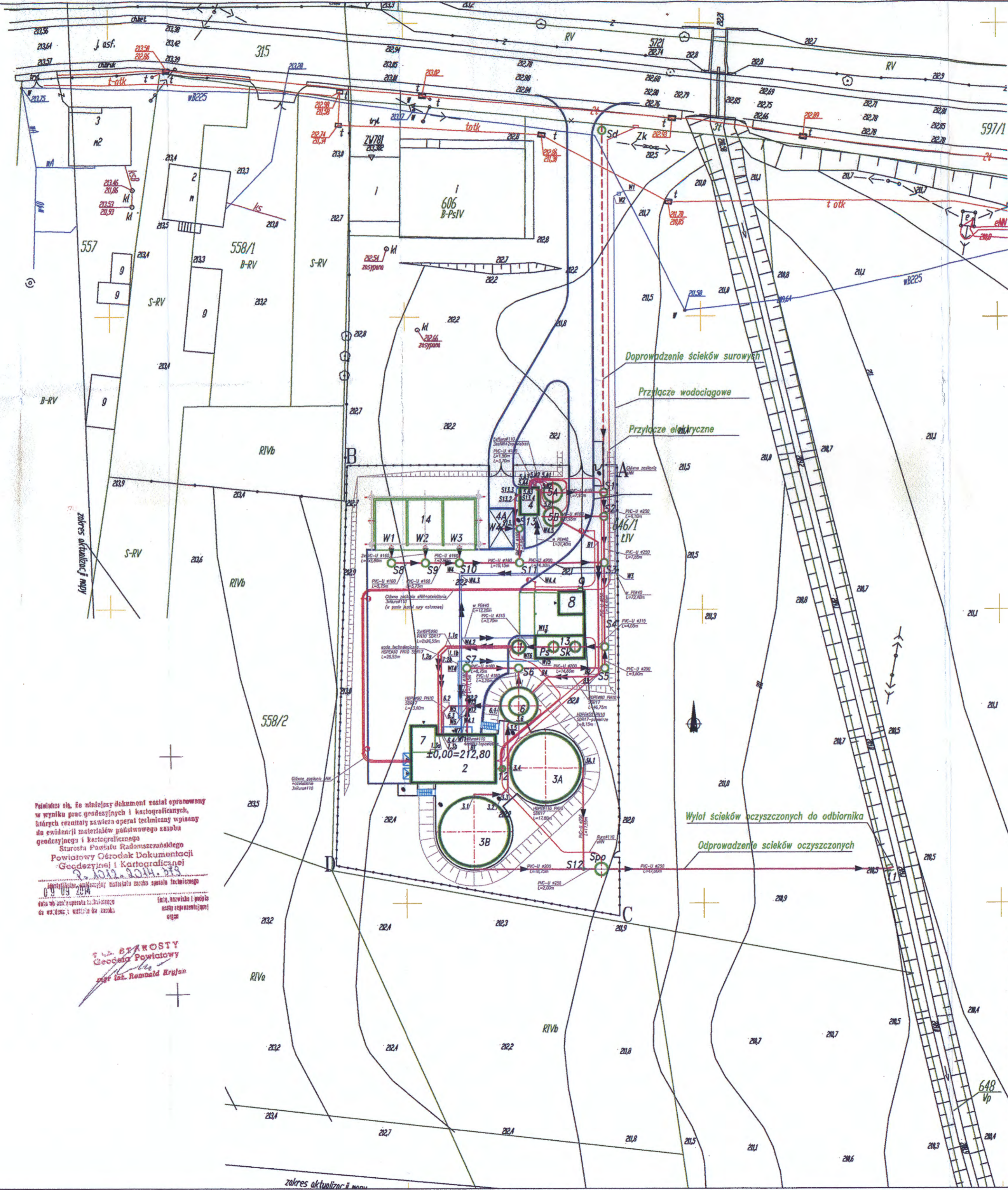
STANOWISKA UCZESTNIKÓW NARADY:

Bez uwag

Przewodniczący stwierdza, że uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Grzegorz Jałki
Za zgodność z oryginałem
Grzegorz Jałki

.....
podpis



STAROSTA RADOMSZCZAŃSKI
 Dokumentacja nr GN.6630/4.2015/1
 w sprawie przedmiotu sprawy koordynacyjnej przeprowadzonej
 w siedzibie Starostwa Powiatowego w Radomsku przy ul. Leszka Czarnego 22 w dniu: 04.07.2015 r.
 w formie:
 zebrania zainteresowanych podmiotów
 za pomocą środków komunikacji elektronicznej
 Radomsko, dn. 15. LUT. 2015.
 (podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej)

