

Busko-Zdrój, dn. 10.08.2011 r.

Znak: AB.6743.747.2011

Gmina Tuczępy  
28-142 Tuczępy

### POTWIERDZENIE ZGŁOSZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Starostwo Powiatowe w Busku-Zdroju Wydział Architektury i Budownictwa w odpowiedzi na zgłoszenie z dnia 27.07.2011 r. informuje, że

**nie wnosi sprzeciwu**

w sprawie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków o wydajności do 5 m<sup>3</sup> na dobę na terenie (działce) położonej w **CHAŁUPKI** gmina Tuczępy

Nr geodezyjny działki ;270; 58; 263; 1.224; 1.222; 1.260; 1.221; 1.219;1.201;217;1.214;1.212; 1.200; 1.199; 1.197; 1.210; 1.209; 1.94; 1.208; 1.227; 2.338; 2.339; 1.83; 1.81; 2.32/1; 2.15/2; 1.230; 2.10/2; 2.11/2; 2.19; 2.11/1; 2.21; 2.12/8; 2.22/2; 2.12/7; 2.13; 2.22/1; 2.55; 2.56/1; 2.44; 1.220;

zgodnie z załączonym do wniosku projektem - z wyłączeniem przyłącza elektrycznego.

Do wykonania robót budowlanych można przystąpić w terminie 30 dni od daty zgłoszenia lecz nie później niż po upływie dwóch lat od określonego w zgłoszeniu terminu ich rozpoczęcia.

Do wiadomości :

1. Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego  
ul. Targowa 4  
28-100 Busko-Zdrój
2. a/a

  
mgr inż. Agnieszka Cholewa  
Inspektor w Wydziale  
Architektury i Budownictwa

EKO- SYSTEMY SP Z O.O.  
UL. PRUSZKOWSKA 29B / 146  
02-119 WARSZAWA tel/fax 22 855 17 08

**DOKUMENTACJA TECHNICZNA**  
**ZAŁĄCZNIK DO ZGŁOSZENIA BUDOWY**  
**PRZYDOMOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW TYPU SBR**  
**GMINA TUCZĘPY – ETAP II**  
**DLA MIEJSCOWOŚCI CHAŁUPKI**

INWESTOR: GMINY TUCZĘPY,  
28-142 TUCZĘPY 35

STAROSTWO: STAROSTWO POWIATOWE W BUSKO- ZDROJU  
UL. MICKIEWICZA 15, 28-100 BUSKO-ZDRÓJ

ZAMAWIAJĄCY: GMINY TUCZĘPY,  
28-142 TUCZĘPY 35

Eko-Systemy Sp. z o.o. ul. Pruszkowska 29B/146 02-119 Warszawa	Imię i Nazwisko projektanta	Nr Upoważnień	Podpis
Projektował :	mgr inż. Janusz Stasiów	PDK/WM/2066/01	mgr inż. JANUSZ STASIÓW nr. uprawnień nr. 1074/FBG/98 do projektowania bez-ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodo- i gazowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych 39-436 Boranów Sand., ul. Langiewicza 11 tel. (0-45) 8230927, 502276161

DOKUMENTACJA TECHNICZNA  
PRZYDOMOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW TYPU SBR  
DLA MIEJSCOWOŚCI GMINY TUCZĘPY – ETAP II

Tarnobrzeg – lipiec 2011r.

## OPIS TECHNICZNY

### Spis treści:

1. Podstawa opracowania
2. Materiały wyjściowe
3. Przedmiot i zakres opracowania
4. Opis stanu istniejącego
5. Koncepcja rozwiązania technicznego
- Charakter oczyszczania ścieków w oczyszczalni
- Podstawowe dane przydomowej oczyszczalni
- Przegląd i opis funkcji urządzenia
- Schemat technologiczny
- Schemat osadzenia w terenie i przygotowanie do uruchomienia
- Parametry oczyszczonych ścieków
- Odprowadzenie ścieków oczyszczonych
6. Kanalizacja ścieków sanitarnych i oczyszczonych
7. Wytoczne wykonania i odbioru
8. BIOZ

DOKUMENTACJA TECHNICZNA  
PRZYDOMOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW TYPU SBR  
DLA MIEJSCOWOŚCI GMINY TUCZĘPY – ETAP II

mgr inż. JANUSZ STACHOWSKI  
Upi. budowlane nr 1071/B  
do projektowania bud. ogóln. i inżyn. w zakresie budownictwa mieszkaniowego, obiektów użyteczności publicznej, obiektów przemysłowych i handlowych, obiektów sportowych i rekreacyjnych, obiektów kulturalnych i oświatowych, obiektów usługowych i usług publicznych, obiektów drogowych i kolejowych, obiektów wodociągowych i kanalizacyjnych, obiektów energetycznych i ciepłowniczych, obiektów inżynierskich i czystych  
39-450 Boronów Sand., ul. Leśna 13  
tel. (0-15) 4230927, 502276167



## 1. Podstawa opracowania

Dokumentację techniczną opracowano na zlecenie Gminy Tuczępy.

## 2. Materiały wyjściowe

- Inwentaryzacja istniejącego układu zrzutu ścieków sanitarnych
- Podkłady sytuacyjno wysokościowe w skali 1:1000 i 1:2000
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Normy, zarządzenia, przepisy dotyczące projektowania i wykonawstwa przydomowych oczyszczalni ścieków.

## 3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie dokumentacji technicznej jak załącznika do zgłoszenia budowy przydomowych oczyszczalni ścieków z działek siedliskowych na terenie Gminy Tuczępy w miejscowościach Nieciesławice, Jarosławice, Dobrów, Rzędów, Chałupki, Góra.

## 4. Opis stanu istniejącego

Ścieki sanitarne z budynków mieszkalnych poprzez istniejącą sieć kanalizacji odprowadzane są do osadników bezodpływowych skąd wozem asenizacyjnym wywożone są okresowo. Na działkach siedliskowych znajdują się nieczynne studnie wody pitnej. Wszystkie lokalizacje oczyszczalni ścieków ujęte dokumentacją techniczną posiadają wodę pitną dostarczaną przez wodociąg.

