



**Marek Zieliński**  
22-200 Włodawa, ul. W. Witosa 15  
tel. 082-572-46-41; fax. 082-572-66-10  
kom. 604-228-039  
e-mail: biuro\_projektowe\_skala@o2.pl

Nazwa i adres jednostki projektowania

## PROJEKT BUDOWLANY

Temat zadania	<b>Przydomowe oczyszczalnie ścieków o wydajności do 7,5m<sup>3</sup> na dobę</b>
---------------	--

Kategoria obiektu budowlanego	<b>XXX</b>
----------------------------------	------------

Jednostka ewidencyjna	<b>061703_5 Gmina Piaski</b>
--------------------------	------------------------------

Obręb	<b>24 – MAJDAN KOZIC GÓRNYCH; 25 – MAJDAN KOZIC DOLNYCH;</b>
-------	--

Numery działek	<b>nr dz. ewidencyjnych – Obręb: 24 – Majdan Kozic Górnych √ 58, √ 61, 64, √ 76, √ 128/2, √ 142, 147, 227, √ 264; Obręb: 25 – Majdan Kozic Dolnych √ 393/1, √ 394, √ 447/2, √ 643, √ 657, √ 667;</b>
----------------	--

Inwestor:	<b>Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Armii Krajowej 2 21-050 Piaski</b>
-----------	---

## PROJEKTANT

Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Specjalność	Data oprac.	Podpis
<b>MAREK ZIELIŃSKI</b>	<b>1122/CH/94</b>	<b>INSTALACYJNO -INŻYNIERYJNA</b>	<b>1.09.2016</b>	<i>mgr inż. Marek Zieliński</i> upr. inst.-inż. do proj. Nr 1122/CH/94 upr. konstr.-bud. do kier. Nr GP.II.7342/CH/03/92 22-200 Włodawa, ul. Boczna 4

## PROJEKTANCI OPRACOWUJĄCY POSZCZEGÓLNE CZĘŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Numer uprawnień	Specjalność	Data oprac.	Podpis
<b>MAREK ZIELIŃSKI</b>	<b>sanitarna</b>	<b>1122/CH/94</b>	<b>instalacyjno- inżynieryjna</b>	<b>1.09.2016</b>	<i>mgr inż. Marek Zieliński</i> upr. inst.-inż. do proj. Nr 1122/CH/94 upr. konstr.-bud. do kier. Nr GP.II.7342/CH/03/92 22-200 Włodawa, ul. Boczna 4

**EGZ. NR 3**

**W Ł O D A W A 1 września 2016**

# Spis zawartości opracowania

## **I. Część formalnoprawna**

str. 2-4

1. Oświadczenie projektanta
2. Uprawnienia projektanta + zaświadczenie LOIIB

## **II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

str. 5-10

### **I. Strona tytułowa**

### **II. Część opisowa**

- II.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji
- II.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
- II.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
- II.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

II.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

II.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

### **III. Przyczyny organizacyjne powstawania wypadków w pracy**

## **III. Opis techniczny**

str. 11-20

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

- 1.1. Przedmiot inwestycji
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Przedmiot opracowania
- 1.4. Stan istniejący
- 1.5. Warunki gruntowo-wodne
- 1.6. Charakterystyka inwestycji
- 1.7. Założenia projektowe

### **2. CHARAKTRYSTYKA JAKOŚCI I ILOŚCI ŚCIEKÓW**

### **3. WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO I OBSZAR NATURA2000**

### **4. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

### **6. OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO**

### **6. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH**

- 6.1.1. Przyłącz kanalizacyjny
- 6.1.2. Oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna
- 6.1.3. Wentylacja oczyszczalni ścieków
- 6.1.4. Element rozsączający
- 6.1.5. Studzienka rewizyjna
- 6.1.6. Studnia rozdzielcza
- 6.1.7. Osadnik gnilny
- 6.1.8. Przepompownia ścieków surowych
- 6.1.9. Przewody tłoczne
- 6.1.10. Wentylacja
- 6.1.11. Zasilenie szafy sterowniczej, pompowni
- 6.1.12. Kopiec filtracyjny, nasyp

### **7. WYTTCZNE MONTAŻU, OBSŁUGI I KONSERWACJI URZĄDZENIA**

- 7.1. Przyłącze kanalizacyjne PVC
- 7.2. Zasyпка wykopu i zagęszczenie gruntu
- 7.3. Studnie rewizyjne, rozdzielcze
- 7.4. Dreny rozsączające
- 7.5. Pompownie ścieków
- 7.6. Montaż urządzeń
- 7.7. Obsługa i konserwacja
- 7.8. Zasilenie energetyczne oczyszczalni ścieków

### **8. UWAGI I ZALECENIA**

#### **Załącznik 1 - WYKAZ ZAPROJEKTOWANYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW**

#### **Załącznik 2 - OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Rys. MKD1 - MKD5- Projekt zagospodarowania, obręb 25 – Majdan Kozic Dolnych

Rys. MKG1 – MKG 8- Projekt zagospodarowania, obręb 24 – Majdan Kozic Górnych

Rys. S1- S3 – Schemat blokowy POŚ

Rys. S4 – drenaż rozsączający – przekrój

Rys. S5 – drenaż rozsączający – rzut

Rys. S6 – studnia chłonna – przekrój, rzut

Rys. S7 – schemat oczyszczalni biologicznej



## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 16 kwietnia 2004 r. z późniejszymi zmianami oświadczam, że niniejszy projekt budowlano-wykonawczy:

**„Przydomowe oczyszczalnie ścieków  
o wydajności do 7,5m<sup>3</sup> na dobę”**

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Marek Zieliński  
upr. w zakresie sieci i instalacji sanit.  
Nr upr. 1122/CH/94

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

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. (Dz.U.Nr 8, poz. 46) ze zmianami rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 20 grudnia 1988 r. (Dz.U.Nr 42, poz. 334) oraz z 18 lipca 1991 roku (Dz.U. nr 69) w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stwierdza się, że:

**Pan Marek Zieliński - mgr inż. inżynierii środowiska**

**urodzony dnia 01 stycznia 1957 r. we Włodawie**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych.

**Pan Marek Zieliński jest upoważniony do :**

do sporządzania projektów instalacji sanitarnych obejmujących instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepne oraz projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych i gazowych.

Od powyższej decyzji służy stronie prawo złożenia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.



z up. WOJEWODY

*mgr Stefan Maciejewicz*  
WICEWOJEWODA

*mgr inż. Marek Zieliński*  
upr. inst.-inż. do proj. Nr 1122/CH/94  
upr. konstr.-bud. do kier. Nr GR.III.7342/CH/03/92  
22-200 Włodawa, ul. Boczna 4



## INFORMACJA

### DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

sporządzona na podstawie art. 21 a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.

#### I. STRONA TYTUŁOWA

I.1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

PRZYDOMOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW DO 7,5m<sup>3</sup>/d

gm. Piaski

I.2. Inwestor:

**Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.**  
**ul. Armii Krajowej 2**  
**21-050 Piaski**

I.3. Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację

*mgr inż. Marek Zieliński*  
upr. inst.-inż. do proj. Nr 1122/CH/94  
upr. konstr.-bud. do kier. Nr GP/III.7342/CH/03/92  
22-200 Włodawa, ul. Boczna 4

## **II. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **II.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji**

Niniejsze zamierzenie budowlane obejmuje budowę indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Piaski w miejscowościach:

- Obręb 25 – Majdan Kozic Dolnych      5 szt.
- Obręb 24 – Majdan Kozic Górnych      7 szt.

Przewiduje się następującą kolejność realizacji robót:

- Wykonanie wykopów pod elementy składowe oczyszczalni;
- Roboty montażowe poszczególnych elementów oczyszczalni;
- Wykonanie przyłącza kanalizacyjnego
- Podłączenie domu do oczyszczalni;
- Odbiory robót montażowych;
- Zasyпка wykopów, uporządkowanie terenu w rejonie prowadzonych robót (roboty wykonywane sukcesywnie);

Ponadto wykonawca przed rozpoczęciem robót budowlanych wykonać powinien zagospodarowanie terenu budowy co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych - wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,
- zapewnienie ochrony p.poż.,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych - zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Wszystkie roboty winny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

### **II.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Realizacja Inwestycji lokalizowana będzie na działkach, na których znajdują się obiekty kubaturowe (budynki mieszkalne, gospodarcze, inwentarskie).

Inwestycja realizowana będzie w bezpośrednim sąsiedztwie dróg oraz terenów wykorzystywanych rolniczo.

Ze względu na istniejące uzbrojenie terenu nieuniknione jest prowadzenie robót w bezpośrednim sąsiedztwie sieci energetycznych podziemnych i naziemnych, sieci teletechnicznych, sieci telekomunikacyjnych.

### **II.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

Bezpośrednie zagrożenie stanowią będą sieci energetyczne podziemne i naziemne niskiego, średniego oraz wysokiego napięcia, sieci gazowe oraz czynne drogi komunikacyjne.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

1. 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
2. 5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
3. 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym 15 - 30 KV,
4. 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym 30 - 110 KV,
5. 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.



Przed przystąpieniem do robót ziemnych konieczne należy zweryfikować czy w rejonie lokalizowanej oczyszczalni nie ma nowych elementów uzbrojenia, które mogłoby kolidować z realizowanymi robotami. W przypadku takich sytuacji należy dokonać wykopów ręcznych – odkrywkowych w celu ich weryfikacji.

#### II.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- możliwość zagrożenia zdrowia ludzi nadmiernym hałasem występującym podczas prac związanych z zagęszczaniem gruntu w wykopach, występuje w ciągu całego okresu realizacji,
- zagrożenie pożarem wystąpi szczególnie podczas tankowania paliwa do użytkowanego sprzętu budowlanego, koparek, spycharek, pomp spalinowych, samochodów,
- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami/lub brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej),
- potrącenie przez samochód przy pracach w pobliżu czynnych linii komunikacyjnych,
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Lp	Rodzaj zagrożenia	Czas występowania
1.	Wpadnięcie do wykopu	w okresie wykonywania wykopów
2.	Zasypanie ziemią w wykopie	wykonywanie wykopów
3.	Potknięcie się na tym samym poziomie	przez cały rok
4.	Pośliznięcie się na tym samym poziomie	
5.	Kontakt z przedmiotem będącym w ruchu	
6.	Rozerwanie się części narzędzi ręcznych	
7.	Najeżdżanie przez środki transportu drogowego	
8.	Uderzenie przez części ruchome i wirujące	
9.	Uderzenie o nieruchome przedmioty	przez cały okres budowy, szczególnie w czasie prowadzenia robót w pobliżu i pod czynnymi liniami elektrycznymi, podłączanie elementów elektrycznych.
10.	Porażenie prądem	
11.	Hałas	w okresie wykonywania wykopów, pracy sprężarki
12.	Upadek z wysokości	w okresie wykonywania i zasyпки wykopów, montażu elem. prefabrykowanych, montażu, demontażu rusztowań, szalunków, istniejących obiektów.
13.	Spadające przedmioty	j.w
14.	Wibracje	w czasie robót zagęszczarką
15.	Przygnięcie	przy rozładunku, montażu elem. prefabrykow.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- telekomunikacyjne,
- teletechniczne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.



Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Ponadto podczas prowadzenia robót należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość wystąpienia następujących zagrożeń w czasie wykonywania poszczególnych robót:

#### ***II.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:***

Przed przystąpieniem do prowadzenia robót należy sprawdzić czy pracownicy posiadają ważne badania lekarskie oraz przeszkolić w zakresie:

- bhp,
- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy.

Roboty ziemne powinny być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.



**II.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

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

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

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

Teren realizacji robót powinien być oznakowany :

Wykopy ziemne

- tablicami informacyjnymi „UWAGA - GŁĘBOKIE WYKOPY”
- taśmami ostrzegawczymi biało-czerwonymi zamontowanymi nad wykopami, sygnalizującymi niebezpieczeństwo

**III. PRZYCZYNY ORGANIZACYJNE POWSTAWANIA WYPADKÓW W PRACY :**

**A) NIEWŁAŚCIWA OGÓLNA ORGANIZACJA PRACY**

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

**B) NIEWŁAŚCIWA ORGANIZACJA STANOWISKA PRACY:**

- I. niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- II. nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- III. brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy :

**C) NIEWŁAŚCIWY STAN CZYNNIKA MATERIALNEGO:**

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,

- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

D) NIEWŁAŚCIWE WYKONANIE CZYNNIKA MATERIALNEGO:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

E) WADY MATERIALOWE CZYNNIKA MATERIALNEGO:

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

F) NIEWŁAŚCIWA EKSPLOATACJA CZYNNIKA MATERIALNEGO:

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Na okoliczność wystąpienia pożaru lub innego nieszczęśliwego wypadku, budowa powinna dysponować:

- sprawnym technicznie sprzętem do gaszenia pożaru będącym na terenie zaplecza oraz w miejscu prowadzonych robót - kabina operatora koparki, spycharki lub samochodu
- apteczką pierwszej pomocy znajdującą się na terenie zaplecza socjalnego oraz na terenie prowadzonych robót
- instrukcją udzielania pierwszej pomocy w przypadku powstania wypadku
- sprawnym technicznie samochodem służącym do przewiezienia ewentualnego poszkodowanego na pogotowie ratunkowe.

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni na wypadek powstania pożaru i powinni znać zasady postępowania w podobnych sytuacjach.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarni i socjalne

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

mgr inż. Marek Zieliński  
upr. inst.-inż. do proj. Nr 1122/CH/94  
upr. konstr.-bud. do kier. Nr GP/1122/CH/03/92  
22-200 Włodawa, ul. Boczna 4



# **OPIS TECHNICZNY PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW**

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

Inwesor:

**Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.  
ul. Armii Krajowej 2  
21-050 Piaski**

### **1.1 Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowlany indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków zlokalizowanych na terenie Gminy Piaski.

Obręb 25 – Majdan Kozic Dolnych      5 szt.  
Obręb 24 – Majdan Kozic Górnych      7,8 szt.

### **1.2 Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- wycinki map do celów projektowych w skali 1:1000, 1:500,
- wizja lokalna terenu,
- badania geologiczne,
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.
- normy i przepisy branżowe,

### **1.3 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest rozwiązanie problemu gospodarki ściekowej przez zainstalowanie lokalnych oczyszczalni dla budynków mieszkalnych.

Jako założenia wyjściowe w niniejszym opracowaniu przyjęto:

- jednostkową ilość ścieków przypadającą na 1 mieszkańca (MR) – 150 l/d
- sposób wykonania instalacji kanalizacyjnej wewnętrznej i zewnętrznej
- istniejące warunki gruntowo – wodne
- skład ścieków jak dla ścieków socjalno - bytowych

Wykonanie przydomowych oczyszczalni ścieków wpłynie na poprawę warunków higieniczno-sanitarnych terenu, zmniejszając jednocześnie degradację środowiska.

### **1.4 Stan istniejący**

Teren przeznaczony pod budowę przydomowych oczyszczalni ścieków położony jest w gminie Piaski – miejscowości i nr działek ewidencyjnych – zgodnie z tabelarycznym zestawieniem.

Działki w większości zabudowane są budynkiem mieszkalnym oraz budynkami gospodarczymi lub trwa na nich budowa budynku mieszkalnego, posiadają przyłącze telefoniczne, eNN.

Teren jest nieskanalizowany.

Ścieki gospodarczo-bytowe, obecnie gromadzone są w bezodpływowych, nie zawsze szczelnych zbiornikach. Część gospodarstw nie posiada własnego szamba dokonując odprowadzenia ścieków bezpośrednia na teren działki.

Ze względu na istniejące uzbrojenie terenu nieuniknione jest prowadzenie robót w bezpośrednim sąsiedztwie sieci energetycznych podziemnych i naziemnych, sieci teletechnicznych, sieci telekomunikacyjnych, dróg.

Ze względu na zagłębienie elementów projektowanych nie przewiduje się kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną.

Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót ziemnych w pobliżu sieci energetycznej, linii komunikacyjnych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ustalić lokalizację istniejącego uzbrojenia przez jego ręczne odkopanie lub zlecenie jego wyznaczenia dla poszczególnych właścicieli sieci.

### 1.5. Warunki gruntowo – wodne

Przedmiotowa budowla ze względu na głębokość prowadzonych robót ziemnych, gdzie różnica poziomów przekracza 1,2 m, została zaliczona zgodnie z Rozp. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. „W sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” do drugiej kategorii geotechnicznej.

Dla potrzeb projektu wykonano po 1 otworze kontrolnym w miejscu lokalizacji pola rozsączającego dla każdej z działek objętych projektem, o głębokości 4,0m, na podstawie którego stwierdzono rodzaj podłoża oraz poziom wód gruntowych.

Dokładna budowa geologiczna oraz poziom wód gruntowych stwierdzony został przez uprawnionego geologa przedstawiony został w „Opinii geotechnicznej pod budowę przydomowych oczyszczalni ścieków w Gminie Piaski”.

Zgodnie z otrzymaną „Opinią geotechniczną pod budowę przydomowych oczyszczalni ścieków w Gminie Piaski” stwierdzona została przepuszczalność i chłonność gruntu pozwalająca na zastosowanie nitek drenażowych, studni chłonnych do odprowadzenia oczyszczonych ścieków do ziemi.

Zgodnie z §13 poz. 5 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oczyszczalnie zaprojektowano przy spełnieniu łącznie warunków:

- ilość ścieków nie przekracza ilości 5,0m<sup>3</sup>/d;
- BZT5 ścieków dopływających do indywidualnego systemu oczyszczania ścieków jest redukowane co najmniej o 20%, a zawartość zawiesin ogólnych co najmniej o 50%;
- miejsce wprowadzania ścieków do ziemi jest oddzielone warstwą gruntu o miąższości co najmniej 1,5 m od najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych;

### 1.6 Charakterystyka inwestycji

Projektowana inwestycja składać się będzie z n/w elementów:

- PVC160	177,0 m
- PVC110	75,0 m
- PVC90	179,5 m
- PE50	89,0 m
- eNN	317,0 m
- pompownia ścieków surowych	2 kpl.
- studnia rewizyjna 315	9 szt.
- osadnik gnilny, V=1,0m <sup>3</sup>	2 szt.
- studnia rozdzielcza	13 szt.
- oczyszczalnia z osadem czynnym	13 kpl.

w tym:

dla 1-6RLM	12 kpl.
dla 7-12 RLM	1 kpl.
- drewny rozsączające	144,0 m
- st. rura ochronna 219,1/6,3	18 m

### 1.7 Założenia projektowe

Projektuje się oczyszczalnię z osadem czynnym i studnią chłonną lub drenami rozsączającymi;

### OCZYSZCZALNIE Z OSADEM CZYNNYM

Zastosowane oczyszczalnie skonstruowane są na bazie jednego zbiornika. Oczyszczone ścieki odprowadzane będą do gruntu poprzez drewny rozsączające lub w przypadku braku miejsca poprzez studnie chłonne.

Oczyszczalnię ścieków należy wykonać z gotowych prefabrykatów.



## 2. CHARAKTERYSTYKA JAKOŚCI I ILOŚCI ŚCIEKÓW

Dobowa ilość ścieków ( Q )

Zakładając całodobowe korzystanie z kanalizacji przez poszczególną ilość osób oraz przyjmując normę jednostkową ilości ścieków 150 l/M/d otrzymamy.

Średnie dobowe zużycie:

$$Q_{sr.d} = q \times n,$$

gdzie:

n-liczba mieszkańców;

q-jednostkowe zużycie przypadające na jednego mieszkańca ( $q=150$  l/M/d);

$$Q_{sr.d} = 2 \times 150 = 300 \text{ dm}^3/\text{d}$$

$$Q_{sr.d} = 3 \times 150 = 450 \text{ dm}^3/\text{d}$$

$$Q_{sr.d} = 4 \times 150 = 600 \text{ dm}^3/\text{d}$$

$$Q_{sr.d} = 5 \times 150 = 750 \text{ dm}^3/\text{d}$$

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

$$Q_{sr.d} = 7 \times 150 = 1050 \text{ dm}^3/\text{d}$$

Maksymalne dobowe zużycie  $Q_{dmax}$ :

$$Q_{d \max} = Q_{sr.d} \times N_d$$

gdzie:

$Q_{sr.d}$  - średnie dobowe zużycie;

$N_d$  - współczynnik nierównomierności dobowej ( $N_d = 1,2$ );

$$Q_{dmax(2)} = 0,3 \times 1,2 = 0,36 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{dmax(3)} = 0,45 \times 1,2 = 0,54 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{dmax(4)} = 0,6 \times 1,2 = 0,72 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{dmax(5)} = 0,75 \times 1,2 = 0,90 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{dmax(6)} = 0,9 \times 1,2 = 1,08 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{dmax(7)} = 1,05 \times 1,2 = 1,26 \text{ m}^3/\text{d}$$

### Charakterystyka ścieków surowych

Ścieki odprowadzane z budynku to typowe ścieki komunalne. Przewidywane stężenie zanieczyszczeń w ściekach surowych:

Wskaźniki	Jednostkowe ładunki zanieczyszczeń	Stężenie zanieczyszczeń
zanieczyszczeń	– [g/Mxd]	[g/m <sup>3</sup> ]
Zawiesina ogólna	45 - 50	300 - 333
BZT <sub>5</sub>	45 - 50	300 - 333
CHZT	55-60	367-400
Azot ogólny	10-12	67-80
Azot organiczny	3-5	20-33
Azot amonowy	4	27
Fosfor ogólny	3-4	20-26

Ścieki oczyszczone w przydomowej oczyszczalni ścieków będą spełniały parametry zawarte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, które wynoszą:

- BZT<sub>5</sub> – 40 mg O<sub>2</sub>/l
- ChZT - 150 mg O<sub>2</sub>/l
- zawiesiny ogólne – 50 mg/l
- azot ogólny – 30 mg N/l
- fosfor ogólny – 5 mg P/l

### 3. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO I OBSZAR NATURA 2000

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów „W sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko” projektowane oczyszczalnie ścieków nie kwalifikują się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Zrealizowanie projektowanej kanalizacji sanitarnej stanowi etap uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Piaski.

