


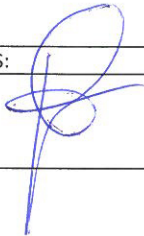



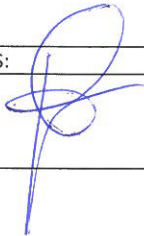


TYTUŁ OPRACOWANIA		OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWO – KOSZTORYSOWEJ BUDOWY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WE WSI STRUGIENICE GMINA ZDUNY		TOM VI							
INWESTOR											
		99-440 Zduny 1C powiat: łowicki województwo: łódzkie									
		STAROSTWO POWIATOWE W ŁOWICZU WYDZIAŁ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY 99-400 Łowicz, ul. Stanisławskiego 30a tel./fax 46 837 56 78, 46 830 01 31 e-mail: ab@powiatlowicki.pl									
GENERALNY PROJEKTANT											
		P.P.W. „BIOPROJEKT” Grzegorz Jaśki ul. Fabryczna 26 97-310 Moszczenica		ADRES DO KORESPONDENCJI:							
				97-310 Piotrków Tryb. Ul. Armii Krajowej 22b/9 (0-44) 737-09-10 bioprojekt@interia.pl bioprojekt@bioprojekt.com.pl							
ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI O POZWOLENIU NA BUDOWĘ Nr z dnia z dnia 10.08.2009											
<table border="1"> <tr> <td>NR KONTRAKTU:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NR UMOWY:</td> <td>92/09</td> </tr> <tr> <td>DATA UMOWY:</td> <td>5.11.2009</td> </tr> </table>						NR KONTRAKTU:		NR UMOWY:	92/09	DATA UMOWY:	5.11.2009
NR KONTRAKTU:											
NR UMOWY:	92/09										
DATA UMOWY:	5.11.2009										
JEDNOSTKA PROJEKTOWA											
		P.P.W. „BIOPROJEKT” Grzegorz Jaśki Ul. Fabryczna 26 97-310 Moszczenica									
<table border="1"> <tr> <td>NR KONTRAKTU:</td> <td>92.2009</td> </tr> <tr> <td>DATA:</td> <td>5.11.2009</td> </tr> </table>						NR KONTRAKTU:	92.2009	DATA:	5.11.2009		
NR KONTRAKTU:	92.2009										
DATA:	5.11.2009										
IMIĘ I NAZWISKO:											
PROJEKTANT:	GRZEGORZ JAŚKI	NR UPRAWNIENI	GP.IV.7342(286)94	PODPIS:							
SPRAWDZAJĄCY:											
FAZA				OZNACZENIE FAZY							
PROJEKT BUDOWLANY				PB							
BRANŻA				OZNACZENIE BRANŻY							
SIECI SANITARNE MIĘDZYOBIEKTOWE				SM							
TYTUŁ				DATA							
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU				03.2011							

TYTUŁ OPRACOWANIA		OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWO – KOSZTORYSOWEJ BUDOWY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WE WSI STRUGIENICE GMINA ZDUNY		TOM VI							
INWESTOR											
		99-440 Zduny 1C powiat: łowicki województwo: łódzkie									
		STAROSTWO POWIATOWE W ŁOWICZU WYDZIAŁ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY 99-400 Łowicz, ul. Stanisławskiego 30a tel./fax 46 837 56 78, 46 830 01 31 e-mail: ab@powiatlowicki.pl									
GENERALNY PROJEKTANT											
		P.P.W. „BIOPROJEKT” ZŁĄCZNIK DO DECYZJI O POZWOLENIU NA BUDOWĘ Nr z dnia Grzegorz Jaśki ul. Fabryczna 26 97-310 Moszczenica		ADRES DO KORESPONDENCJI:							
				97-310 Piotrków Tryb. Ul. Armii Krajowej 22b/9 (0-44) 737-09-10 bioprojekt@interia.pl bioprojekt@bioprojekt.com.pl							
<table border="1"> <tr> <td>NR KONTRAKTU:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NR UMOWY:</td> <td>92/09</td> </tr> <tr> <td>DATA UMOWY:</td> <td>5.11.2009</td> </tr> </table>						NR KONTRAKTU:		NR UMOWY:	92/09	DATA UMOWY:	5.11.2009
NR KONTRAKTU:											
NR UMOWY:	92/09										
DATA UMOWY:	5.11.2009										
JEDNOSTKA PROJEKTOWA											
		P.P.W. „BIOPROJEKT” Grzegorz Jaśki Ul. Fabryczna 26 97-310 Moszczenica									
		<table border="1"> <tr> <td>NR KONTRAKTU:</td> <td>92.2009</td> </tr> <tr> <td>DATA:</td> <td>5.11.2009</td> </tr> </table>		NR KONTRAKTU:	92.2009	DATA:	5.11.2009				
NR KONTRAKTU:	92.2009										
DATA:	5.11.2009										
IMIĘ I NAZWISKO:											
PROJEKTANT:		GRZEGORZ JAŚKI		NR UPRAWNIENI							
				GP.IV.7342(286)94							
SPRAWDZAJĄCY:											
FAZA				OZNACZENIE FAZY							
PROJEKT BUDOWLANY				PB							
BRANŻA				OZNACZENIE BRANŻY							
SIECI SANITARNE MIĘDZYOBIEKTOWE				SM							
TYTUŁ				DATA							
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU				03.2011							