## 5. Koncepcja rozwiązania technicznego

Na podstawie ustaleń z inwestorem Gminą Tuczępy i użytkownikami dobrano o oczyszczalnie biologiczne w technologii SBR. Dobre oczyszczalnie ścieków SBR przeznaczone są do oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych, gdzie wymagane jest skuteczne podczyszczanie przy zmiennych ilościach dopływających ścieków. Oczyszczalnia w technologii SBR odporna jest na przeciążenia, wachania temperatury i chwilowy brak dopływu ścieków. Dodatkowo oczyszczalnia SBR może do 2 tygodni pracować

DOKUMENTACJA TECHNICZNA  
PRZYDOMOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW TYPU SBR  
DLA MIEJSCOWOŚCI GMINY TUCZĘPY – ETAP II

mgr inż. JANUSZ STASIŃSKI  
Upr. budowlana nr 1071 PG/98  
Wydział Architektury i Budownictwa  
39-450 Busko-Zdrój, ul. Łódzka 11  
tel. (42-16) 6230927, 502276161



bez dopływu ścieków. Z uwagi na niewielkie wymiary działek bardzo ważne jest zachowanie i nie przekraczanie maksymalnych wymiarów instalacji oczyszczalni podanych w punkcie 5.1.

Dodatkowo z uwagi na kolizje z istniejącymi sieciami, kształt terenu zaprojektowano przydomowe przepompownie ścieków surowych lub oczyszczonych zbudowane na zbiornikach wykonanych z PE o średnicy 600 mm i wysokości 2000mm wyposażone w zawiesie i prowadnicę do pompy wykonane ze stali. Odbiornikiem wód oczyszczonych będą studnie chłonne, lub drenaże rozsączające. Niniejsze opracowanie wykonano na przykładzie oczyszczalni przydomowej SBRTypu Eko –SBR

## 5.1 Charakterystyka oczyszczalni ścieków

Oczyszczalnia przydomowa jest przeznaczona do biologicznego oczyszczania ścieków komunalnych. Dobrana technologia SBR oparta jest na sekwencyjnych reaktorach, gdzie proces oczyszczania zachodzi cyklicznie. Zaletą tego typu oczyszczalni jest mniejsza wrażliwość na zmienne ilości dopływających ścieków w porównaniu z klasycznym układem.

Wymagane jest zastosowanie oczyszczalni ścieków, która powinna spełniać wymogi normy PN-EN 12566-3+A1 i posiadać pozytywne wyniki badań na zgodność z normą przeprowadzone w notyfikowanym laboratorium badawczym. W celu potwierdzenia zgodności z powyższą normą wymagane jest przedstawienie raportu z badań w notyfikowanym laboratorium, deklaracje zgodności z powyższą normą wystawioną przez producenta, oraz oznakowanie CE.

Oczyszczalnia powinna się składać z minimum dwóch zbiorników. Pierwszy zbiornik, spełnia rolę osadnika wstępnego i zbiornika buforowego, w którym następuje wstępne mechaniczne oczyszczanie ścieków poprzez sedimentację zawiesziny łatwo opadającej jak również wyrównywanie obciążeń spowodowanych nierównomiernym dopływem ścieków. Wstępnie oczyszczone ścieki trafiają do komory SBR, gdzie są napowietrzane i oczyszczane. Napowietrzanie zaopatruje w tlen mikroorganizmy osadu czynnego, które skutecznie rozkładają zanieczyszczenia. Kończącym etapem oczyszczania jest zrzut ścieków oczyszczonych i recyrkulacja osadu czynnego. Oczyszczalnia SBR pracuje w cyklach oczyszczania. Cykl oczyszczania trwa 8 godzin.

Oczyszczalnia jest w stanie bez problemów przerobić środki czyszczące na bazie enzymów, które podlegają biologicznemu rozkładowi. Pozostałe środki czyszczące należy stosować wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta i konsultacji z użytkownikiem, szczególnie należy uważać na środki



dezynfekujące na bazie chloru, których nie wolno używać w stanie skoncentrowanym.

Budowa oczyszczalni:

W dbałości o użytkownika oczyszczalni w celu z zapewnieniem parametrów oczyszczania ścieków, oraz łatwiejszą rozbudowę i eksploatację oczyszczalni projektuje się urządzenia które posiadają rozdzielone procesy biologiczne na co najmniej 2 zbiorniki. Nie dopuszcza się do zastosowania oczyszczalni wykonanych na bazie jednego zbiornika. Zbiorniki powinny być wykonane w monolitycznej konstrukcji ze stalowym wzmocnieniem wewnątrz zbiornika.

**Podstawowe wymagane parametry projektowe dotyczące budowy poszczególnych oczyszczalni i minimalnej pojemności użytkowej poszczególnych zbiorników. Dodatkowo z uwagi na ograniczone miejsca posadowienia oczyszczalni poniżej podajemy maksymalne wymiary instalacji oczyszczalni SBR :**

1. Oczyszczalnia SBR do 4 osób powinna składać się z następujących elementów:

- 1 zbiornika pełniącego funkcję osadnika wstępnego i zbiornika buforowego o minimalnej pojemności 2250l.
- 1 zbiornika pełniącego funkcję komory reakcji SBR o minimalnej pojemności 1250l

Wymiary instalacji nie powinny być większe niż :

- szerokość zbiorników nie powinna przekraczać 1,22m
- długość instalacji nie powinna przekraczać 2,43m

2. Oczyszczalnia SBR do 6 osób powinna składać się z następujących elementów:

- 1 zbiornika pełniącego funkcję osadnika wstępnego o pojemności 2250l
- 1 zbiornika buforowego o minimalnej pojemności 1250l.
- 1 zbiornika pełniącego funkcję komory reakcji SBR o minimalnej pojemności 1250l

Wymiary instalacji nie powinny być większe niż :

- szerokość zbiorników nie powinna przekraczać 1,22m
- długość instalacji nie powinna przekraczać 3,33m

3. Oczyszczalnia SBR do 8 osób powinna składać się z następujących elementów:

- 1 zbiornika pełniącego funkcję osadnika wstępnego o pojemności 2250l
- 1 zbiornika buforowego o minimalnej pojemności 2250l.
- 1 zbiornika pełniącego funkcję komory reakcji SBR o minimalnej pojemności 2250l

Wymiary instalacji nie powinny być większe niż :

- szerokość zbiorników nie powinna przekraczać 1,22m
- długość instalacji nie powinna przekraczać 4,61m