Z up. STAROSTY
 GEODETA POWIATOWY
 mgr inż. Beata Zyczek-Jaczk

LEGENDA:

- 1 - POMPOWIA ŚCIEKÓW SUROWYCH
- 2 - BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY
- 3A - REAKTOR BIOLOGICZNY I CIĄG TECHNOLOGICZNY
- 3B - REAKTOR BIOLOGICZNY II CIĄG TECHNOLOGICZNY
- 4 - PUNKT ZLEWNY - FEK-PAK
- 4A - PUNKT ZLEWNY - TACA NAJAZDOWA
- 5A - ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH
- 5B - ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY OSADÓW DOWOŻONYCH
- 6 - ZBIORNIK OSADU
- 7 - POMIESZCZENIE PRZYCZEPY NA OSAD ODWODNIONY
- 8 - POMIESZCZENIE NA AGREGAT PRĄDOWY
- 9 - SAMOCZYNNY ZAŁĄCZENIE REZERWY
- 11 - WYŁÓT ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH
- 12 - STUDNIA KABLOWA
- 13 - BUDYNEK MECHANICZNEGO OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW
- 14 - WIATA NA OSAD ODWODNIONY
- Sp0 - STUDNIA POMIAROWA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH
- S1+S12 - STUDNIE KANALIZACYJNE
- W1+W3 - WPUSTY KANALIZACYJNE
- Zk - ZŁĄCZE KABLOWE
- A...D - OGRODZENIE OCZYSZCZALNI

- RUROCIĄGI GRAWITACYJNE KAN. SANITARNA
- RUROCIĄGI CIŚNIENIOWE KAN. SANITARNA
- NAWIERZCHNIA UTWARDZONA
- ZIELEŃ
- DROGI I PLACE
- OPRAWY OŚWIETLENIOWE
- LINIE ENN
- PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

UWAGI:
 1. STUDNIA S12 TELESKOPOWA 425 PVC ±0,00 = 212,80 m n.p.m

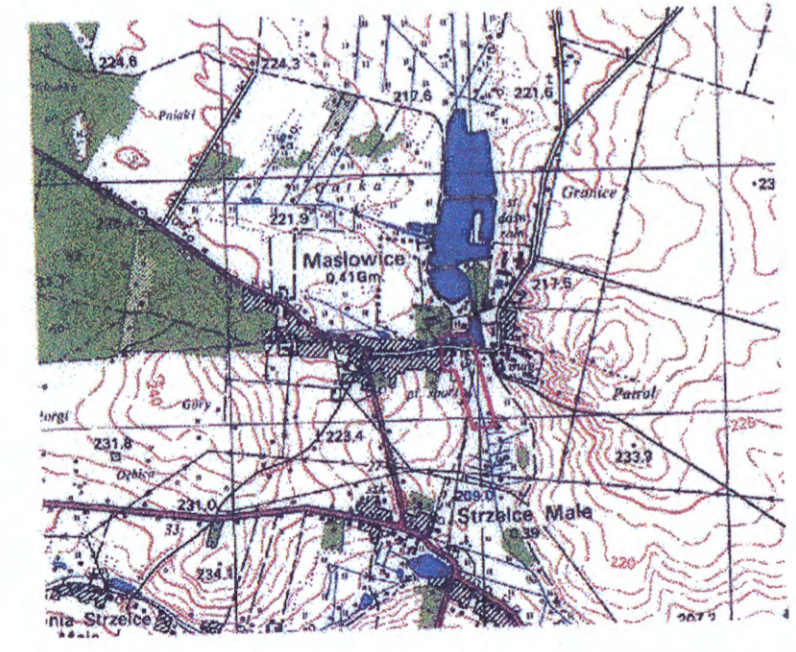
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Nazwa inwestycji: BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA DZIAŁKACH 648, 646/1, OBRĘB MASŁOWICE, GMINA MASŁOWICE				
Adres inwestycji: m. Masłowice; gm. Masłowice jednostka ewid. 101210_2 działki nr 648, 646/1 obręb Masłowice, gmina Masłowice Branża: ZAGOSPODAROWANIE				
		Indeks	Data	Rys. Nr
		00	10.2015r.	ZG.01
		Faza	Skala	
		OP	1:500	
Rysunek:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Projektował:	mgr inż. Grzegorz Jaski	LOD/2174/ZHK/13	
	Opracował:	mgr inż. Katarzyna Kleszcz		
		mgr inż. Krzysztof Goch		
	mgr inż. Maciej Jaski			
Sporządził:				

P.P.W. „BIOPROJEKT” Sp. z o. o.