P.P.W.
„BIOPROJEKT”
Grzegorz Jaśki

PROJEKT BUDOWLANY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W
MIESCOWOSCI STRUGIENICEE, GMINA DUNINOWICZ,
INSTALACJE SANITARNE MIĘDZYOBIEKTOWE

STAROSTWO POWIATOWE W ŁOWICZU
WYDZIAŁ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
ul. Stanisławskiego 30a
nr str. 1
tel. fax 46 857 56 78, 46 830 01 31
e-mail: ab@powiatlowicki.pl

Spis treści

1. Część opisowa	
1.1. Cel i zakres opracowania	2
1.2. Inwestor	2
1.3. Użytkownik	2
1.4. Podstawa opracowania	2
1.5. Ogólna charakterystyka inwestycji	2
1.6. Zagospodarowanie terenu	2
1.7. Istniejące uzbrojenie	3
1.8. Warunki gruntowo-wodne	3
2. Część technologiczna	
2.1. Plan sytuacyjny i trasa sieci zewnętrznych	4
2.2. Obiekty na sieciach	4
2.3. Sposób posadowienia kanałów	4
2.4. Pompownia ścieków	4
2.5. Wodociąg	5
3. Wytyczne realizacji inwestycji	
3.1. Prace przygotowawcze	5
3.2. Drogi dojazdowe do placu budowy	5
3.3. Roboty ziemne	5
3.4. Odwodnienie wykopów	6
3.5. Roboty montażowe	6
3.6. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów	6
3.7. Dostarczenie energii elektrycznej	6
3.8. Dostarczenie wody	6
3.9. Ochrona antykorozyjna	6
3.10. Odbiór końcowy	6

Spis rysunków

ZG-IS-01 Plan zagospodarowania terenu w skali 1:250.
PB-IS-02-04 Profile podłużne sieci między obiektowych

8
9÷11

1. Część opisowa

1.1 Cel i zakres opracowania

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

1.2. Inwestor

Inwestorem bezpośrednim jest Gmina Zduny.

1.3. Użytkownik

Użytkownikiem jest Gmina Zduny.

1.4. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania było:

- Umowa i ustalenia z Inwestorem.
- Plan sytuacyjno-wysokościowy terenu projektowanej oczyszczalni ścieków w skali 1:500.
- Dokumentacja geotechniczna pod projektowaną oczyszczalnię ścieków.
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- Koncepcja kanalizacji sanitarnej dla gminy Zduny
- Projekty branżowe

1.5. Ogólna charakterystyka inwestycji

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

1. Odcinek kolektora tłoczego od granicy działki (granica opracowania) do studni rozprężnej wykonany z rur PE Dn = 125 mm, L = 16,4m.
2. Odcinek rurociągu z pompowni opróżniającej zbiornik wyrównawczy wykonany z rur PVC \varnothing 110 mm Klasy S, L = 2,6m.
3. Kolektory tłoczne doprowadzające ścieki z pompowni ścieków surowych do budynku technicznego wykonane z rur PE Dn = 110 mm, L = 14,0m + 14,9m = 28,9m.
4. Kolektor tłoczny odprowadzający osad nadmierny z reaktora biologicznego do magazynu osadu a następnie do budynku technicznego wykonany z rur PE Dn = 90 mm, L = 27,1m.
5. Kolektor grawitacyjny doprowadzający ścieki ze studni rozprężnej poprzez sito skratkowe rzadkie, zbiornik wyrównawczy do pompowni ścieków surowych wykonany z rur PVC \varnothing 250 mm Klasy S, L = 38,0 m.
6. Kolektor grawitacyjny odprowadzający wody nadosadowe ze zbiornika osadu oraz ścieki bytowo gospodarcze i technologiczne powstające w budynku