4. Oczyszczalnia SBR do 10 osób powinna składać się z następujących elementów:

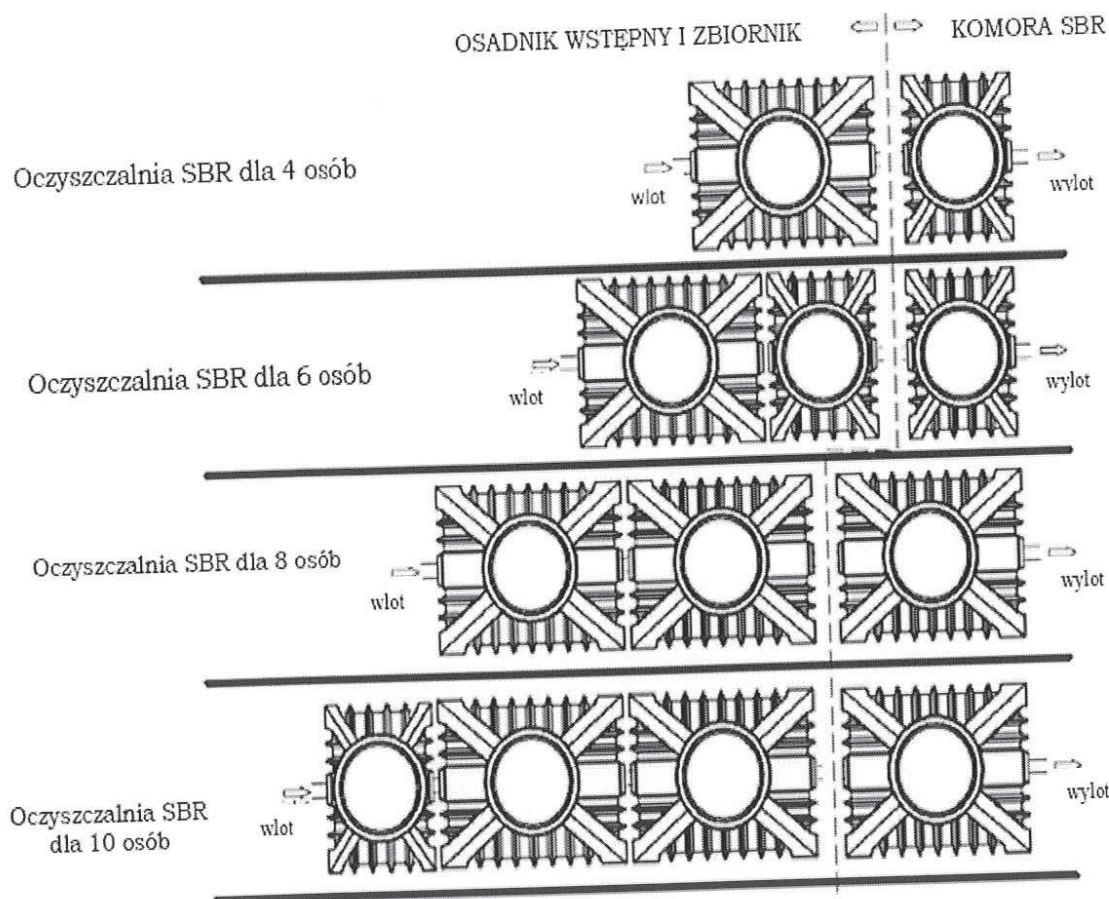
- 2 zbiorników pełniących funkcję osadnika wstępnego o pojemności 1250l i 2250l
- 1 zbiornika buforowego o minimalnej pojemności 2250l.
- 1 zbiornika pełniącego funkcję komory reakcji SBR o minimalnej pojemności 2250l

Wymiary instalacji nie powinny być większe niż :

- szerokość zbiorników nie powinna przekraczać 1,22m
- długość instalacji nie powinna przekraczać 5,50 m

Poniżej przedstawiam schemat przykładowego rozmieszczenia zbiorników z zastosowaniem podanej powyżej minimalnej pojemności zbiorników.





Dodatkowo w celu uzyskania wzmocnienia konstrukcji zbiorników wymagane jest dodatkowe wzmocnienie zbiornika stalowym profilem instalowanym wewnątrz zbiornika na wysokości 30 – 40 cm od dna zbiornika.

## 5.2 Podstawowe dane przydomowej oczyszczalni

Wielkość zrzutu ścieków do oczyszczalni można określić każdorazowo w oparciu o normę zużycia wody przedstawioną w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r (Dz.U. Nr.8 Poz.70), która wynosi dla lokali wyposażonych w instalacje:

- wodociąg, ubikacja, łazienka, lokalne źródło ciepłej wody( piecyk gazowy, gaz z butli, piecyk węglowy, elektryczny, bojler)80-100 dm<sup>3</sup> na jednego mieszkańca w ciągu doby.

Do obliczeń parametrów oczyszczalni każdorazowo przyjęto wartość:  
 $Q_{Sr.d} = 150 \text{ dm}^3/\text{d M.d.}$

DOKUMENTACJA TECHNICZNA  
PRZYDOMOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW TYPU SBR  
DLA MIEJSCOWOŚCI GMINY TUCZEPY – ETAP II

mgr inż. JANUSZ...  
39-450 Busko-Zdrój, ul. ...  
tel. (0-18) 6200927, 602250104



Zakładana wielkość zrzutu ścieków i ładunki zanieczyszczeń w dopływie do oczyszczalni ścieków 1-6 mieszkańców:

$$1.Q_{\text{śr.dob}} = 1M \times 150 \text{ dm}^3/\text{d} = 150 \text{ dm}^3/\text{d}$$

Ładunek zanieczyszczeń ścieków dopływających do oczyszczalni :

$$\begin{aligned}\text{ŁBZT5} &= 1M \times 60\text{g O}_2/M \text{ d} = 60\text{g O}_2/\text{d} \\ \text{ŁChZT} &= 1M \times 120 \text{ g O}_2/M \text{ d} = 120 \text{ g O}_2/\text{d} \\ \text{Łzaw.og.} &= 1M \times 70\text{g O}_2/M \text{ d} = 70\text{g O}_2/\text{d}\end{aligned}$$

$$2.Q_{\text{śr.dob}} = 4M \times 150 \text{ dm}^3/\text{d} = 150 \text{ dm}^3/\text{d}$$

Ładunek zanieczyszczeń ścieków dopływających do oczyszczalni :

$$\begin{aligned}\text{ŁBZT5} &= 4M \times 60\text{g O}_2/M \text{ d} = 240\text{g O}_2/\text{d} \\ \text{ŁChZT} &= 4M \times 120 \text{ g O}_2/M \text{ d} = 480 \text{ g O}_2/\text{d} \\ \text{Łzaw.og.} &= 4M \times 70\text{g O}_2/M \text{ d} = 280 \text{ g O}_2/\text{d}\end{aligned}$$

$$3.Q_{\text{śr.dob}} = 6 M \times 150 \text{ dm}^3/\text{d} = 900 \text{ dm}^3/\text{d}$$

Ładunek zanieczyszczeń ścieków dopływających do oczyszczalni :

$$\begin{aligned}\text{ŁBZT5} &= 6M \times 60\text{g O}_2/M \text{ d} = 360\text{g O}_2/\text{d} \\ \text{ŁChZT} &= 6M \times 120 \text{ g O}_2/M \text{ d} = 720 \text{ g O}_2/\text{d} \\ \text{Łzaw.og.} &= 6M \times 70\text{g O}_2/M \text{ d} = 420 \text{ g O}_2/\text{d}\end{aligned}$$

### Parametry oczyszczalni na wyjściu:

Minimalne wartości skuteczności oczyszczania, które powinna spełniać oczyszczalnia przedstawia poniższa tabelka. Wymagane parametry oczyszczalni powinny być nie gorsze od podanych poniżej w tabeli. Poniższe wymagane wartości oczyszczania powinny być potwierdzone certyfikatem z badań notyfikowanego laboratorium badawczego.