AL. Armii Krajowej 22b lok. 5
 97-300 Piotrków Trybunalski

Starosta Radomszczański
 97-500 RADOMSKO
 ul. Leszka Czarnego 22



Skala lokalizacji 1:25000

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 Skala 1 : 500

Miejscowość: Masłowice
 Jednostka ewidencyjna 101210_2 Masłowice
 Obręb ewidencyjny : 00M Masłowice

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich 1965
 Układ wysokości Kronsztadt 86
 Artuzkie mapy: 333.333.174, 333.333.222
 Brak służebności dla działek z zakresu aktualizacji

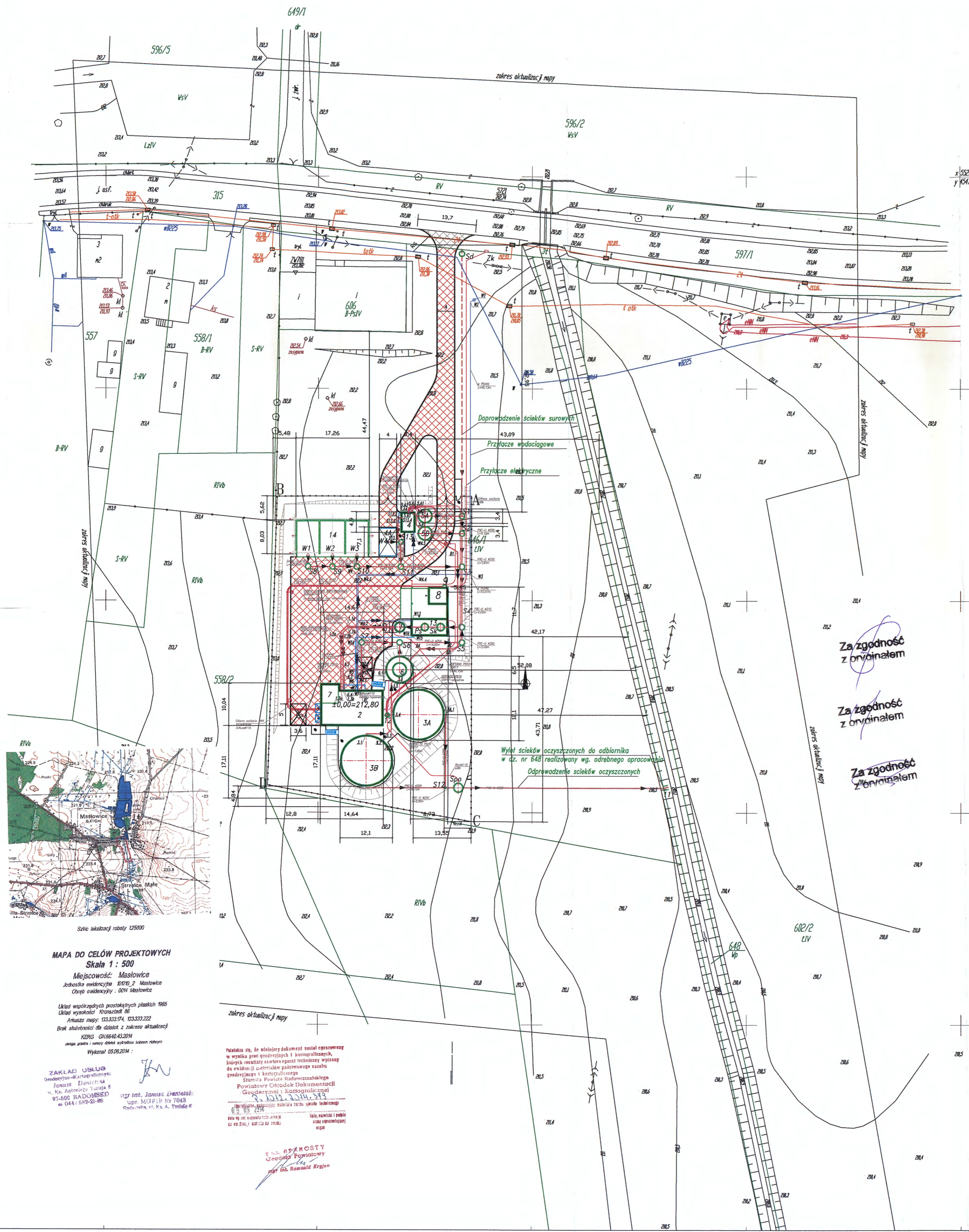
KERG GN6640.43.2014
 uwagi, granice i numerzy działek wyrażono kolorem czerwonym
 Wykonał 05.08.2014 :