Omawiana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników, oraz znacząco wpłynie na poprawę stanu środowiska.

Inwestycja znajduje się poza obszarem szkód górniczych i terenów NATURA 2000.

### 4. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Przydomowe oczyszczalnie ścieków zlokalizowane zostały zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dodatkowo zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt 5 Prawa budowlanego określony został obszar oddziaływania obiektu zgodnie z załącznikiem nr 2.

### 5. OPIS PRZYJETEGO ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO

W projekcie zastosowano trzykomorowy zestaw oczyszczalni mechaniczno-biologicznej o pojemności łącznej (wg tabelarycznego zestawienia) 3,3 lub 4,4 m<sup>3</sup>. Oczyszczone ścieki odprowadzane będą do gruntu poprzez poletko rozsączające/sieć drenów.

Oczyszczanie ścieków polega na ich skierowaniu na oczyszczalnię, następnie oczyszczone ścieki odprowadzane będą do gruntu poprzez poletko rozsączające/sieć drenów.

*Dopuszcza się jednocześnie za zgodą projektanta zastosowanie innych elementów o parametrach technicznych nie gorszych niż uwzględnione w projekcie.*

#### Cechy projektowanych oczyszczalni ścieków:

- Konstrukcja monolityczna wykonana z polietylenu metodą rotacyjną,
- Pojemność czynna minimum 3m<sup>3</sup>;
- Przepływ dobowy minimum 1,2m<sup>3</sup>/d;
- Osadnik wstępny musi posiadać minimum 1 m<sup>3</sup> pojemności;
- Każda komora musi być wyposażona w niezależną nadstawkę z pokrywą, umożliwiającą dostęp do każdej komory oczyszczalni oddzielnie,
- W celu sprawnej eksploatacji i konserwacji urządzeń, zaprojektowane rozwiązanie posiada możliwość całkowitego dostępu do dyfuzora, poprzez wyjęcie na zewnątrz bez konieczności wypompowywania znajdujących się w oczyszczalni ścieków.

### 6. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

W skład przydomowej oczyszczalni ścieków wchodzi następujące urządzenia:

- trzykomorowy zestaw oczyszczalni mechaniczno-biologicznej o pojemności łącznej 3,3 m<sup>3</sup> lub czterekomorowy zestaw oczyszczalni mechaniczno-biologicznej o pojemności łącznej 4,4 m<sup>3</sup>
- element rozsączający
- pompownia ścieków surowych/oczyszczonych - wg zestawienia tabelarycznego

Ze względu na poziom wód gruntowych, głębokość wyjść istniejącej instalacji kanalizacyjnej z budynku, ukształtowanie terenu, w oczyszczalniach ścieków zastosowano następujące układy technologiczne:

- 1) a. przyłącze kanalizacyjne – (budynek – oczyszczalnia)  
b. oczyszczalnia ścieków  
c. element rozsączający
- 2) a. przyłącze kanalizacyjne – (budynek – pompownia)  
b. pompownia ścieków surowych  
c. oczyszczalnia ścieków  
d. element rozsączający

Elementy uzupełniające ciąg oczyszczalni stanowią:



- studzienka rewizyjna,
- osadnik gnilny,
- studzienka rozdzielcza,
- szafka ze sterowaniem i dmuchawą,

### 6.1.1 Przyłącz kanalizacyjny PVC160, PVC110(Pk, Pd)

Przyłącz kanalizacyjny należy połączyć z istniejącą instalacją kanalizacyjną za pomocą kształtek przejściowych.

Przyłącz wykonać z rur i kształtek PVC o połączeniach wciskowych na uszczelkę gumową – rodzaj „P”. W terenie gdzie istnieje możliwość ruchu kołowego zastosować należy rury kanałowe SN12 o średnicach zgodnych z opisami w części graficznej. W terenach nienarażonych na ruch kołowy stosować rury kanałowe SN8.

Przewody układać ze spadkiem zgodnym z częścią graficzną w kierunku oczyszczalni/pompowni. Zaleca się przyłącza kanalizacyjne oraz przewody doprowadzające zabezpieczyć przed zamarzaniem np. łupkami.

### 6.1.2 Oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna (O)

*Urządzenia muszą być zgodne z normą PN EN 12566-3 + A2:2013*

Zaprojektowana oczyszczalnia pracuje w technologii osadu czynnego. Mikroorganizmy wykorzystywane w oczyszczaniu ścieków są zawieszone w wodzie, w formie tzw. kłaczków osadu czynnego

W urządzeniach wkład złóż biologicznych w komorach zajmuje część ich objętości, a pozostała przeznaczona jest na osad czynny. Oczyszczanie ścieków następuje w komorach napowietrzanych.

W komorach tych następuje mieszanie i napowietrzanie ścieków oraz kłaczkowatych skupisk żywych mikroorganizmów, które wykorzystują zanieczyszczenia zawarte w ściekach, jako pożywkę i w efekcie następuje oczyszczanie ścieków.

Ścieki surowe doprowadzane są do osadnika gnilnego (lub zespołu osadników) rurą PVC, gdzie następuje wstępne oczyszczenie ścieków z zawieszin łatwo opadających jak również części zawieszin trudno opadających i koloidów. Wstępnie oczyszczone ścieki przepływają przelewem, do komory (lub zespołu komór) nitryfikacji (tlenowej), gdzie następuje mieszanie ścieków i osadu czynnego. Doprowadzenie powietrza odbywa się rozgałęzionym przewodem powietrznym PVC. Pierwszy przewód prowadzi powietrze do dyfuzora napowietrzającego, a drugi do przewodu tłocznego (pompa mamutowa) PVC zakończonym trójnikiem PVC, którym ścieki z osadem nadmiernym, z dna komory, przetłaczane są do komory recyrkulacji C<sub>1</sub>. Niewielka część ścieków z osadem wydmuchiwana jest przez górną część przewodu tłocznego w komorze B. Zmiana średnicy przewodu tłocznego powoduje rozprężenie powietrza przetłaczającego ścieki. Następnie mieszanina ścieków i osadu z dolnej części komory recyrkulacji C<sub>1</sub>, rurą PVC przepływa повторно do komory B. Recyrkulacja ścieków z komory C<sub>1</sub> do B następuje na zasadzie hydrostatycznego wyrównania poziomów ścieków w obu komorach.

W projektowanej oczyszczalni ścieków zastosowano dwie pompy mamutowe, pierwsza przetłacza ścieki z osadem z komory nitryfikacji B do komory recyrkulacji C<sub>1</sub>, druga wspomaga (w razie konieczności) recyrkulację z komory C<sub>1</sub> do komory napowietrzania B.

Nadmiar ścieków z komory C<sub>1</sub> przepływa do osadnika wtórnego C<sub>2</sub> za pomocą rury PVC umieszczonego powyżej przewodu recyrkulacyjnego i tłocznego (pompa mamutowa). Oczyszczone ścieki odprowadzane są do odbiornika rurą PVC Ø 110 mm.

Układ napowietrzający oczyszczalni ścieków zasilany jest jedną dmuchawą.

**Uwaga:**

*Teren wokół zbiornika zabezpieczyć przed możliwością wjeżdżania pojazdów mechanicznych.*

### 6.1.3 Wentylacja oczyszczalni ścieków

Procesy fermentacji beztlenowej zachodzące wewnątrz osadnika są źródłem gazów takich jak: siarkowodor, metan, dwutlenek węgla, które muszą być odprowadzane z przestrzeni zawartej pomiędzy poziomem ścieków, a sklepieniem osadnika. Konieczne jest zastosowanie odpowietrzenia wewnętrznej instalacji kanalizacji, wyprowadzonego ponad dach budynku. W przypadku, gdy nie ma odpowietrzenia domowych urządzeń sanitarnych należy wyprowadzić instalację wentylacyjną ponad dach budynku (minimum 60 cm powyżej krawędzi najwyższego okna), najlepiej ponad kalenicę tak by uniemożliwić cofanie i zawirowania powietrza powodujące tzw. wsteczny ciąg.

Uwaga!

Dla prawidłowej cyrkulacji powietrza odpowietrzenie instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej musi być wyprowadzone ponad górną krawędź okien i drzwi zewnętrznych min. 0,6 m.

#### 6.1.4. Element rozsączający

Odbiornikiem ścieków jest:

##### a) dren rozsączający(D)

Drenaż wykonać z rur o średnicy 110 mm z otworami drenażowymi dn 8 mm w rozstępie co 45 cm. Spadek drenów winien wynosić 1 %.

Dreny ułożyć w rowie drenarskim o szerokości min. 50 cm w odstępie min. 1,5 m jedna od drugiej. Przyjęto długość drenu rozsączającego na 1 osobę – 12mb. Rurę drenarską ułożyć w obsypce z tłucznia granulatu 20/40 o wysokości  $h=0,4m$ . Całość tłucznia należy przykryć geowłókniną. Brzegi zawinać do góry.

Na końcówkach ciągów drenarskich zamontować rury wentylacyjne wyprowadzone min. 0,5 m ponad poziom terenu.

**Zabrania się najeżdżania na dreny rozsączające.**

Połączenie przyłącza kanalizacyjnego/przewodu doprowadzającego z drenażem rozsączającym należy wykonać poprzez studzienkę rozdzielczą.

##### b)poletko rozsączające(Sch)

Elementy rozsączające powinny posiadać Aprobatę Techniczną ITB.

Odbiornikiem ścieków indywidualnie są systemowe elementy rozsączające wykonane z polietylenu wysokiej gęstości PEHD o wymiarach od 0,3x0,3x0,3m do 1,0x1,0x1,0m łączone ze sobą opaskami kablowymi, owinięte od góry i po bokach geowłókniną systemową. Elementy rozsączające zapewniają możliwość magazynowania dużej ilości wody i zachowują się stabilnie po zabudowaniu w ziemi.