PARAMETR	WYMAGANA MINIMALNA EFEKTYWNOŚĆ OCZYSZCZANIA zgodnie z normą PN-EN 12566-3
	%
BZT <sub>5</sub>	96,3
ChZT	86,5
ZAWIESINA OGÓLNA	86,7

### 5.3 Przegląd i opis funkcji urządzenia

W związku z zastosowaniem oczyszczalni SBR proces oczyszczania ścieków został podzielony na 5 faz oczyszczania. Dzięki zastosowaniu automatycznego sterowania proces oczyszczania ścieków jest automatyczny i nie wymaga ingerencji użytkownika.

W związku z zabudową szafki sterującej przy oczyszczalni projektuje się metalową obudowę szafki sterującej o parametrach nie gorszych niż IP66 montowaną w gruncie na postumencie ze stali nierdzewnej.

W celu prawidłowej pracy oczyszczalni przedstawiamy minimalne parametry które powinna spełniać automatyka:

Oczyszczalnie przydomowe mają być wyposażone w automatykę posiadającą :

- Wyświetlacz LCD tekstowy z podświetleniem LED
- Intuicyjne menu w języku polskim
- Zasilanie sterownika U=180-240V AC
- wyspę zaworową elektromagnetyczną / 4 sekcje /
- Sprężarkę membranową
- Możliwość indywidualnego dopasowania algorytmu sterującego
- Ciągły hydrostatyczny pomiar poziomu ścieków wyświetlany na wyświetlaczu sterownika
- Pomiar ciśnienia
- Programowaną auto kalibrację oczyszczalni

DOKUMENTACJA TECHNICZNA  
PRZYDOMOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW TYPU SBR  
DLA MIEJSCOWOŚCI GMINY TUCZEPY – ETAP II

mgr inż. JANUSZ SIWA  
budowlana sp. z o.o.  
ul. Elektryczna 10, 25-001 Tuczepa  
tel. (0-15) 6230927, 6230928  
www.budowlana.pl



- Tryb pracy ekonomicznej / oszczędnościowej /
- Programowane progi sygnalizacji awaryjnej / bezpieczeństwa / przekroczeń poziomu ścieków, ciśnienia
- Port komunikacyjny RS232
- Obsługę protokołu Modbus RTU Master i Slave
- Możliwość zabudowania modułu komunikacyjnego realizującego zdalne powiadamiania o awarii / sms , GPRS/
- Możliwość wizualizacji i rejestracji wszystkich parametrów pracy oczyszczalni dostępnych przez stronę WWW

Dzięki zachowaniu powyższych parametrów automatyki proces oczyszczania jest kontrolowany każdej chwili może być dostosowany do ilości i jakości doprowadzanych ścieków. Proces oczyszczania ścieków został podzielony na 5 faz dobranych optymalnie do zakładanych ładunków zanieczyszczeń.

Proces oczyszczania ścieków został podzielony na następujące fazy:

#### Faza 1 – Napełnianie :

Zgromadzone w osadniku wstępnym ścieki zostają doprowadzone do komory reakcji SBR za pośrednictwem podnośnika ze sprężonym powietrzem – ( pompy mamutowej) . Pompa jest optymalnie ustawiona tak aby pompowała tylko wodę bez cząstek stałych. Dzięki specjalnej konstrukcji podnośnika stan minimalny wody w osadniku wstępnym jest kontrolowany.

#### Faza 2 – Napowietrzanie:

Faza napowietrzania ścieków odbywa się za pomocą dyfuzorów z systemem membran. Napowietrzanie ma za zadanie zaopatrywanie mikroorganizmów w tlen potrzebny do przemiany materii i rozkładu zanieczyszczeń. Dodatkowo dzięki napowietrzaniu następuje mieszanie substancji w zbiorniku. Tlen uzyskiwany jest z powietrza, jest on niezbędny dla życia drobnoustrojów zawartych w aktywowanym osadzie. Do biosystemu dmuchawa musi dostarczać tlen , napowietrzanie odbywa się przez element napowietrzający ułożony na dnie.

#### Faza 4 – Odprowadzanie czystej wody do odbiornika

### Faza 5 – Odprowadzanie nadmiaru osadu.

Oczyszczalnia jest w stanie bez problemów przerobić środki czyszczące na bazie enzymów, które podlegają biologicznemu rozkładowi. Pozostałe środki czyszczące należy używać wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta i po skonsultowaniu tego z użytkownikiem, szczególnie należy uważać na środki dezynfekujące na bazie chloru, których nie wolno używać w stanie skoncentrowanym.

#### 5.4 Schemat technologiczny oczyszczalni

Zastosowana oczyszczalnia ścieków powinna spełniać wymogi normy PN-EN 12566-3+A1 i posiadać pozytywne wyniki badań na zgodność z normą przeprowadzone w notyfikowanym laboratorium badawczym. W celu potwierdzenia zgodności z powyższą normą wymagane jest przedstawienie raportu z badań w notyfikowanym laboratorium, deklaracje zgodności z powyższą normą wystawioną przez producenta, oraz oznakowanie CE.