ZAKŁAD USŁUG
 Geodezyjno-Kartograficznych
 Janusz Danielski
 ul. Ks. Antoniego Tadeja 8
 97-500 RADOMSKO
 tel. 0441 589-21-99

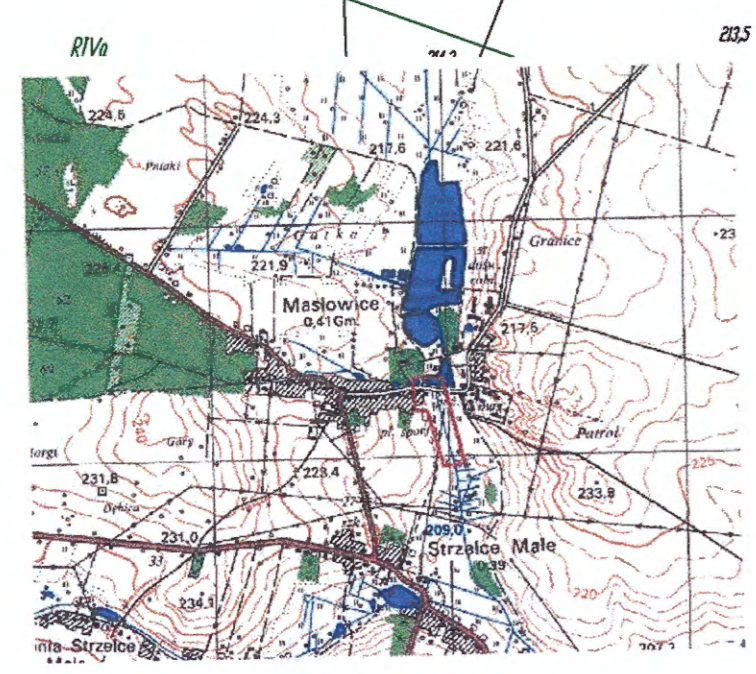
mgr inż. Janusz Dantelski
 ul. M.C.P.I.B. Nr 7043
 Radomsko, ul. Ks. A. Tułczyka 6

Przebieg robót, do niniejszego dokumentu został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
 Starosta Powiatu Radomszczańskiego
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
 ul. 10.05.2014
 Data wydania: 10.05.2014
 Data wydania: 10.05.2014
 Data wydania: 10.05.2014

Z up. STAROSTY
 GEODETA POWIATOWY
 mgr inż. Roman Krawiec



- LEGENDA:**
- 1 - POMPOWNA ŚCIEKÓW SUROWYCH
 - 2 - BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY
 - 3A - REAKTOR BIOLOGICZNY I CIĄG TECHNOLOGICZNY
 - 3B - REAKTOR BIOLOGICZNY II CIĄG TECHNOLOGICZNY
 - 4 - PUNKT ZLEWNY - FEK-PAK
 - 4A - PUNKT ZLEWNY - TACA NAJAZDOWA
 - 5A - ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH
 - 5B - ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY OSADÓW DOWOŻONYCH
 - 6 - ZBIORNIK OSADU
 - 7 - POMIESZCZENIE PRZYCZEPY NA OSAD ODWODNIONY
 - 8 - POMIESZCZENIE NA AGREGAT PRĄDOWY
 - 9 - SAMOCZYNNY ZAŁĄCZENIE REZERWY
 - 11 - WYLOT ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH
 - 12 - STUDNIA KABLOWA
 - 13 - BUDYNEK MECHANICZNEGO OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW
 - 14 - WIATA NA OSAD ODWODNIONY
 - Spa - STUDNIA POMIAROWA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH
 - S1+S12 - STUDNIE KANALIZACYJNE
 - W1+W3 - WPUSY KANALIZACYJNE
 - Zk - ZŁĄCZE KABLOWE
 - A..D - OGRODZENIE OCZYSZCZALNI
- RUROCIĄGI GRAWITACYJNE KAN. SANITARNA
 - RUROCIĄGI CIŚNIENIOWE KAN. SANITARNA
 - NAWIERZCHNIA UTWARDZONA
 - ZIELEŃ
 - DROGI I PLACE
 - OPRAWY OŚWIETLENIOWE
 - LINIE ENN
 - PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
 - ZJAZD Z DROGI POWIATOWEJ - KOSTKA BETONOWA GR. 8cm
 - UTWARDZENIE NAWIERZCHNI PLACU OS. KOSTKA GR. 8cm
- UWAGI:
1. STUDNIA S12 TELESKOPOWA 425 PVC
- ±0,00 = 212,80 m n.p.m.
- UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technicznych zawartych w opisie technicznym