P.P.W.
„BIOPROJEKT”
Grzegorz Jaśki

STAROSTWO POWIATOWE W ŁOWICZU
WYDZIAŁ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
PROJEKT BUDOWLANY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W NR STB.
MIESCOWOŚCI STRUGIENICE, GMINA ZDUNOWICZ, ul. Stanisławskiego 30a
INSTALACJE SANITARNE MIĘDZYOBIEKTOWE
tel: 26 237 56 78, 46 830 01 31
e-mail: ab@powiatlowicki.pl

- technicznym do kolektora ścieków surowych wykonany z rur PVC $\varnothing 160$ mm Klasy S, L = 42,3 m.
7. Kolektory grawitacyjne odprowadzające ścieki z punktu zlew czego, stacji zlewczej, tacy najazdowej i magazynu skratek wykonane z rur PVC $\varnothing 160$ mm Klasy S, L = 20,5 m.
 8. Kolektor grawitacyjny odprowadzający ścieki oczyszczone poprzez studnię pomiarową i studnię do poboru próbek oraz ścieki deszczowe z terenu oczyszczalni ścieków wykonany z rur PVC $\varnothing 250$ mm Klasy S, L = 251,9 m.
 9. Kolektory kanalizacji deszczowej odprowadzające ścieki opadowe z terenu oczyszczalni poprzez separator substancji ropopochodnych SEP6/60 o maksymalnej przepustowości 60 l/s do studni do poboru próbek a następnie do odbiornika wykonany z rur PVC $\varnothing 200$ mm Klasy S, L = 76,5 m.
 10. Układ kolektorów służących w celu opróżnienia zbiornika reaktora w celu konserwacji lub usunięcia awarii wykonany z rur PE DN=160 mm, L = 27,4 m.
 11. Instalacja wodociągowa zasilająca w wodę budynek techniczny oraz stację zlewczą wykonane z rur PE Dn = 40 mm, L = 53,5m oraz PE Dn=32 mm, L=14,0 m.

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.

1.6. Zagospodarowanie terenu

Teren, na którym zlokalizowane będą instalacje zewnętrzne jest częściowo zabudowany na obszarze planowanej inwestycji. Istniejące zabudowania przeznaczone są do rozebrania.

1.7. 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. PB-IS-03 do 05 (przejścia kanałów technologicznych w przez budynek techniczny wg. odrębnego opracowania – Tom II)

1.8. Warunki gruntowo wodne

Podłoże gruntowe oczyszczalni ścieków w Strugienicach, do głębokości rozpoznanej wykonanymi wierceniami, charakteryzuje się prostą budową geologiczną. Bezpośrednio pod przypowierzchniową warstwą humusu o maks. Miąższości dochodzącej do 1,0 m p.p.t. lub nasypów niebudowlanych o miąższości ok. 0,4 m, w podłożu obiektu stwierdzono występowanie rodzimych gruntów mineralnych – w strefie posadowienia niespoistych.

<p>P.P.W. „BIOPROJEKT” Grzegorz Jaśki</p>	<p>PROJEKT BUDOWLANY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIESCOWOŚCI STRUGIENICEE, GMINA ZDUNY INSTALACJE SANITARNE MIĘDZYOBIEKTOWE</p>	<p>NR STR. 4</p>
---	---	-----------------------------