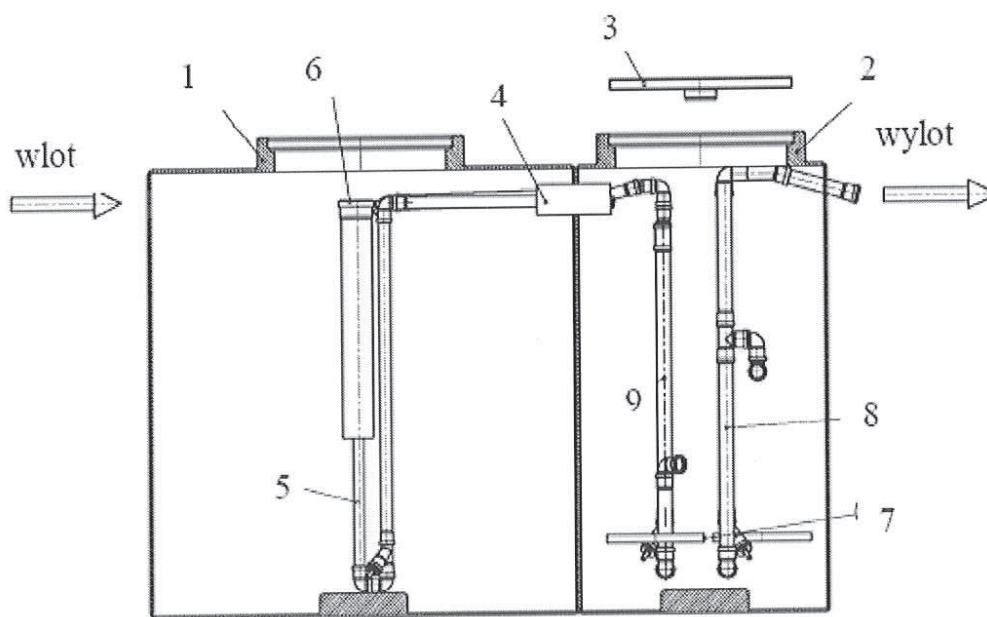
DOKUMENTACJA TECHNICZNA  
PRZYDOMOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW TYPU SBR  
DLA MIEJSCOWOŚCI GMINY TUCZĘPY – ETAP II

mgr inż. JAWUSZ BIAŁOS  
ul. Kłodowska nr 101/101B  
TYPY SBR  
ETAP II  
9-550 Baranów Śred. ul. 4-rogłowicza  
tel. (2-15) 421-327, 502276161



Zaprojektowano przydomową oczyszczalnię ścieków zbudowaną na zbiorniku z PE, posiadającą rozdzielone procesy na co najmniej dwa zbiorniki. Ilość zbiorników określona została w punkcie 5.1. Z uwagi na rozmieszczenie instalacji na niektórych lokalizacjach oczyszczalni zostały zastosowane przydomowe przepompownie. Wszystkie lokalizacje przepompowni zostały zaznaczone na mapach. W zależności od lokalizacji i istniejących warunków zostały zaprojektowane przydomowe przepompownie ścieków nieoczyszczonych przed oczyszczalnią ścieków do oczyszczalni ścieków a następnie z oczyszczalni do odbiornika ( studni chłonnej lub kopczyka rozsączającego). W niektórych lokalizacjach oczyszczalni ścieków przepompownie przydomowe zostały umiejscowione po oczyszczalni w celu przepompowania ścieków oczyszczonych do odbiornika ( studni chłonnej lub kopczyka rozsączającego)

Poniżej przedstawiono schemat technologiczny oczyszczalni na przykładzie oczyszczalni dla 4 osób.



**Schemat budowy oczyszczalni ścieków typu SBR**

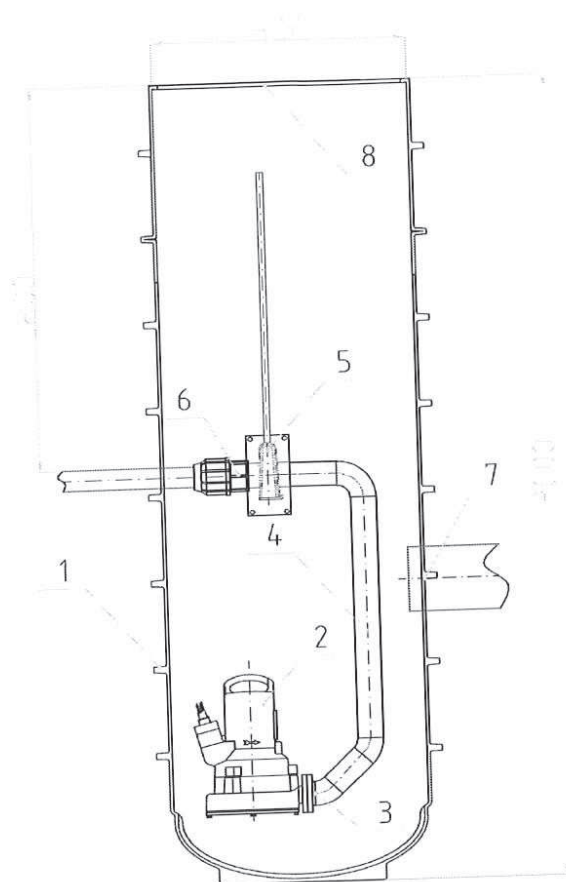
**Opis wyposażenia według schematu oczyszczalni :**

- 1.Osadnik wstępny zintegrowany ze zbiornikiem buforowym  
W przypadku większej ilości ścieków powyżej 4 osób budowa osadnika wstępnego zintegrowanego ze zbiornikiem buforowym będzie podzielona na 2 lub więcej zbiorników zgodnie z wytycznymi zawartymi w punkcie 5.1 projektu technicznego
- 2.Komora reakcji SBR,
- 3.Właz,
- 4.Króćce połączeniowe DN 100
- 5.Podnośnik ze sprężonym powietrzem (pompa mamutowa) mający zastosowanie w **FAZIE I** do przepompowywania ścieków do komory reakcji SBR
- 6.Rura ochrony osadu
- 7.Membrany napowietrzające osad czynny mające zastosowanie w **FAZIE II**
8. Podnośnik ze sprężonym powietrzem (pompa mamutowa) mający zastosowanie w **FAZIE IV** do odprowadzania czystej wody do odbiornika.
9. Podnośnik ze sprężonym powietrzem (pompa mamutowa) mający zastosowanie w **FAZIE V** do przepompowywania nadmiaru osadu do osadnika.

Przydomowe przepompownie ścieków ujęte w projekcie zbudowane są na monolitycznym zbiorniku z PE, o średnicy zbiornika 600mm i wysokości 2000mm. Pompownia wyposażona jest w pompę EBARA, zawiesie z prowadnicą wykonane ze stali.

Poniżej przedstawiamy schemat przydomowej przepompowni :





Nr	NAZWA ELEMENTU	szt.
1	Zbiornik PEHD DN600 Eko-systemy	1
2	Pompa zatapialna	1
3	Kolano nyplove 2" (60,3)	1
4	Pion tl. 2" (60,3) ISO stal ko 1.4301	1
5	Zawiesie hakowe Eko-systemy z prowadnicą	1
6	Przejście PE-stal złączka zaciskowa 63/2" GZ	1
7	Napływ DN160	1
8	Właz PE DN600	1

## Schemat budowy przydomowej przepompowni ścieków

### 5.5 Osadzenia w terenie i przygotowanie do uruchomienia

Posadowienie w terenie i przygotowanie do uruchomienia powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi producenta oczyszczalni ścieków dostosowanymi do istniejących warunków gruntowych.