Pojedyncze elementy mogą być dowolnie ułożone w zależności od potrzeby(sposób ułożenia zgodnie z częścią graficzną). Przed pakietem rozsączającym należy ustawić studnię rozdzielczą. Na pakiecie elementów rozsączających należy ułożyć rury PVC90 z otworami drenażowymi dn 8 mm w rozstępie co 100 cm. Spadek drenów winien wynosić 1 %.W ten sposób powstaje obszar w których oczyszczone ścieki najpierw są zbierane, a następnie rozsączane.

Każdy układ rur PVC90 ułożony na pakiecie rozsączającym powinien zawierać 1 element odpowietrzający.

**Uwaga:**

*Teren nad elementem rozsączającym zabezpieczyć przed możliwością wjeżdżania pojazdów mechanicznych*

#### 6.1.5. Studzienka rewizyjna(Sd)

Parametry studzienki rewizyjnej :

-średnicy wewnętrznej 315;

- wlot/wylot dn 110 lub 160mm;

Studnie sytuowane w terenach zielonych zwieńczyć stożkiem betonowym i pokrywą betonową A15, na studzienice ustawionej w drogach dojazdowych i placach manewrowych zamontować właz żeliwny klasy D400.

Pokrywa studzienki winna być widoczna na powierzchni gruntu.

#### 6.1.6. Studnia rozdzielcza(Sr)

Studzienki rozdzielcze dla 2-4 drenów należy wykonać z rur PE o średnicy  $\Phi 400$ , wysokość należy dostosować do warunków istniejących. Dno studzienek zaślepić, górę przykryć pokrywą PE. Otwory na przewody odprowadzające i doprowadzające wykonać na budowie na odpowiedniej wysokości.

Studzienki rozdzielcze dla 5-6 drenów projektuje się jako elementy z PE-HD, pokrywa i nadstawka łączona na gwint. Studnia rozdzielcza powinna posiadać przegrodę uśredniającą przepływ.

Założono, że max. ilość przewodów odprowadzających z jednej studni wynosi 6szt.

#### 6.1.7. Osadnik gnilny(Og)

Osadnik gnilny jest podstawowym urządzeniem stosowanym w oczyszczalniach ścieków gdzie konieczny jest montaż pompowni ścieków surowych.



Na osadnik zastosować należy monolityczny zbiornik z polietylenu wysokiej gęstości o pojemności 1m<sup>3</sup>. Stosować zbiorniki wielokomorowe z ożebrowaniem wzmacniającym. Wlot i wylot w górnej części powinny posiadać otwory do dekompresji.

Górną część osadnika obsypać ziemią urodzajną (humusem) i obsiać trawą.

Zbiorniki sytuowane w terenach zielonych zwieńczyć stożkiem betonowym i pokrywą betonową A15, zbiorniki ustawione w drogach dojazdowych i placach manewrowych zaopatrzyć we właz żeliwny klasy D400.

Pokrywa osadnika winna być widoczna na powierzchni gruntu.

*Uwaga: upewnić się, że piasek lub ziemia służące do obsypki nie zawiera przedmiotów ostrych mogących uszkodzić ściany zbiornika. Osadnik należy wypoziomować wzdłuż osi podłużnej (linia przepływu wlot-wylot)*

#### **6.1.8. Przepompownia ścieków surowych(pśs)**

Jako zbiornik przydomowej przepompowni ścieków surowych zastosować zbiornik szczelny i zapewniający całkowitą odporność na agresywne ścieki z tworzywa sztucznego; średnica zbiornika min.900 mm; retencja całkowita 0,8 m<sup>3</sup> umożliwiająca korzystanie z kanalizacji przez okres 2 dni w czasie awarii lub zaniku prądu.

Zaleca się zastosować pompownie z układem sterowniczo alarmowym i pompą zatapialną z nożem tnącym. Pompy dostępne są w wykonaniu jedno i trójfazowym. Wyboru pompy dokonać w uzgodnieniu z właścicielem posesji. Zasilenie w energię elektryczną z instalacji wewnętrznej budynku.

Wysokość zbiornika dostosować do głębokości ułożenia istniejącego przyłącza kanalizacyjnego z uwzględnieniem wyprowadzenia przewodu tłocznego na głębokości min. 1,1 m.

Zbiorniki należy wyposażyć w żeliwny właz przejezdny o nośności min. 5 T.

Przewód tłoczny PE wyprowadzony z przepompowni należy układać ze spadkiem zwrotnym na przepompownię nie mniejszym niż 0,03%. Przyłącze do pompy należy wykonać z prostego odcinka rury PE lub PP w celu wyeliminowania odchylenia pompy od pionu na dnie przepompowni.

Włączenie przewodu łączącego pompownię ścieków surowych ze studnią rozprężną należy wykonać poprzez wkładkę „in situ”.

#### **6.1.9. Przewody tłoczne(Pt)**

##### ***Przewody tłoczne***

Na przewód tłoczny zastosować rury:

*PE50 SDR17*

Norma PN-EN-1671 zaleca wykonanie system połączeń zapewniających gładką, wewnętrzną powierzchnię ułatwiającą przepływ. Stąd zalecane połączenie rur za pomocą złączek zaciskowych lub elektrooporowych.

Przy zgrzewaniu doczołowym tworzy się wewnątrz wylewka tworzywa, na której będą się zbierać zanieczyszczenia – sposób niezalecany.

#### **6.1.10. Wentylacja**

Rozwiązania wentylacji wysokiej/niskiej mogą się różnić dla poszczególnych oczyszczalni w zależności od warunków lokalizacji oczyszczalni i zastosowanych rozwiązań dodatkowych np. pompowni ścieków surowych, która przerywa naturalną wentylację kanalizacji i obiektów na niej zlokalizowanych.

Podstawowy układ oczyszczalni wentylowany jest kanalizacją grawitacyjną. Zaleca się kanał wentylacji zakończyć wentylatorem dynamiczno-wiatrowym Aspiromatic U 160 lub nawet wentylatorem mechanicznym. Po okresie rozruchu i wpracowania oczyszczalni (np. gdy zgromadzona jest już pewna ilość osadów) należy wykonać badania sprawności wentylacji. Jeżeli wg badań podejrzewa się gromadzenie gazów wybuchowych (metan, siarkowodór) powinna być dodatkowo zainstalowana wentylacja mechaniczna.

#### **6.1.11. Zasilenie szafy sterowniczej, pompowni(eNN)**

Zasilenie w energię elektryczną należy wykonać z instalacji wewnętrznej.

Kabel eNN należy układać w oddzielnym wykopie wzdłuż przewodu PVC/PE (zgodnie z częścią graficzną).

#### **6.1.12. Kopiec filtracyjny. nasyp(kf, N)**

Drenaż rozsączający w nasypie (o wysokości 0,5-1,5m powyżej poziomu terenu) należy wykonać poprzez wykorytowanie terenu w miejscu budowy drenażu na głębokość 40-50 cm. Powierzchnia wybiórki zależna jest od

wielkości poletka drenazowego. Przygotowaną nieckę należy wypełnić 50 cm warstwą, piasku o frakcji 0,2-1 mm, następnie wykonać warstwę podsypki kamiennej frakcji 30-60 mm o grubości 50 cm na szerokość 50 cm pod każdym ciągiem drenażu. Na przygotowanym poletku należy zainstalować studzienkę rozdzielczą oraz ułożyć drenaż zachowując spadki 1,0%. Ciągi rur zakończyć odrębnymi wywiewkami napowietrzającymi. Drenaż obsypać tłuczniem do poziomu rur i przykryć geowłókniną. Instalację zasypać gruntem rodzimym (humusem), uformować kopczyk o nachyleniu skarpy 1:1.

## 7. WYTTCZNE MONTAŻU, OBSŁUGI I KONSERWACJI URZĄDZENIA

Roboty montażowe należy wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót cz. II - Roboty budowlano montażowe”.

Istniejące szamba po wykonaniu POŚ podlegają wyłączeniu z eksploatacji.

Przed przystąpieniem do prac montażowych POŚ należy przeanalizować ciąg technologiczny oczyszczalni. Należy zwrócić szczególną uwagę aby bezwzględnie zachowana została różnica wysokości, między dnem montowanych drenażu a namierzonym przez geologa zwierciadłem wód gruntowych, wynosząca min. 1,5m.

Przydomowe oczyszczalnie ścieków zaprojektowane zostały w oparciu o informacje użytkowników odnośnie liczby mieszkańców i głębokości wyjścia instalacji kanalizacyjnych z budynków. W przypadku rozbieżności należy projekt budowlany dostosować do warunków lokalnych zachowując minimalne spadki/odległości.

Minimalne odległości urządzeń oczyszczalni od elementów zagospodarowania terenu lub zabudowy

Przed przystąpieniem do prac montażowych POŚ należy przeanalizować ciąg technologiczny każdej oczyszczalni. Należy zwrócić szczególną uwagę aby bezwzględnie zachowana została różnica wysokości, między dnem elementów rozsączających a zwierciadłem wód gruntowych, wynosząca min. 1,5m.

Przydomowe oczyszczalnie ścieków zaprojektowane zostały w oparciu o informacje użytkowników odnośnie liczby mieszkańców i głębokości wyjścia instalacji kanalizacyjnych z budynków. W przypadku rozbieżności należy projekt budowlany dostosować do warunków lokalnych zachowując minimalne spadki/odległości.

Elementy zagospodarowania lub zabudowy terenu	Odległość w metrach od	
	osadnika	drenażu
Granica posesji lub droga	2 m	2 m
Dom mieszkalny	-	5 m
Studnia – ujęcie wody pitnej	15 m	30 m
Wody gruntowe	-	1,5 m
Rurociągi z gazem, wodą	1,5 m	1,5 m
Kable elektryczne	0,8 m	0,8 m
Drzewa i krzewy	-	3,0 m

### 7.1 Przyłącze kanalizacyjne PVC

#### Układanie przewodów

W budowie przewodów kanalizacyjnych stosować wyłącznie rury i kształtki nieuszkodzone. Z uwagi na właściwości fizyczno-mechaniczne rur, układkę przewodów należy prowadzić w temperaturze otoczenia powyżej +50 C na wyrównanym podłożu.

Budowę kanału prowadzić z ustalonymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych, odcinkami co 6 m. (prace te należy wykonywać bardzo starannie ze względu na minimalne spadki kanałów przyjęte do projektu celem wypłycenia wykopów). Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne - rura wymaga podbicia na całej długości.

W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości ca 10 cm dla umożliwienia wpełnienia bosego końca rury lub kształtki w kielich rury.



## 7.2. Zasyпка wykupu i zagęszczenie gruntu

Zasyp kanału w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury kanałowej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu.

Warstwę ochronną rury kanałowej wykonać z piasku drobno-średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy, przeprowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiału rur.

Warstwę starannie ubić po obu stronach przewodu. Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu, wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury.

Stosowanie ubijaków metalowych jak i mechanicznych dopuszczalne jest w odległości ca 10 cm od rury.