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1 : 500
Miejscowość: Masłowice
Jednostka emblematyca: 01020_2 Masłowice
Obręb ewidencyjny: 0014 Masłowice

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich 1965
Układ wysokości: Krakowski 86
Arkusze mapy: 033.033.074, 033.033.222
Brak aktywności dla działek z zakresu aktualizacji
KERG: 016640.43.204
data: 05.08.2014

ZAKŁAD USŁUG
Geodezyjno-Kartograficzny
Janusz Danielski
ul. K. Antymowy 1a
01-500 BIAŁOBRZEG
tel. 044 692-21-88

mgr inż. Janusz Danielski
upr. MGPiB Nr 7048
masłowice, ul. K. Antymowy 1a

Patrzysz się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zostały oparte technicznie wpisany do ewidencji i materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego Służby Powiatu Radomszczańskiego Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

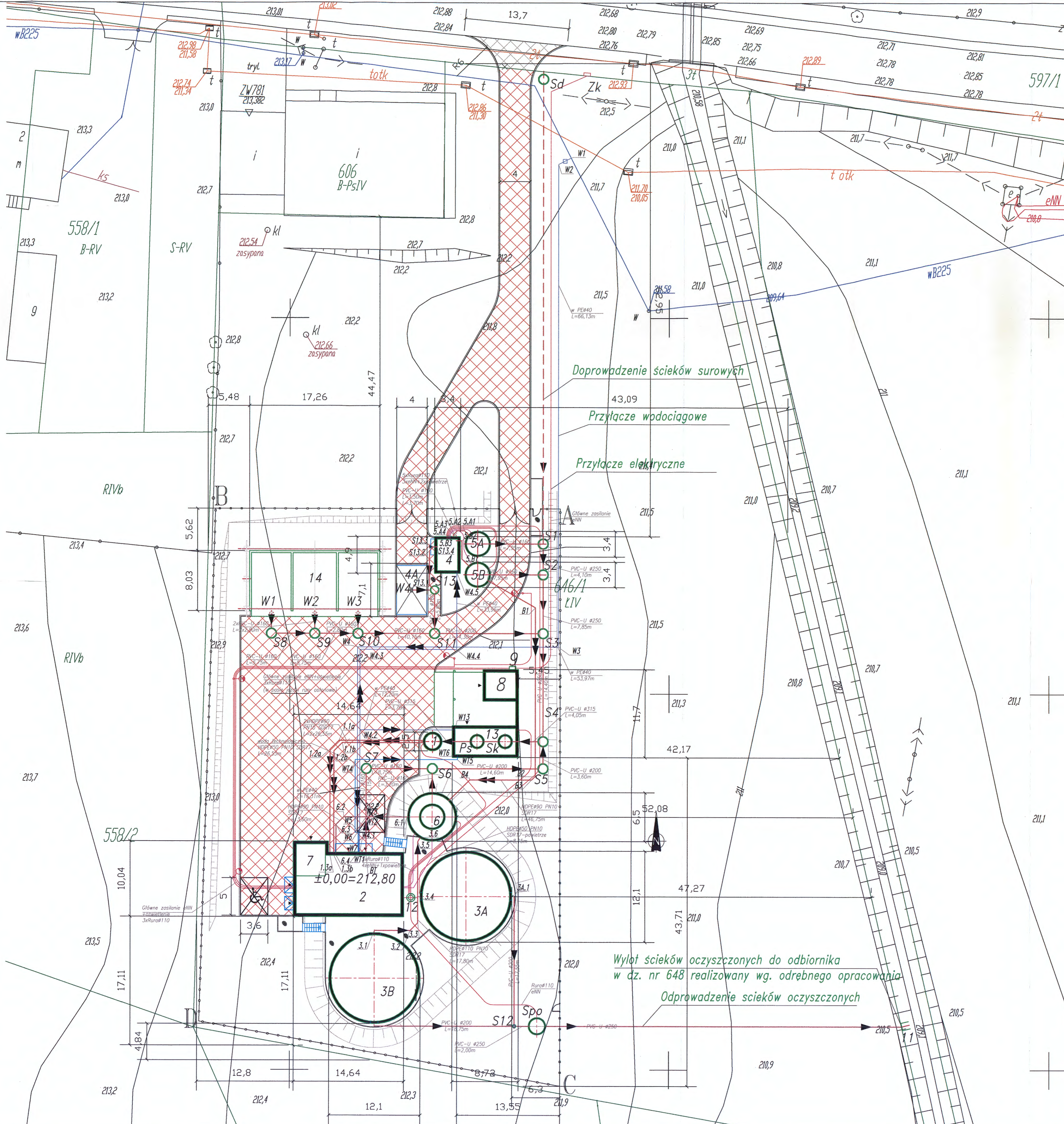
mgr inż. Roman Jędrzejko

Za zgodność z oryginałem
Za zgodność z oryginałem
Za zgodność z oryginałem

Starosta Radomszczański
07-500 RADOMSKO
ul. Leśna 22
do postanowienia decyzji
Starosty Radomszczańskiego
z dnia: 22/12/2016
Nr: 929/2016

Z up. STAROSTY
Naczelnik Wydziału
Budownictwa i Architektury
mgr inż. Piotr Pięć

Zmiany	Opis	Data	Nazwisko	Podpis																																														
Nazwa inwestycji: BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA DZIAŁKACH 597/1, 646/1. OBRĘB MASŁOWICE, GMINA MASŁOWICE																																																		
Adres inwestycji: m. Masłowice; gm. Masłowice jednostka ewid. 101210_2 działki nr 597/1, 646/1 obręb Masłowice, gmina Masłowice		Indeks 00	Data 10.2015r.	Rys. Nr ZG-01																																														
Branża: ZAGOSPODAROWANIE		Faza PZT	Skala 1:500																																															
Rysunek: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU																																																		
P.P.W. „BIOPROJEKT” Sp. z o. o.																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Projektant:</th> <th>Imię i Nazwisko</th> <th>Nr uprawnień</th> <th>Specjalność</th> <th>Podpis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">mgr inż. Grzegorz Jaski</td> <td>mgr inż. Grzegorz Jaski</td> <td>LOD/1653/PWOS/11</td> <td>spec. Instalacyjno-konstr.-budowlana</td> <td rowspan="2">[Signature]</td> </tr> <tr> <td>mgr inż. Łukasz Zornowity</td> <td>LOD/2174/ZHK/13</td> <td>technologiczno-energetyczna</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">mgr inż. Andrzej Goszczyński</td> <td>mgr inż. Andrzej Goszczyński</td> <td>372/24/III</td> <td>elektryczna</td> <td rowspan="2">[Signature]</td> </tr> <tr> <td>mgr inż. Grzegorz Rutkiewicz</td> <td>NSM/7542/22/98</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Opracował:</td> <td>mgr