Rozpoznanie w poziomie posadowienia obiektów budowanej oczyszczalni ścieków grunty mineralne są nośne i nadają się do bezpośredniego posadowienia jej obiektów. Grunty spoiste, są również nośne – przy uwzględnieniu ich parametrów. W okresie prowadzonych badań występowanie wody gruntowej o swobodnym zwierciadle stwierdzono we wszystkich wykonanych odwiertach. Występująca w rozpoznawanej warstwie wodonośnej woda gruntowa charakteryzuje się swobodnym zwierciadłem, które występowało na głębokości 1,2-1,8 m p.p.t. Warstwę wodonośną rozpoznanego przypowierzchniowego poziomu tworzą głównie piaski średnio- i gruboziarniste występujące również z domieszkami i przewarstwieniami żwirów oraz występujące głębiej piaski drobne. Średni współczynnik wodoprzepuszczalności k tej warstwy kształtuje się na poziomie $k=18$ m/dobę. Ogólny spadek lustra wody rozpoznanej, przypowierzchniowej warstwy wodonośnej jest w stronę południową, ku dolinie Bzury. W okresie prowadzonych badań zwierciadło wody gruntowej na badanym obszarze stabilizowało się na rzędnych od 87,80 m n.p.m. do 86,90 m n.p.m. Stan ten należy uznać za wysoki z uwagi na występowanie w okresie poprzedzającym badania bardzo wysokich sum opadów atmosferycznych.

2. Część technologiczna

2.1. Plan sytuacyjny i trasa sieci zewnętrznych.

Plan sytuacyjny projektowanych sieci opracowano na mapie sytuacyjno wysokościowej w skali 1:500 obejmując teren projektowanej oczyszczalni ścieków oraz na mapie w skali 1:250. Charakterystyczne punkty trasy zostały zwymiarowane geodezyjnie.

2.2. Obiekty na sieciach.

Obiektami projektowanymi na sieciach są:

- studnie kanalizacyjne z kręgów żelbetowych $\varnothing 1200$ mm
- typowe studnie kanalizacyjne z PVC $\varnothing 425$ mm
- studnie pomiarowe ścieków oczyszczonych – typowa studnia kanalizacyjna z kręgów żelbetowych $\varnothing 1500$ z włazem $\varnothing 600$ mm z zamontowanym przepływomierzem.

2.3. Sposób posadowienia kanału

Kanały i przewody układać bezpośrednio na pospółce o gr. 20 cm zagęszczonej zagęszczarką mechaniczną uformowanej na kąt 120 stopni.

2.4. Pompownia ścieków „P”

Zadaniem pompowni jest podawanie ścieków surowych (sanitarne + dowożone) do węzła oczyszczania mechanicznego a następnie do reaktora osadu czynnego. W pompowni na dopływie ścieków sanitarnych zainstalowana powinna być rzadka krata koszowa z podnośnikiem ręcznym, której zadaniem jest zatrzymanie większych zanieczyszczeń stałych w celu ochrony wirników pomp. Sterowanie pracą pomp zatapialnych przy pomocy sterownika przemysłowego z programem optymalizacji pracy

<p>P.P.W. „BIOPROJEKT” Grzegorz Jaśki</p>	<p>PROJEKT BUDOWLANY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIESCOWOŚCI STRUGIENICE, GMINA ZDUNY INSTALACJE SANITARNE MIĘDZYOBIEKTOWE</p>
---	---

STAROSTWO POWIATOWE W ŁOWIEŻU
 WYDZIAŁ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
 99-400 Łowicz, ul. Stanisławskiego 30a
 tel./fax 46 887 56 78, 46 830 01 31
 e-mail: ab@powiatlowicki.pl

pomp powinno być zsynchronizowane z pracą urządzeń technologicznych wchodzących w skład całej oczyszczalni ścieków (mechaniczne podczyszczenie ścieków, reaktor biologiczny), w celu ograniczenia wystąpienia awarii do minimum. Na wypadek awarii sterownika, czujnik maksymalnego poziomu ścieków w pompowni powinien bezpośrednio uruchamiać pompy zatapialne. Armatura technologiczna (zawory odcinające i zwrotne) do pomp powinna być usytuowana w budynku technicznym w celu ułatwienia dostępu dla obsługi.

2.5. Budowa wodociągu.

Projektuje się doprowadzenie wody na teren inwestycji wraz z przyłączem do budynku technicznego oczyszczalni.

Rurociąg układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm oraz zasypać piaskiem na wysokość 10 cm ponad rurę.

3. Wytyczne realizacji inwestycji

3.1. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót związanych z budową sieci należy:

- wytyczyć osie projektowanych kanałów
- przekazać wykonawcy plac budowy
- wprowadzić odpowiednią organizację ruchu na czas budowy.

3.2. Drogi dojazdowe

Drogami dojazdowymi na plac budowy jest:

- gminna.