## 7.3. Studnie rewizyjne, rozdzielcze

Dno wykupu powinno być płaskie pozbawione ostrych i twardych elementów. Studzienkę należy posadowić na piasku, wypoziomować i ustabilizować. Pokrywa studzienki winna być widoczna na powierzchni gruntu. Boki studzienki należy obsypać gruntem rodzimym pozbawionym ostrych części i twardych elementów. Przy pracach montażowych należy uwzględnić osiadanie terenu.

## 7.4. Dreny rozsączające

Szerokość wykupu pod nitkę drenarską powinno mieć 0,5m, a głębokość jest uzależniona od głębokości posadowienia drenów. Pod drenem należy uwzględnić min. 40 cm tłucznia 20/40. Minimalna głębokość drenów to 0,6 m, spadek drenu 1,0% odległość pomiędzy poszczególnymi nitkami drenażu min 1,5 m długość nitki drenażu wg zał 1. Do rowu drenarskiego wsypać należy materiał filtracyjny. Na nim układa się rury drenarskie są to rury PCV o śr. 110mm i odpowiednio poprzecznie nacinane. Po ułożeniu drenów zasypać je około 10 cm warstwą kruszywa, a następnie przykryć geowłókniną i całość zasypać gruntem rodzimym.

Geowłóknina ma za zadanie zabezpieczyć drenaż przed zamulaniem ziemią, chronić przed korzeniami rurę drenażową oraz utrzymać osłonę termiczną.

## 7.5. Pompownie ścieków

- przepompownie ścieków należy zamontować na wypoziomowanym podłożu w wykopie odwodnionym;
- pompownię należy zamontować wg instrukcji producenta - czynności te winna wykonywać wyspecjalizowana jednostka pod nadzorem producenta;
- zasilenie przydomowych pompowni wykonane będzie z zalicznikowej instalacji wewnętrznej właściciela działki na terenie której zainstalowana będzie pompownia.

## 7.6. Montaż urządzeń

Oczyszczalnia nie powinna być zlokalizowana pod jezdnią i w miejscu składowania ciężkich przedmiotów. Nie wolno poruszać się pojazdami samochodowymi w odległości bliższej niż 2 m od urządzenia. Dla umożliwienia okresowego usuwania nagromadzonych w osadniku wstępnym osadów, oczyszczalnię należy instalować w miejscu umożliwiającym łatwy dojazd i manewrowanie taborem asenizacyjnym oraz dokonywania serwisu.

Montaż biologicznej oczyszczalni ścieków, należy prowadzić w oparciu o instrukcję montażu producenta z uwzględnieniem warunków gruntowo-wodnych, prawa budowlanego i prawa wodnego.

Montaż powinien realizować serwis producenta lub inny wyspecjalizowany zespół dysponujący autoryzacją producenta oraz odpowiednim sprzętem umożliwiającym właściwe i bezpieczne wykonanie prac.

Zaleca się, aby przed posadowieniem oczyszczalni w gruncie wykonać analizę warunków gruntowo – wodnych i obciążeń.

Pokrywy osadnika muszą wystawać ok. 5 - 10 cm ponad powierzchnię terenu i być dostępne w celu okresowego ich serwisowania i opróżniania.

Posadowienie zbiornika oczyszczalni ścieków:

- Podczas wykonywania wykupu pod zbiornik oczyszczalni ścieków należy przewidzieć około 20 cm odstępu dookoła zbiornika na ewentualną obsypkę piaskową w gruntach nawodnionych.

- Po wykonaniu odpowiednio głębokiego wykopu i ustaleniu głębokości osadzenia zbiornika oczyszczalni ścieków należy wypoziomować dno wykopu i wykonać na nim wylewkę betonową tzw. chudziak o grubości około 20 cm.
- Na tak przygotowanym podłożu osadzamy zbiornik i sprawdzamy czy jego ustawienie jest zgodne z kierunkiem przepływu ścieków (oznaczenia i strzałki na zbiorniku „wlot i wylot”).
  - Należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne wypoziomowanie zbiornika.
  - W następnej kolejności należy podłączyć rury wlotowe (budynek – zbiornik).
  - Odpowiednio usytuowane urządzenie napełniamy wodą.
  - W kolejnym etapie obsypujemy zbiornik piaskiem. Obsypkę zagęszczamy wodą, a w przypadku gruntów bardzo podmokłych dodatkowo wzbogacamy cementem. Pręty osadnika tworzą zbrojenie fundamentu.
  - Wykonać rozruch urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta.

### 7.7. Obsługa i konserwacja

Zaleca się wykonanie okresowego sprawdzenia poprawności pracy oczyszczalni.

W szczególności należy:

- Przeprowadzić kontrolę wizualną oczyszczalni (raz w miesiącu).
- Należy sprawdzać stan nagromadzenia osadów.
- Sprawdzać prawidłowość działania dmuchawy i dyfuzora.
- Przeprowadzić czyszczenie filtra powietrza dmuchawy (raz na kwartał).
- Do prawidłowego funkcjonowania urządzenia konieczne jest okresowe opróżnianie komór wstępnych, oraz komory napowietrzania. W zależności od rodzaju zrzutu okres ten powinien wynosić nie dłużej niż 8 miesięcy. Komory wstępne należy opróżniać całkowicie, równocześnie zalewając je wodą do poziomu odpływu. Komorę napowietrzania opróżniamy do połowy (nie zalewając jej wodą).
- W przypadku nieprawidłowości w funkcjonowaniu oczyszczalni wezwać uprawniony serwis.
- Prowadzić książkę eksploatacji oczyszczalni.

### 7.8. Zasilanie energetyczne oczyszczalni ścieków

W skład przydomowej oczyszczalni ścieków oprócz poszczególnych komór wchodzi kompresor (dmuchawa) oraz studnia przepompowa (opcja).

W celu prawidłowego funkcjonowania systemu przydomowej oczyszczalni ścieków poszczególne urządzenia należy zasilć prądem elektrycznym.

Do uruchomienia dmuchawy i działania systemu potrzebne jest standardowe zasilanie o napięciu 230V.

## 8. UWAGI I ZALECENIA

- Podczas wbudowywania oczyszczalni ścieków zachować należy odpowiednią kolejność robót, aby umożliwić właścicielom korzystanie z istniejącego szamba do momentu oddania kompletnej oczyszczalni.
- Roboty budowlane wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz sztuką budowlaną;
- Inwestycję należy wykonać zgodnie z projektem, z uwzględnieniem danych zawartych w instrukcji montażu i eksploatacji otrzymanej przy zakupie.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Po wykonaniu oczyszczalni wykonawca sporządzi instrukcję eksploatacyjną dla zamontowanej oczyszczalni.

Opracował:

*mgr inż. Marek Zieliński*  
upr. inst.-inż. do proj. Nr 1122/CH/94  
upr. konstr.-bud. doł. Nr GP.III.7342/CH/03/92  
22-200/ewidawa. ul. Boczna 4



Załącznik nr 2:

Niniejsza Inwestycja:

- Nie powoduje zaciemnienia działek zabudowanych oczyszczalniami, ani działek sąsiednich;
- Nie ogranicza dostępu do drogi publicznej;
- Nie powoduje przekraczania dopuszczalnych norm hałasu;

Przedmiotowa Inwestycja uniemożliwi lokalizację:

- studni w odległości 15,0m od zbiornika oczyszczalni oraz 30,0m od elementu rozsączającego.
- budynku mieszkalnego w odległości 5,0m od elementu rozsączającego.

Obszar oddziaływania Inwestycji w stosunku do działek sąsiednich zgodny z poniższym zestawieniem.

l.p.	nr rys.	nr działki z oczyszczalnią ścieków (O+D/Sch)	obręb	obszar oddziaływania
1	MKD1	393/1, 394	25 – MAJDAN KOZIC DOLNYCH	393/1, 393/3, 394
2	MKD2	447/2	25 – MAJDAN KOZIC DOLNYCH	447/1, 447/2, 635, 750
3	MKD3	643	25 – MAJDAN KOZIC DOLNYCH	642_, 643
4	MKD4	657	25 – MAJDAN KOZIC DOLNYCH	656, 657, 658
5	MKD5	667	25 – MAJDAN KOZIC DOLNYCH	634, 664, 665, 666, 667, 668
6	MKG1	58	24 – MAJDAN KOZIC GÓRNYCH	49/2, 53/2, 58
7	MKG2	61,64	24 – MAJDAN KOZIC GÓRNYCH	61, 64, 67, 70
8	MKG3	76	24 – MAJDAN KOZIC GÓRNYCH	76, 84, 87/1
9	MKG4	128/2	24 – MAJDAN KOZIC GÓRNYCH	126/1, 127, 128/2, 161, 269, 273, 274, 277, 279, 292, 339, 340, 341, 352/2
10	MKG5	142	24 – MAJDAN KOZIC GÓRNYCH	137, 140, 142, 143, 161, 306, 307
1	<del>MKG6</del>	<del>147</del>	<del>24 – MAJDAN KOZIC GÓRNYCH</del>	<del>146, 147, 148, 161, 311, 312, 313, 314, 315, 316</del>
2	MKG7	227	24 – MAJDAN KOZIC GÓRNYCH	108/1, 227
3	MKG8	264	24 – MAJDAN KOZIC GÓRNYCH	162, 259/2, 261/1, 261/2, 262/1, 262/2, 263, 264, 351, 352

mgr inż. Marek Zieliński  
upr. inst.-inż. do proj. Nr 11/22/CH/94  
upr. konstr.-bud. do kier. Nr GP.III/242/CH/03/92  
22-200 Włodawa, ul. Soczna 4

**uwaga :**

- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA 1:1 000

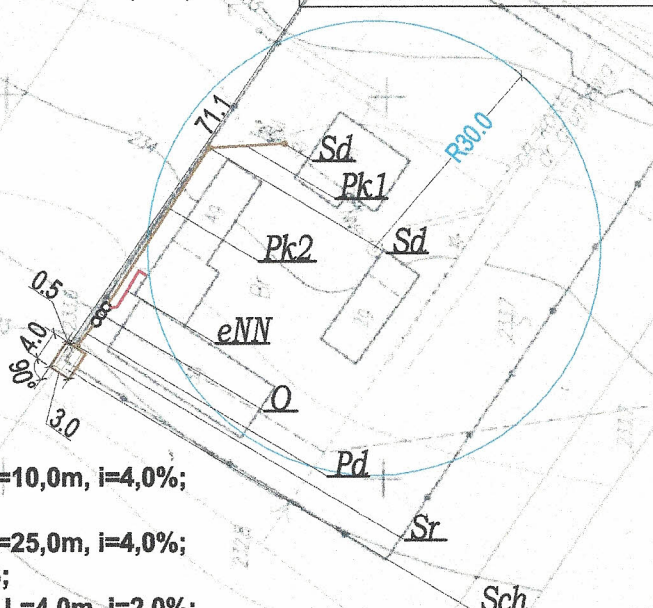
Majdan Kozic Dolnych, dz. nr 394, 393/1

pracownia:	Biuro Projektowe "Skala" ul. Witosa 15, 22-200 Włodawa tel.082-572-46-41, fax:082-572-66-10, e-mail:biuro_projektowe_skala@o2.pl		
projekt:	Przydomowa oczyszczalnia ścieków Obręb 25 - Majdan Kozic Dolnych, dz. nr 394, 393/1 Jednostka ewidencyjna: Gmina Piaski		
inwestor:	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Armii Krajowej II 21-050 Piaski		
projektant:	mgr inż. Marek Zieliński upr. w zakresie sieci i instalacji sanit. Nr upr. 1122/CH/94		
asystent:	mgr inż. Ewa Olczuk		
branża:	sanitarna	stadium:	projekt budowlany
temat rysunku:	projekt zagospodarowania - dz. nr ewid. 394		
data:	Włodawa, sierpień 2016		nr rysunku: MKD1