inż. Katarzyna Kleszcz</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="4">[Signature]</td> </tr> <tr> <td>mgr inż. Maciej Jaski</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>mgr inż. Tomasz Olszak</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>mgr inż. Krzysztof Goch</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Sprawdził:</td> <td>mgr inż. Anna Milewska</td> <td>MAZ/0413/PWOS/12</td> <td>spec. Instalacyjno-konstr.-budowlana</td> <td rowspan="3">[Signature]</td> </tr> <tr> <td>mgr inż. Grzegorz Rutkiewicz</td> <td>NSM/7542/22/98</td> <td>konstr.-budowlana</td> </tr> <tr> <td>mgr inż. Andrzej Koperski</td> <td>LUN-N-10220/70/81</td> <td>elektryczna</td> </tr> </tbody> </table>					Projektant:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	mgr inż. Grzegorz Jaski	mgr inż. Grzegorz Jaski	LOD/1653/PWOS/11	spec. Instalacyjno-konstr.-budowlana	[Signature]	mgr inż. Łukasz Zornowity	LOD/2174/ZHK/13	technologiczno-energetyczna	mgr inż. Andrzej Goszczyński	mgr inż. Andrzej Goszczyński	372/24/III	elektryczna	[Signature]	mgr inż. Grzegorz Rutkiewicz	NSM/7542/22/98		Opracował:	mgr inż. Katarzyna Kleszcz			[Signature]	mgr inż. Maciej Jaski			mgr inż. Tomasz Olszak			mgr inż. Krzysztof Goch			Sprawdził:	mgr inż. Anna Milewska	MAZ/0413/PWOS/12	spec. Instalacyjno-konstr.-budowlana	[Signature]	mgr inż. Grzegorz Rutkiewicz	NSM/7542/22/98	konstr.-budowlana	mgr inż. Andrzej Koperski	LUN-N-10220/70/81	elektryczna
Projektant:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis																																														
mgr inż. Grzegorz Jaski	mgr inż. Grzegorz Jaski	LOD/1653/PWOS/11	spec. Instalacyjno-konstr.-budowlana	[Signature]																																														
	mgr inż. Łukasz Zornowity	LOD/2174/ZHK/13	technologiczno-energetyczna																																															
mgr inż. Andrzej Goszczyński	mgr inż. Andrzej Goszczyński	372/24/III	elektryczna	[Signature]																																														
	mgr inż. Grzegorz Rutkiewicz	NSM/7542/22/98																																																
Opracował:	mgr inż. Katarzyna Kleszcz			[Signature]																																														
	mgr inż. Maciej Jaski																																																	
	mgr inż. Tomasz Olszak																																																	
	mgr inż. Krzysztof Goch																																																	
Sprawdził:	mgr inż. Anna Milewska	MAZ/0413/PWOS/12	spec. Instalacyjno-konstr.-budowlana	[Signature]																																														
	mgr inż. Grzegorz Rutkiewicz	NSM/7542/22/98	konstr.-budowlana																																															
	mgr inż. Andrzej Koperski	LUN-N-10220/70/81	elektryczna																																															