3.3. Roboty ziemne

Kanały wykonywane będą w wykopach skarpowych o szerokości w dnie 0,6 m i nachyleniu skarp 1;1,5 oraz jako wykopy wąskoprzestrzenne szalowane o szerokości w dnie 1,0 m. Urobek z wykopów jest wykorzystany będzie do niwelacji terenu projektowanej oczyszczalni lub wywożony w miejsce wskazane przez inwestora.

Projektowane kanały należy ułożyć na 20 cm warstwie piasku a w wypadku gruntów nawodnionych na warstwie pospółki grubości 20 cm .

Po uprzednim zagęszczeniu wyprofilowaniu dna należy przystąpić do układania rur. Roboty należy prowadzić przestrzegając zasad i przepisów BHP oraz normy PN-83/8836-02. Rurę należy zsypać piaskiem do wysokości 20 cm ponad górną krawędź rury zagęszczając.

Zasypanie wykopu należy prowadzić do poziomu podanego na profilach podłużnych zagęszczając warstwami co 20 cm (wskaźnik zgęszczenia 1).

Studnie należy posadowić na 20 cm warstwie betonu B-10. Całość studzienki obsypać piaskiem.

<p>P.P.W. „BIOPROJEKT” Grzegorz Jaśki</p>	<p>PROJEKT BUDOWLANY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIESCOWOŚCI STRUGIENICEE, GMINA ZDUNY INSTALACJE SANITARNE MIĘDZYOBIEKTOWE</p>	<p>NR STR. 6</p>
---	---	-----------------------------

3.4. Odwodnienie wykopów

W przypadku wystąpienia konieczności odwodnienia należy prowadzić je przy pomocy pomp które należy umieścić w studziencie wykonanej obok rurociągu. Dopływ do studni należy wykonać poprzez dren PVC d= 100 mm ułożony obok układanego kanału i zagłębionego około 10 cm poniżej dna kanału. Drenaż należy obsypać żwirem.

3.5. Roboty montażowe

Do budowy należy używać rur nieuszkodzonych klasy PVC i PE. Wszystkie materiały muszą posiadać atest oraz dopuszczenie do stosowania w budownictwie i odpowiadać polskim normom w tym zakresie.

Montaż wykonać zgodnie z instrukcją montażu rurociągów kanalizacyjnych w danej technologii.

3.6. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów

Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów wraz z ich oświetleniem jest szczególnie ważne na terenie budowy, w związku z powyższym wzdłuż linii wykopów należy ustawić bariery liniowe lub z desek na stojakach oraz czytelnie je oznakować i oświetlić.

3.7. Dostarczenie energii elektrycznej

Energia elektryczna do odwodnienia oraz oświetlenia placu budowy pobierana będzie bezpośrednio z sieci w uzgodnieniu z Operatorem sieci energetycznej.

3.8. Dostarczenie wody

Woda do celów budowy czerpana będzie z istniejącej sieci wodociągowej.

3.9. Ochrona antykorozyjna

Z uwagi na możliwości korozyjnego działania wody gruntowej należy wszystkie elementy betonowe zabezpieczyć powłoką bitumiczną nakładaną na gorąco.

Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne studzienek należy zagruntować dwukrotnie „ Bitizolem R” oraz powlec „ Superizolem” dwa razy po uprzednim spoinowaniu kręgów. Uszczelnienie przejść przewodów przez ścianę wykonać sznurem konopnym smołowanym lub kitem asfaltowym.

3.10. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy kanału powinien spełniać wymogi normy:

- PN – EN 752-2/2000 – Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
- PN – EN 1401-1/1999 – Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z nie zmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

<p>P.P.W. „BIOPROJEKT” Grzegorz Jaśki</p>	<p>PROJEKT BUDOWLANY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIESCOWOŚCI STRUGIENICE, GMINA ZDUNY INSTALACJE SANITARNE MIĘDZYOBIEKTOWE</p>	<p>NR. STR. 7</p>
---	---	-----------------------

STAROSTWO POWIATOWE W ŁOWICZU
WYDZIAŁ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
99-400 Łowicz, ul. Stanisławskiego 30a

tel./fax 46 837 56 78, 46 830 01 31
e-mail: ab@powiatlowicki.pl

- PN – B-10729/1999 – Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN – 92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN – B-10736/1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN – EN 476/2001 – Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.

OPRACOWAŁ:

MGR INŻ. GRZEGORZ JAŚKI
upr. nr G.P.IV. 7342(286)94