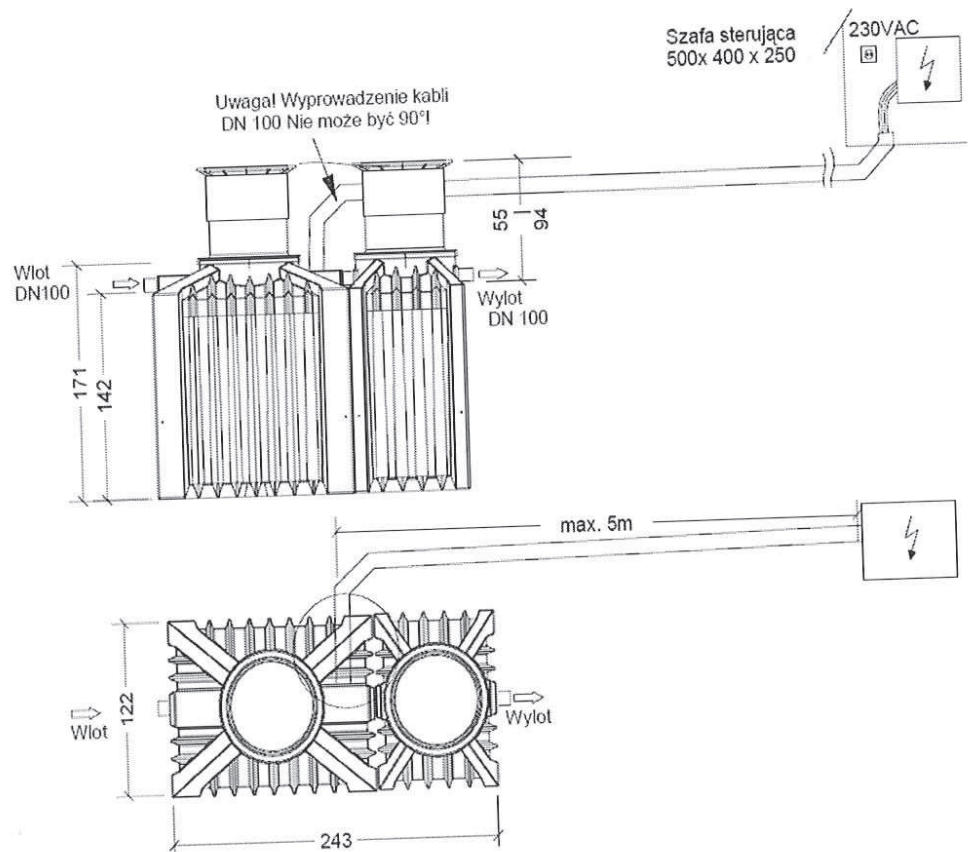
DOKUMENTACJA TECHNICZNA  
PRZYDOMOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW TYPU SBR  
DLA MIEJSCOWOŚCI GMINY TUCZEPY – ETAP II

mgr inż. JANUSZ ETAP II  
ul. ...  
tel. (0-15) 8230927, 802276161

W trakcie montażu należy przestrzegać obowiązujących norm i przepisów w tym Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Urządzenie elektryczne może podłączyć wyłącznie osoba posiadająca wymagane uprawnienia.

Z uwagi na warunki terenowe ważne jest zastosowanie oczyszczalni o wymiarach nie większych niż podane poniżej w schematach montażu

### Schemat montażu oczyszczalni ścieków SBR 4

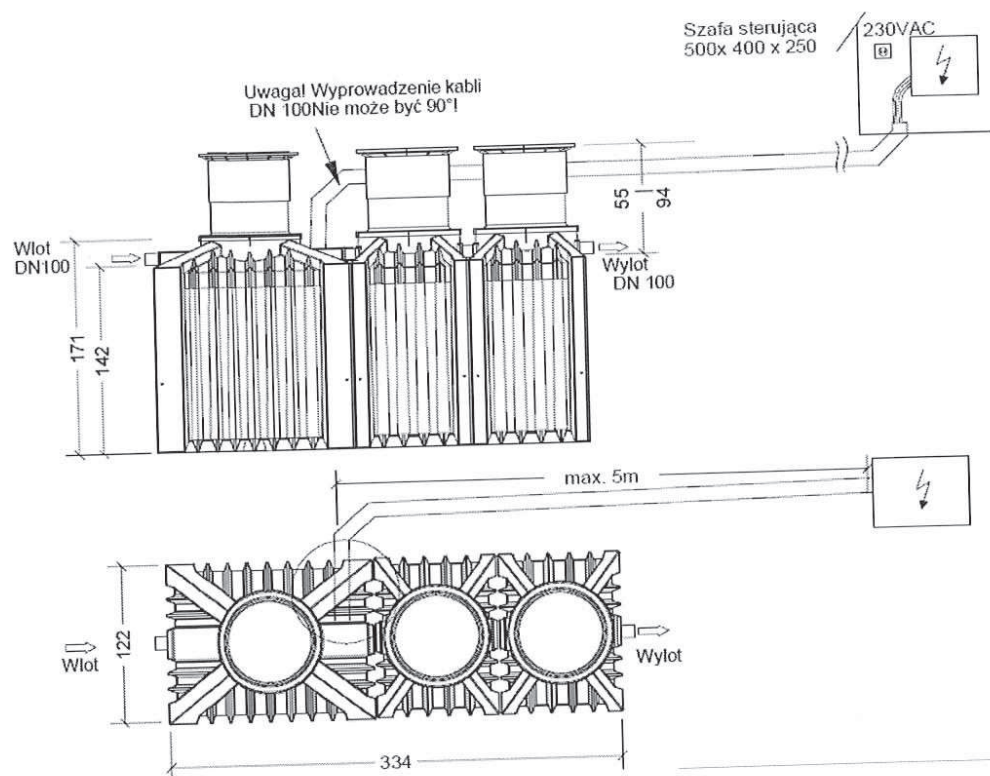


DOKUMENTACJA TECHNICZNA  
PRZYDOMOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW TYPU SBR  
DLA MIEJSCOWOŚCI GMINY TUCZEPY – ETAP II