- LEGENDA:**
- 1 - POMPOWNA ŚCIEKÓW SUROWYCH
 - 2 - BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY
 - 3A - REAKTOR BIOLOGICZNY I CIĄG TECHNOLOGICZNY
 - 3B - REAKTOR BIOLOGICZNY I CIĄG TECHNOLOGICZNY
 - 4 - PUNKT ZLEWNY - FEK-PAK
 - 4A - PUNKT ZLEWNY - TACA NAJAZDOWA
 - 5A - ZBIORNIK USREDNIAJĄCY ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH
 - 5B - ZBIORNIK USREDNIAJĄCY OSADÓW DOWOŻONYCH
 - 6 - ZBIORNIK OSADU
 - 7 - POMIESZCZENIE PRZYCZEPY NA OSAD ODWODNIONY
 - 8 - POMIESZCZENIE NA AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY
 - 9 - SAMOZNYMNE ZAŁĄCZENIE REZERWY
 - 11 - WYLOT ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH
 - 12 - STUDNA KABLOWA
 - 13 - BUDYNEK MECHANICZNEGO OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW
 - 14 - WIATA NA OSAD ODWODNIONY
 - Sp0 - STUDNA POMIAROWA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH
 - S1+S12 - STUDNIE KANALIZACYJNE
 - W1+W3 - WPUSZTY KANALIZACYJNE
 - Zk - ZŁĄCZE KABLOWE
 - A...D - OGRÓDZENIE OCZYSZCZALNI
- - RUROCIĄGI GRAWITACYJNE KAN. SANITARNA
 - ← - RUROCIĄGI CIŚNIENIOWE KAN. SANITARNA
 - ▨ - NAWIERZCHNIA UTWARZONA
 - - ZIELEŃ
 - - DROGI I PLACE
 - - OPRAWY OŚWIETLENIOWE
 - - LINIE ENN
 - - PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
 - ▨ - ZŁĄCZ Z DROGI POWATOWEJ - KOSTKA BETONOWA GR. 8cm
 - ▨ - UTWARZENIE NAWIERZCHNI PLACU OS KOSTKA GR. 8cm
- UWAGI:
1. STUDNIA S12 TELESKOPOWA 425 PVC
- ±0,00 = 212,80 m n.p.m.
- UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Starosta Radomieszczański
97-500 RADOMSKO
ul. Leśzka Czarnego 22

Wylot ścieków oczyszczonych do odbiornika
w dz. nr 648 realizowany wg. odrębnego opracowania
Odprowadzenie ścieków oczyszczonych

Zmiany	Opis	Data	Nazwisko	Podpis																																																								
Nazwa inwestycji: BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA DZIAŁKAC 597/1, 646/1. OBRĘB MASŁOWICE, GMINA MASŁOWICE																																																												
Adres inwestycji: m. Masłowice, gm. Masłowice jednostka ewid. 101210_2 działki nr 597/1, 646/1 obręb Masłowice, gmina Masłowice Branża: ZAGOSPODAROWANIE		Indeks: 00	Data: 10.2015r.	Rys. Nr: ZG-02																																																								
RYSUNEK SZCZEGÓŁOWY WYNIENIENIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Imię i Nazwisko</th> <th>Nr uprawnień</th> <th>Specjalność</th> <th>Podp.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mgr inż. Grzegorz Jaskółka</td> <td>LOD/1653/PMS/11</td> <td>spec. inżynierska</td> <td></td> </tr> <tr> <td>mgr inż. Grzegorz Jaskółka</td> <td>LOD/2174/ZOK/13</td> <td>branż. - budowlana</td> <td></td> </tr> <tr> <td>mgr inż. Ludwik Zamojski</td> <td>-</td> <td>technologia</td> <td></td> </tr> <tr> <td>mgr inż. Andrzej Gierzyński</td> <td>372/94/AM</td> <td>elektryczna</td> <td></td> </tr> <tr> <td>mgr inż. Grzegorz Rutkiewicz</td> <td>NBLW.7342/22/98</td> <td>elektryczna</td> <td></td> </tr> <tr> <td>mgr inż. Katarzyna Kleczka</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>mgr inż. Wiesław Jaki</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>mgr inż. Tomasz Oniś</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>mgr inż. Krzysztof Opoch</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>mgr inż. Jacek Jędraszek</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>mgr inż. Anna Mikulsko</td> <td>MAZ/0413/POOS/12</td> <td>spec. inżynierska</td> <td></td> </tr> <tr> <td>mgr inż. Grzegorz Rutkiewicz</td> <td>NBLW.7342/22/98</td> <td>branż. - budowlana</td> <td></td> </tr> <tr> <td>mgr inż. Andrzej Kocerański</td> <td>LAM-34-10260/20/81</td> <td>elektryczna</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podp.	mgr inż. Grzegorz Jaskółka	LOD/1653/PMS/11	spec. inżynierska		mgr inż. Grzegorz Jaskółka	LOD/2174/ZOK/13	branż. - budowlana		mgr inż. Ludwik Zamojski	-	technologia		mgr inż. Andrzej Gierzyński	372/94/AM	elektryczna		mgr inż. Grzegorz Rutkiewicz	NBLW.7342/22/98	elektryczna		mgr inż. Katarzyna Kleczka	-	-		mgr inż. Wiesław Jaki	-	-		mgr inż. Tomasz Oniś	-	-		mgr inż. Krzysztof Opoch	-	-		mgr inż. Jacek Jędraszek	-	-		mgr inż. Anna Mikulsko	MAZ/0413/POOS/12	spec. inżynierska		mgr inż. Grzegorz Rutkiewicz	NBLW.7342/22/98	branż. - budowlana		mgr inż. Andrzej Kocerański	LAM-34-10260/20/81	elektryczna	
Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podp.																																																									
mgr inż. Grzegorz Jaskółka	LOD/1653/PMS/11	spec. inżynierska																																																										
mgr inż. Grzegorz Jaskółka	LOD/2174/ZOK/13	branż. - budowlana																																																										
mgr inż. Ludwik Zamojski	-	technologia																																																										
mgr inż. Andrzej Gierzyński	372/94/AM	elektryczna																																																										
mgr inż. Grzegorz Rutkiewicz	NBLW.7342/22/98	elektryczna																																																										
mgr inż. Katarzyna Kleczka	-	-																																																										
mgr inż. Wiesław Jaki	-	-																																																										
mgr inż. Tomasz Oniś	-	-																																																										
mgr inż. Krzysztof Opoch	-	-																																																										
mgr inż. Jacek Jędraszek	-	-																																																										
mgr inż. Anna Mikulsko	MAZ/0413/POOS/12	spec. inżynierska																																																										
mgr inż. Grzegorz Rutkiewicz	NBLW.7342/22/98	branż. - budowlana																																																										
mgr inż. Andrzej Kocerański	LAM-34-10260/20/81	elektryczna																																																										