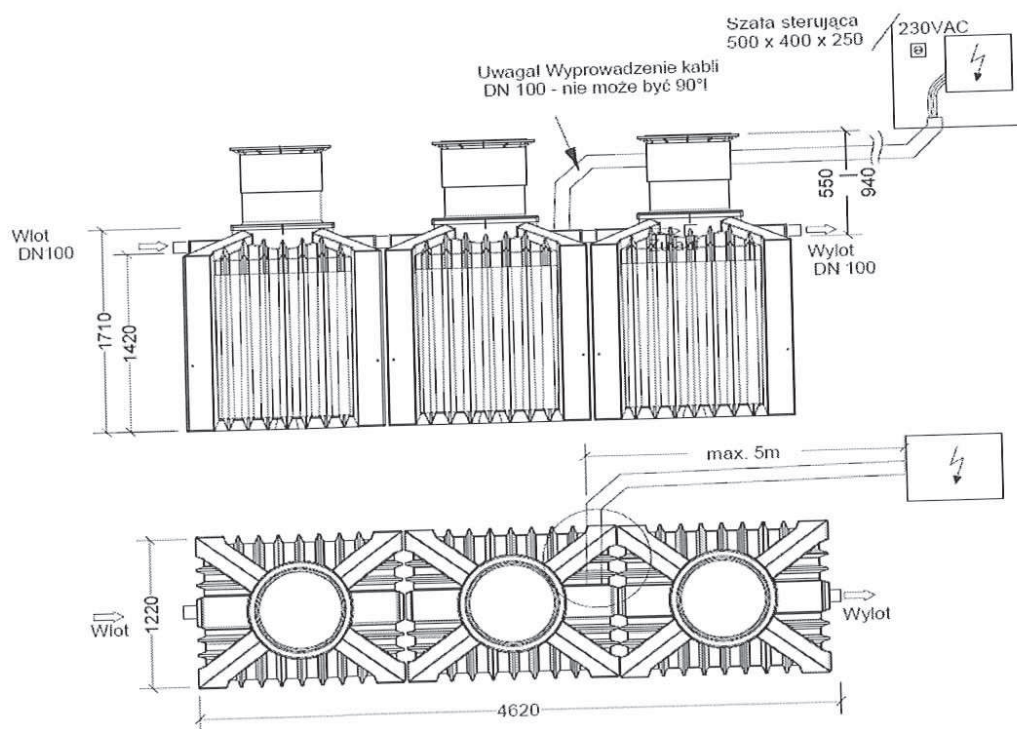
mgr inż. JANUSZ STASIŃSKI  
Upn. Budowlane nr 1017/BG/98  
39-450 Baranów Sand., ul. Lądowicza 11  
tel. (+48) 8230927, 86227610



## Schemat montażu oczyszczalni ścieków SBR 6



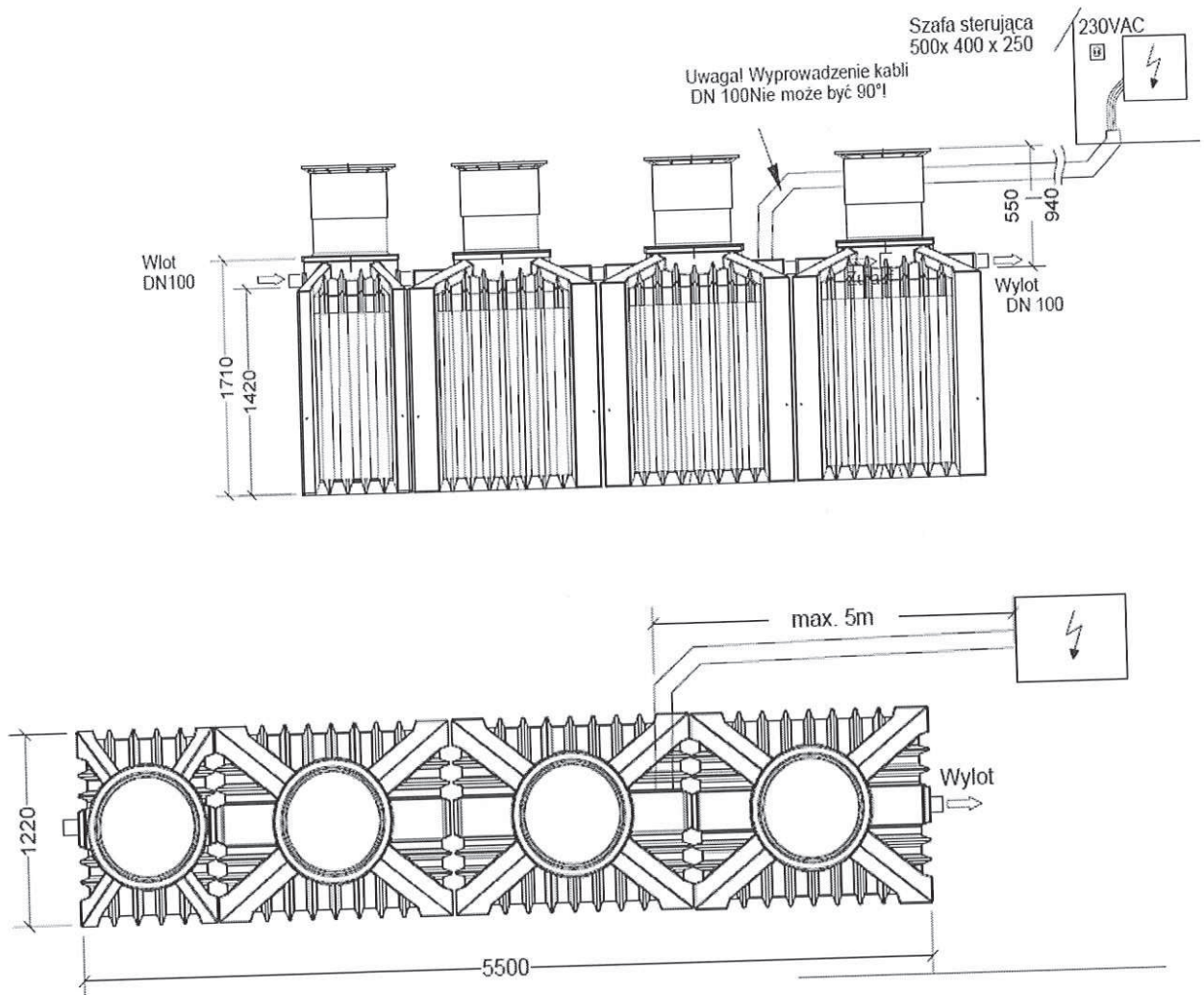
## Schemat montażu oczyszczalni ścieków SBR 8



DOKUMENTACJA TECHNICZNA  
PRZYDOMOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW TYPU SBR  
DLA MIEJSCOWOŚCI GMINY TUCZEPY – ETAP II

mgr inż. JANUSZ STASIOŃ  
Instalacje i wykończenia w zakresie:  
- elektryczności i ogrzewania w systemie  
- instalacji w zakresie sieci i instalacji w systemie  
- wodociągów i kanalizacji, ciepłych i zimnych  
- wentylacji i klimatyzacji  
39-450 Baranów Zdrój, ul. Łąkowa 11  
tel. (+48) 22 359 27, 352 27 01 61

## Schemat montażu oczyszczalni ścieków SBR 10



### 5.6 Odprowadzenie ścieków oczyszczonych

Projektuje się odprowadzenie ścieków oczyszczonych systemem kanalizacji grawitacyjnej w dwóch wariantach w zależności od ustaleń z przyszłymi użytkownikami oczyszczalni zgodnie z załączonym zestawieniem:

1. Za oczyszczalnią przydomową zamontowana zostanie w gruncie studzienka chłonna zbudowana ze zbiornika PE o średnicy 600mm wypełniona tłuczniem i żwirem.

Osad nadmierny okresowo będzie usuwany z oczyszczalni oraz odwożony do składowiska odpadów

1. Z uwagi na położenie oczyszczalni i brak możliwości grawitacyjnego odprowadzania ścieków oczyszczonych projektuje się przepompownię

DOKUMENTACJA TECHNICZNA  
PRZYDOMOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW TYPU SBR  
DLA MIEJSCOWOŚCI GMINY TUCZĘPY – ETAP II

mgr inż. JANUSZ S.  
inż. budowlany nr 10474/Cen  
właściciel: inż. Janusz S.  
ul. Wesoła 10, 26-600 Busko-Zdrój  
39-460 Baranów, ul. Łódzka 15  
tel. (0-15) 8230927, 8230927161



ścieków oczyszczonych, a za nią system rozsączania w postaci studni chłonnej lub kopczyka filtracyjnego Studnia zbudowana jest ze zbiornika z PE o średnicy 600mm i wysokości 2000mm wyposażona w zawiesie i prowadnice ze stali nierdzewnej na którym zamontowana jest pompa typu EBARA NP. DWVOX M 75

## 6. Kanalizacja ścieków sanitarnych i oczyszczonych

Kanały sanitarne doprowadzające ścieki i odprowadzające ścieki oczyszczone Kanał sanitarny wykonany będzie z rur PVC160mm.

Wszystkie roboty ziemne na całej długości kanałów projektuje się wykonać mechanicznie w wykopach wąsko przestrzennych umocnionych Rury z PVC należy układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm. Zasadnicze znaczenie ma rodzaj i zagęszczenie gruntu wokół rury.

Projektuje się posadowienie rur na podsypce piaskowej o grubości 0.2m, zagęszczonej do wkaźnika  $I=95\%$  W podsypce wykonuje się rowek w którym należy umieścić rurę tak, aby była ona oparta na podsypce 1/4 swojego obwodu. Następnie wykonuje się obsypkę rury z gruntu rodzimego warstwami po 0.1 m, jednocześnie zagęszczając go podbijakami drewnianymi do rur, a następnie ubijakami ręcznymi lub mechanicznymi. Obsypkę należy wykonać do wysokości 0.3m powyżej górnej powierzchni rury i zagęścić analogicznie jak podsypkę. Do wykonania obsypki należy wykorzystać tylko niespoisty grunt z wykopów. Prace przy układaniu rur można prowadzić tylko wtedy, gdy podłoże zostanie całkowicie odwodnione.

## 7. Wytyczne wykonania i odbioru

Całość robót prowadzić zgodnie z wytycznymi wykonywania i odbioru robót ziemnych i instalacji sanitarnych.

## 8. BIOZ

W czasie wszystkich prac przy urządzeniach oczyszczalni ścieków i przy pracach z substancjami wydobytymi podczas użytkowania oczyszczalni ścieków użytkownik musi posiadać pomoce robocze (odzież, rękawice), których używa wyłącznie do tychże prac. Prace mogą wykonywać wyłącznie osoby starsze niż 18 lat, zdrowe, podczas pracy nie mogą jeść ani palić, muszą dbać o higienę osobistą (mycie, prysznic po pracy). Prace, przy których nie wchodzi się do wnętrza obiektów kanalizacyjnych (studzienek), użytkownik może

wykonywać sam. Przed wejściem do wnętrza obiektów należy pozostawić je otwarte w celu wywietrzenia, przy wejściu na powierzchnię musi znajdować się druga osoba, która w razie niebezpieczeństwa zapewni pomoc.

Właściwie użytkowana oczyszczalnia ścieków typu SBR, nie wydziela do otoczenia żadnych zapachów, które mogłyby mieć wpływ na otoczenie, w przypadku, że taki zapach powstanie (siarkowodorowy, zapach zgnilizny), bezzwłocznie skontaktować się z dostawcą – oczyszczalnia jest niewłaściwie użytkowana, należy zamówić płatny przegląd serwisowy.

*mgr inż. JANUSZ STASIÓW*  
Upr. budowlane nr 107/TBG/98  
do projektowania bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
wodoociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,  
wentylacyjnych i gazowych  
39-450 Baranów Sand., ul. Łąkiewicza 11  
tel. (0-15) 6230927, 502276181

DOKUMENTACJA TECHNICZNA  
PRZYDOMOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW (TYPU SBR)  
DLA MIEJSCOWOŚCI GMINY TUCZĘPY – ETAP II

*mgr inż. JANUSZ STASIÓW*  
Upr. budowlane nr 107/TBG/98  
do projektowania bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
wodoociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,  
wentylacyjnych i gazowych  
39-450 Baranów Sand., ul. Łąkiewicza 11  
tel. (0-15) 6230927, 502276181



PODKARPACKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

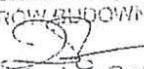
Rzeszów, 2010-12-29

(miejscowość, data)

### Zaświadczenie

Pan/Pani ..... Janusz Stasiów  
miejsce zamieszkania ..... ul. Langiewicza 11  
..... 39-450 Baranów Sandomierski  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym ..... PDK/WM/2066/01  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie ważne jest  
od dnia ..... 2011-01-01 ..... 2011-12-31  
do dnia .....

Przewodniczący Rady  
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ  
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

  
mgr inż. Zbigniew Detyna

Podkarpacka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Sandomierska 20, poka. 201, tel. 17 850 77-00, fax 17 850 77-07  
www.podkarpacka-izba.inzynierow.pl

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz. 414 z 1994r. z późn. zm.) oraz § 3 ust. 1, § 4 ust. 2, § 9 ust. 1 pkt 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 38 z 1995r.) i art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego,

*n a d a j ę*

*Panu Januszowi STASIÓW*  
*ur. 29 stycznia 1953r. w Tarnobrzegu*  
*mgr inż. inżynierii środowiska*

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

*do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych  
i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.*

*Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.*

*Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania, za moim pośrednictwem.*



*[Signature]*  
Dyrektor Urzędu Gminy  
Tarnobrzeg