## LEGENDA:

- Sd - studnia rewizyjna 315mm;
- Pk1 - przyłącz kanalizacyjny PVC160, L=10,0m, i=4,0%;
- Sd - studnia rewizyjna 315mm;
- Pk2 - przyłącz kanalizacyjny PVC160, L=25,0m, i=4,0%;
- O - oczyszczalnia bilologiczna V=3,3m<sup>3</sup>;
- Pd - przewód doprowadzający PVC110, L=4,0m, i=2,0%;
- eNN - kabel energetyczny; L=11,0m; Stwierdza się zgodność z oryginałem
- Sr - studnia rozdzielcza;
- Sch - studnia chłonna;

mgr inż. Marek Zieliński  
 upr. inż. do proj. Nr 1122/CH/94  
 upr. kontr.-bud. do kier. Nr GP.III.7342/CH/03/92  
 22-200 Włodawa, ul. Boczna 4





**SKALA 1:500**

- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;

**LEGENDA:**

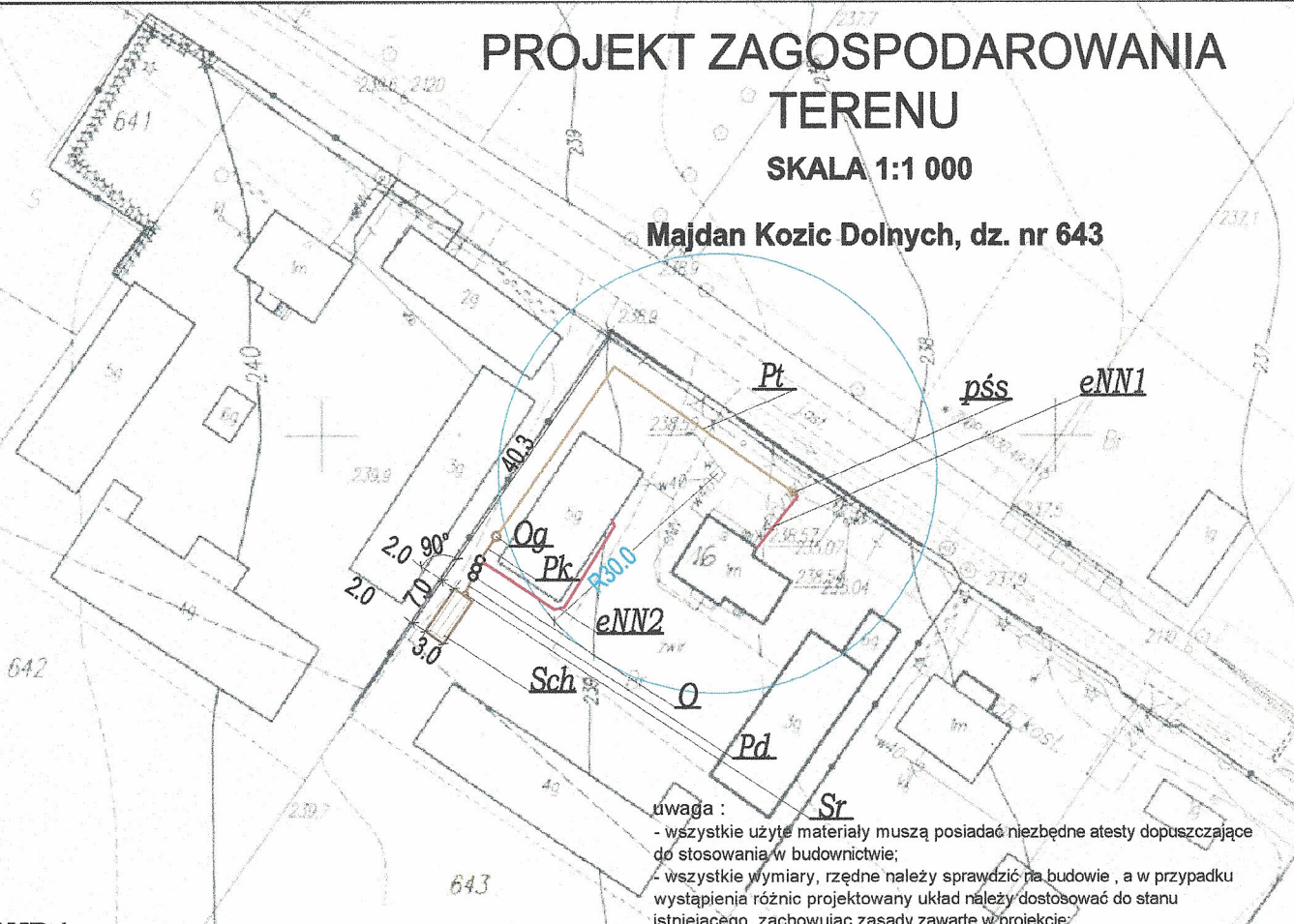
**Pk** - przyłącz kanalizacyjny PVC160, L=12,0m, i=1,5%;  
**Q** - oczyszczalnia biologiczna V=3,3m<sup>3</sup>;  
**Pd** - przewód doprowadzający PVC110, L=3,0m, i=2,0%;  
**eNN** - kabel energetyczny; L=14,0m;  
**Sr** - studnia rozdzielcza;  
**Sch** - studnia chłonna;



# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA 1:1 000

Majdan Kozic Dolnych, dz. nr 643



uwaga :

- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;

## LEGENDA:

pss - pompownia ścieków surowych;  
eNN1 - kabel energetyczny; L=11,0m;  
Pt - przewód tłoczny PE50, L=58,0m;  
Og - osadnik gnilny V=1,0m<sup>3</sup>;  
Pk - przyłącz kanalizacyjny PVC160, L=4,0m, i=1,5%;  
O - oczyszczalnia bilologiczna V=3,3m<sup>3</sup>;  
Pd - przewód doprowadzający PVC110, L=3,0m, i=1,5%;  
eNN2 - kabel energetyczny; L=29,0m;  
Sr - studnia rozdzielcza;  
Sch - studnia chłonna;

mgr inż. Marek Zieliński  
upr. inst.-inż. do kraj. Nr 1122/CH/94  
upr. konstr.-bud. do kraj. Nr GP.III.7342/CH/03/92  
22-200 Włódawa, ul. Boczna 4

pracownia:	Biuro Projektowe "Skala" ul. Witosa 15, 22-200 Włódawa tel.082-572-46-41, fax:082-572-66-10, e-mail:biuro_projektowe_skala@o2.pl		
projekt:	Przydomowa oczyszczalnia ścieków Obręb 25 - Majdan Kozic Dolnych, dz. nr 643 Jednostka ewidencyjna: Gmina Płaski		
inwestor:	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Armii Krajowej II 21-050 Płaski		
projektant:	mgr inż. Marek Zieliński upr. w zakresie sieci i instalacji sanit. Nr upr. 1122/CH/94		
asystent:	mgr inż. Ewa Olczuk		
branża:	sanitarna	stadium:	projekt budowlany
temat rysunku:	projekt zagospodarowania - dz. nr ewid. 643		
data:	Włódawa, sierpień 2016		nr rysunku: MKD3



# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA 1:1 000

Majdan Kozic Dolnych, dz. nr 657

## uwaga :

- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;

pracownia:	<b>Biuro Projektowe "Skala"</b> ul. Witosa 15, 22-200 Włodawa tel.082-572-46-41, fax:082-572-66-10, e-mail:biuro_projektowe_skala@o2.pl		
projekt:	<b>Przydomowa oczyszczalnia ścieków</b> Obręb 25 - Majdan Kozic Dolnych, dz. nr 657 Jednostka ewidencyjna: Gmina Piaski		
inwestor:	<b>Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.</b> ul. Armii Krajowej II 21-050 Piaski		
projektant:	mgr inż. Marek Zieliński upr. w zakresie sieci i instalacji sanit. Nr upr. 1122/CH/94		
asystent:	mgr inż. Ewa Olczuk		
branża:	sanitarna	stadium:	projekt budowlany
temat rysunku:	projekt zagospodarowania - dz. nr ewid. 657		
data:	Włodawa, sierpień 2016		nr rysunku: MKD4

## LEGENDA:

- pśś** - pompownia ścieków surowych;  
**Pt** - przewód tłoczny PE50, L=31,0m;  
**Og** - osadnik gnilny V=1,0m<sup>3</sup>;  
**Pk** - przyłącz kanalizacyjny PVC160, L=3,0m, i=1,5%;  
**O** - oczyszczalnia biologiczna V=4,4m<sup>3</sup>;  
**Pd** - przewód doprowadzający PVC110, L=3,0m, i=1,5%;  
**eNN** - kabel energetyczny; L=36,0+10,0m;  
**Sr** - studnia rozdzielcza;  
**D** - drenaż rozsączający 6x16,0m;

mgr inż. Marek Zieliński  
 upr. inst.-inż. do proj. Nr 1122/CH/94  
 upr. konstr.-bud. do kier. Nr GP/17342/CH/03/92  
 22-200 Włodawa, ul. Boczna 4



# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA 1:1 000

Majdan Kozic Dolnych, dz. nr 667

## LEGENDA:

**Pk** - przyłącz kanalizacyjny PVC160, L=7,0m, i=1,5%;  
**O** - oczyszczalnia biologiczna V=3,3m<sup>3</sup>;  
**Pd** - przewód doprowadzający PVC110, L=4,0m, i=2,0%;  
**eNN** - kabel energetyczny, L=19,0m; z oryginałem  
**Sr** - studnia rozdzielcza;  
**Sch** - studnia chłonna;

mgr inż. Marek Zieliński  
upr. inst.-inż. do k. Nr 1122/CH/94  
upr. konstr.-bud. do k. Nr GP.III.7342/CH/03/92  
22-200 Włodawa, ul. Boczna 4

uwaga:  
- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;  
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;

pracownia:	Biuro Projektowe "Skala" ul. Witosa 15, 22-200 Włodawa tel.082-572-46-41, fax:082-572-66-10, e-mail:biuro_projektowe_skala@o2.pl		
projekt:	Przydomowa oczyszczalnia ścieków Obręb 25 - Majdan Kozic Dolnych, dz. nr 667 Jednostka ewidencyjna: Gmina Piaski		
inwestor:	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Armii Krajowej II 21-050 Piaski		
projektant:	mgr inż. Marek Zieliński upr. w zakresie sieci i instalacji sanit. Nr upr. 1122/CH/94		
asystent:	mgr inż. Ewa Olczuk		
branża:	sanitarna	stadium:	projekt budowlany
temat rysunku:	projekt zagospodarowania - dz. nr ewid. 667		
data:	Włodawa, sierpień 2016		nr rysunku:
			MKD5



**uwaga :**

- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;

pracownia:	<b>Biuro Projektowe "Skala"</b> ul. Witosa 15, 22-200 Włodawa tel.082-572-46-41, fax:082-572-66-10, e-mail:biuro_projektowe_skala@o2.pl		
projekt:	<b>Przedomowa oczyszczalnia ścieków</b> Obręb:24-Majdan Kozic Górnych, dz. nr 61, 64 Jednostka ewidencyjna:Gmina Piaski		
inwestor:	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Armii Krajowej II 21-050 Piaski		
projektant:	mgr inż. Marek Zieliński upr. w zakresie sieci i instalacji sanit. Nr upr. 1122/CH/94		
asystent:	mgr inż. Ewa Olczuk		
branża:	sanitarna	stadium:	projekt budowlany
temat rysunku:	projekt zagospodarowania - dz. nr ewid. 58		
data:	Włodawa, sierpień 2016		nr rysunku: MKG1

# **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**SKALA 1:1 000**

**Majdan Kozic Górnych, dz. nr 58**

## **LEGENDA:**

- Sd** - studnia rewizyjna 315mm;
- Pk** - przyłącz kanalizacyjny PVC160, L=33,0m, i=2,0%;
- O** - oczyszczalnia biologiczna V=3,3m<sup>3</sup>;
- Pd** - przewód doprowadzający PVC110, L=8,0m, i=2,0%;
- Sr** - studnia rozdzielcza;
- eNN** - kabel energetyczny; L=38,0m;
- Sch** - studnia chłonna;

mgr inż. Marek Zieliński  
 upr. inst. inż. do proj. Nr 1122/CH/94  
 upr. konstr. - bud. do kier. Nr GP.III.7342/CH/03/92  
 22-200 Włodawa, ul. Boczną 4



gmina Piaski  
24-Majdan Kozic Górnych  
1:1000

uwaga :  
- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;  
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;

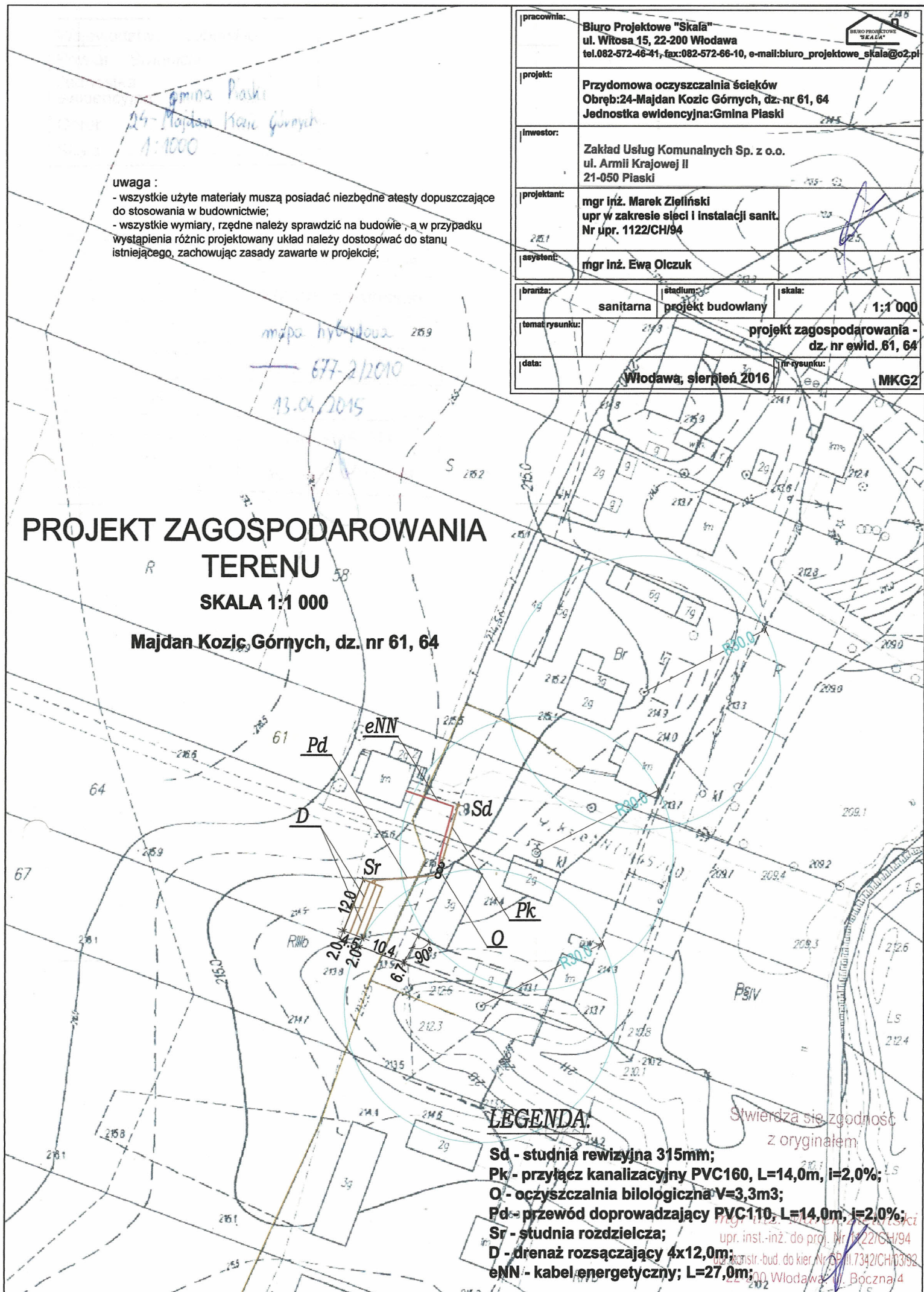
mapa hybrydowa  
677-2/2010  
13.04.2015

pracownia:	<b>Biuro Projektowe "Skala"</b> ul. Witosa 15, 22-200 Włodawa tel.082-572-46-41, fax:082-572-66-10, e-mail:biuro_projektowe_skala@o2.pl		
projekt:	<b>Przydomowa oczyszczalnia ścieków</b> Obręb:24-Majdan Kozic Górnych, dz. nr 61, 64 Jednostka ewidencyjna:Gmina Piaski		
inwestor:	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Armii Krajowej II 21-050 Piaski		
projektant:	mgr inż. Marek Zieliński upr w zakresie sieci i instalacji sanit. Nr upr. 1122/CH/94		
asystent:	mgr inż. Ewa Olczuk		
branża:	sanitarna	stadium	projekt budowlany
temat rysunku:	projekt zagospodarowania - dz. nr ewid. 61, 64		
data:	Włodawa, sierpień 2016		nr rysunku: MKG2

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA 1:1 000

Majdan Kozic, Górnych, dz. nr 61, 64



## LEGENDA:

- Sd - studnia rewizyjna 315mm;
- Pk - przyłącz kanalizacyjny PVC160, L=14,0m, i=2,0%;
- O - oczyszczalnia biologiczna V=3,3m<sup>3</sup>;
- Pd - przewód doprowadzający PVC110, L=14,0m, i=2,0%;
- Sr - studnia rozdzielcza;
- D - drenaż rozsączający 4x12,0m;
- eNN - kabel energetyczny; L=27,0m;

Stwierdza się zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Marek Zieliński  
upr. inst.-inż. do proj. Nr 1122/CH/94  
upr. inż. bud. do kier. Nr 7342/CH/93/92  
22-200 Włodawa, ul. Boczna 4



<b>pracownia:</b> Biuro Projektowe "Skala" ul. Witosła 15, 22-200 Włodawa tel.082-572-46-41, fax:082-572-66-10, e-mail:biuro_projektowe_skala@o2.pl		
<b>projekt:</b> Przydomowa oczyszczalnia ścieków Oprieb:24-Majdan Kozic Górnych, dz. nr 76 Jednostka ewidencyjna:Gmina Piaski		
<b>inwestor:</b> Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Armii Krajowej II 21-050 Piaski		
<b>projektant:</b> mgr inż. Marek Zieliński upr w zakresie sieci i instalacji sanit. Nr upr. 1122/CH/94		
<b>asystent:</b> mgr inż. Ewa Olczuk		
<b>branża:</b> sanitarna	<b>stadium:</b> projekt budowlany	<b>skala:</b> 1:1 000
<b>temat rysunku:</b> projekt zagospodarowania - dz. nr ewid. 76		
<b>data:</b> Włodawa, sierpień 2016		<b>nr rysunku:</b> MKG3

#### uwaga

- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, jeżeli należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;

#### LEGENDA:

- Sd - studnia rewizyjna 315mm;  
 Pk - przyłącz kanalizacyjny PVC160, L=10,0m, i=2,0%;  
 O - oczyszczalnia biologiczna V=3,3m<sup>3</sup>;  
 Pd - przewód doprowadzający PVC110, L=5,0m, i=2,0%;  
 Sr - studnia rozdzielcza;  
 eNN - kabel energetyczny, L=23,0m;  
 N - nasyp 5,4/8,4/1,2 m;  
 Sch - studnia chłonna;

z oryginału

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA 1:1 000

Majdan Kozic Górnych, dz. nr 76

mgr inż. Marek Zieliński  
 upr. inż. do proj. 1122/CH/94  
 upr. kons. bud. do kier. Nr GP.III.7342/CH/03/92  
 22-200 Włodawa, ul. Boczna 4



# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

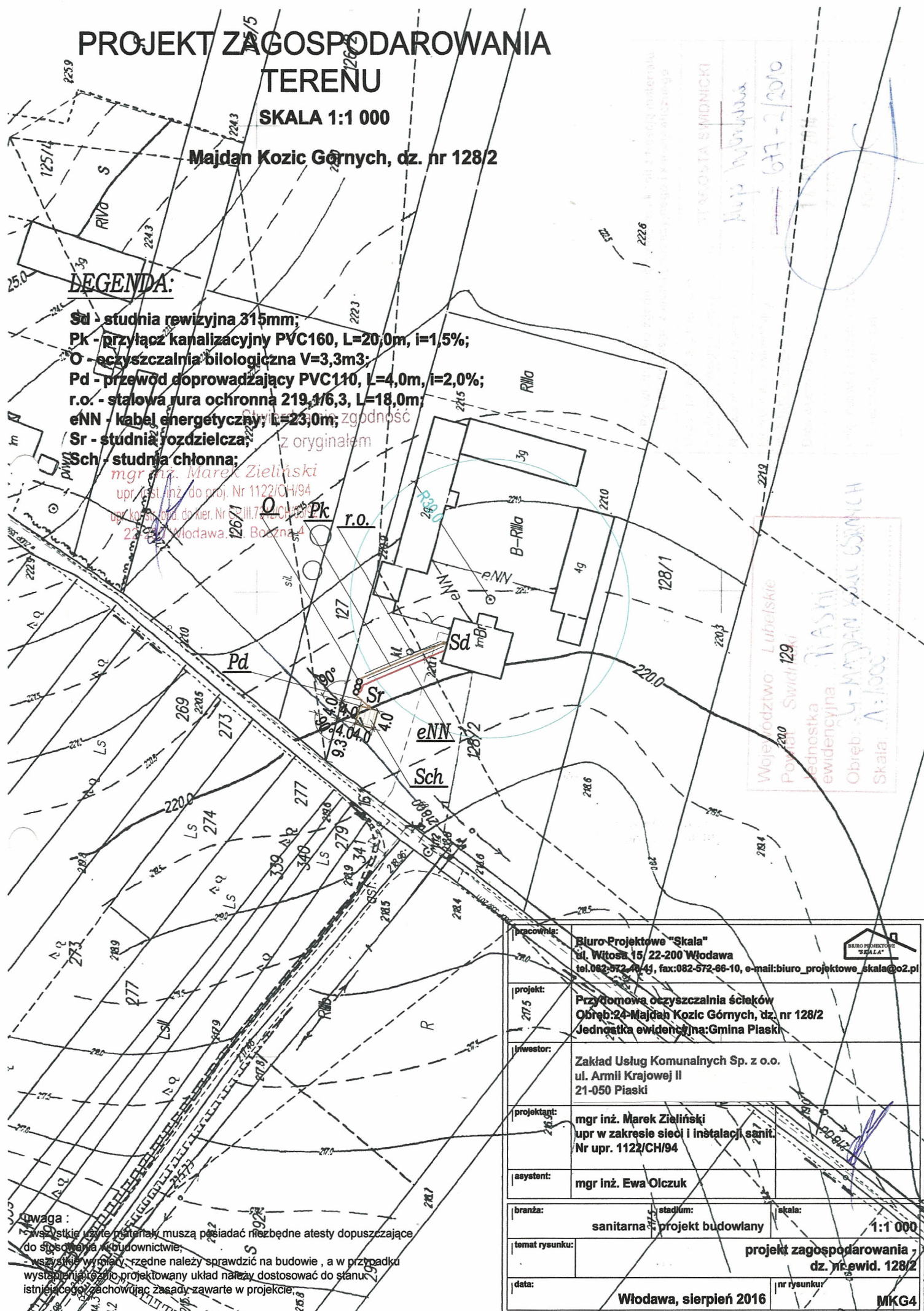
SKALA 1:1 000

Majdan Kozic Górnych, dz. nr 128/2

## LEGENDA:

- Sd - studnia rewizyjna 315mm;
- Pk - przyłącz kanalizacyjny PVC160, L=20,0m, i=1,5%;
- O - oczyszczalnia biologiczna V=3,3m<sup>3</sup>;
- Pd - przewód doprowadzający PVC110, L=4,0m, i=2,0%;
- r.o. - stalowa rura ochronna 219,1/6,3, L=18,0m;
- eNN - kabel energetyczny, L=23,0m;
- Sr - studnia rozdzielcza;
- Sch - studnia chłonna;

mgr inż. Marek Zieliński  
upr. Inst. inż. do proj. Nr 1122/CH/94  
upr. koszt. bud. do kier. Nr III.722/CH/99  
23-237 Włodawa, Boczna 4



**Uwaga:**  
Wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;  
Wszystkie wykonane przedsięwzięcia należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia błędów projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie.

prace:	Biuro Projektowe "Skala" ul. Witosa 15/22-200 Włodawa tel. 082-572-4041, fax: 082-572-66-10, e-mail: biuro_projektowe_skala@o2.pl	
projekt:	Przydomowa oczyszczalnia ścieków Obręb: 24-Majdan Kozic Górnych, dz. nr 128/2 Jednostka ewidencyjna: Gmina Piaski	
inwestor:	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Armii Krajowej II 21-050 Piaski	
projektant:	mgr inż. Marek Zieliński upr. w zakresie sieci i instalacji sanit. Nr upr. 1122/CH/94	
asystent:	mgr inż. Ewa Olczuk	
branża:	sanitarna	stadium:
temat rysunku:	projekt budowlany	skala:
data:	Włodawa, sierpień 2016	nr rysunku:

projekt zagospodarowania  
dz. nr ewid. 128/2

MKG4



# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA 1:1 000

Majdan Kozic Górnych, dz. nr 142

pracownia:	Biuro Projektowe "Skala" ul. Witosa 15, 22-200 Włodawa tel.082-572-46-41, fax:082-572-66-10, e-mail:biuro_projektowe_skala@o2.pl		
projekt:	Przydomowa oczyszczalnia ścieków Obręb:24-Majdan Kozic Górnych, dz. nr 142 Jednostka ewidencyjna:Gmina Piaski		
inwestor:	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Armii Krajowej II 21-050 Piaski		
projektant:	mgr inż. Marek Zieliński upr w zakresie sieci i instalacji sanit. Nr upr. 1122/CH/94		
asystent:	mgr inż. Ewa Olczuk		
branża:	sanitarna	stadium:	projekt budowlany
temat rysunku:	projekt zagospodarowania - dz. nr ewid. 142		
data:	Włodawa, sierpień 2016		nr rysunku: MKG5

## uwaga :

- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;

## LEGENDA:

- St** - studnia niedostarczająca wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi;  
**Sd** - studnia rewizyjna 315mm;  
**Pk** - przyłącz kanalizacyjny PVC160, L=3,0m, i=1,5%;  
**O** - oczyszczalnia biologiczna V=3,3m<sup>3</sup>;  
**Pd** - przewód doprowadzający PVC110, L=3,0m, i=2,0%;  
**eNN** - kabel energetyczny; L=23,0m;  
**Sr** - studnia rozdzielcza;  
**Sch** - studnia chłonna;

Stwierdziłem zgodność  
 mgr inż. Marek Zieliński  
 upr. inst.-inż. do proj. Nr 1122/CH/94  
 upr. konstr. inż. do kier. Nr GP.III.7342/CH/03/92  
 22-200 Włodawa; ul. Boczna 4



# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA 1:1 000

Majdan Kozic Górnych, dz. nr 147

pracownia:	Biuro Projektowe "Skala" ul. Witosa 15, 22-200 Włodawa tel.082-572-48-41, fax:082-572-66-10, e-mail:biuro_projektowe_skala@o2.pl		
projekt:	Przysadowa oczyszczalnia ścieków Obręb:24-Majdan Kozic Górnych, dz. nr 147 Jednostka ewidencyjna:Gmina Piaski		
inwestor:	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Armii Krajowej II 21-050 Piaski		
projektant:	mgr inż. Marek Zieliński upr. w zakresie sieci i instalacji sanit. Nr upr. 1122/CH/94		
asystent:	mgr inż. Ewa Olczuk		
branża:	sanitarna	stadium:	projekt budowlany
temat rysunku:	projekt zagospodarowania - dz. nr ewid. 147		
data:	Włodawa, sierpień 2016		nr rysunku: MKG6

## Uwaga:

- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;

## LEGENDA:

- Sd - studnia rewizyjna 315mm;
- Pk - przyłącz kanalizacyjny PVC160, L=18,0m, i=2,0%;
- O - oczyszczalnia biologiczna V=3,3m<sup>3</sup>;
- Pd - przewód doprowadzający PVC110, L=10,0m, i=2,0%;
- eNN - kabel energetyczny; L=19,0m;
- Sr - studnia rozdzielcza;
- Sch - studnia chłonna;

Stwierdza się zgodność

inż. Marek Zieliński  
upr. inst.-inż. do proj. Nr 1122/CH/94  
upr. konstr.-bud. do kier. Nr 7342/CH/03/92  
22-200 Włodawa, ul. Boczna 4  
mapa horyzontowa

677-2/2010

13.01.2015

149/2



# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA 1:1 000

Majdan Kozic Górnych, dz. nr 227

## LEGENDA:

O - oczyszczalnia biologiczna  $V=3,3m^3$ ;  
Pd - przewód doprowadzający PVC 110,  $L=8,0m$ ,  $i=2,0\%$ ;  
eNN - kabel energetyczny;  $L=11,0m$ ;  
Sr - studnia rozdzielcza;  
Sch - studnia chłonna;

Stwierdza się zgodność z mapą

mgr inż. Marek Zieliński  
upr. inż. do pr. Nr 1122/CH/94  
upr. konsr.-bud. do kier. Nr 7342/CH/03-92  
22-200 Włódzka, ul. Boczna 4

### uwaga :

- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;

pracownia:	Biuro Projektowe "Skala" ul. Włosa 15, 22-200 Włódzka tel.082-572-46-41, fax:082-572-66-10, e-mail:biuro_projektowe_skala@o2.pl		
projekt:	Przydomowa oczyszczalnia ścieków Obręb:24-Majdan Kozic Górnych, dz. nr 227 Jednostka ewidencyjna:Grpina Piaski		
inwestor:	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Armii Krajowej II 21-050 Piaski		
projektant:	mgr inż. Marek Zieliński upr w zakresie sieci i instalacji sanit. Nr upr. 1122/CH/94		
asystent:	mgr inż. Ewa Głazdzi		
branża:	sanitarna	stadium:	projekt budowlany
temat rysunku:	projekt zagospodarowania - dz. nr ewid. 227		
data:	Włódzka, sierpień 2016		nr rysunku: MKG7



# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA 1:1 000

Majdan Kozic Górnych, dz. nr 264

## LEGENDA:

- Sd - studnia rewizyjna 315mm;
- Pk - przyłącz kanalizacyjny PVC160, L=18,0m, i=1,5%;
- O - oczyszczalnia biologiczna V=3,3m<sup>3</sup>;
- Pd - przewód doprowadzający PVC110, L=6,0m, i=2,0%;
- eNN - kabel energetyczny; L=23,0m;
- Sr - studnia rozdzielcza;
- Sch - studnia chłonna;

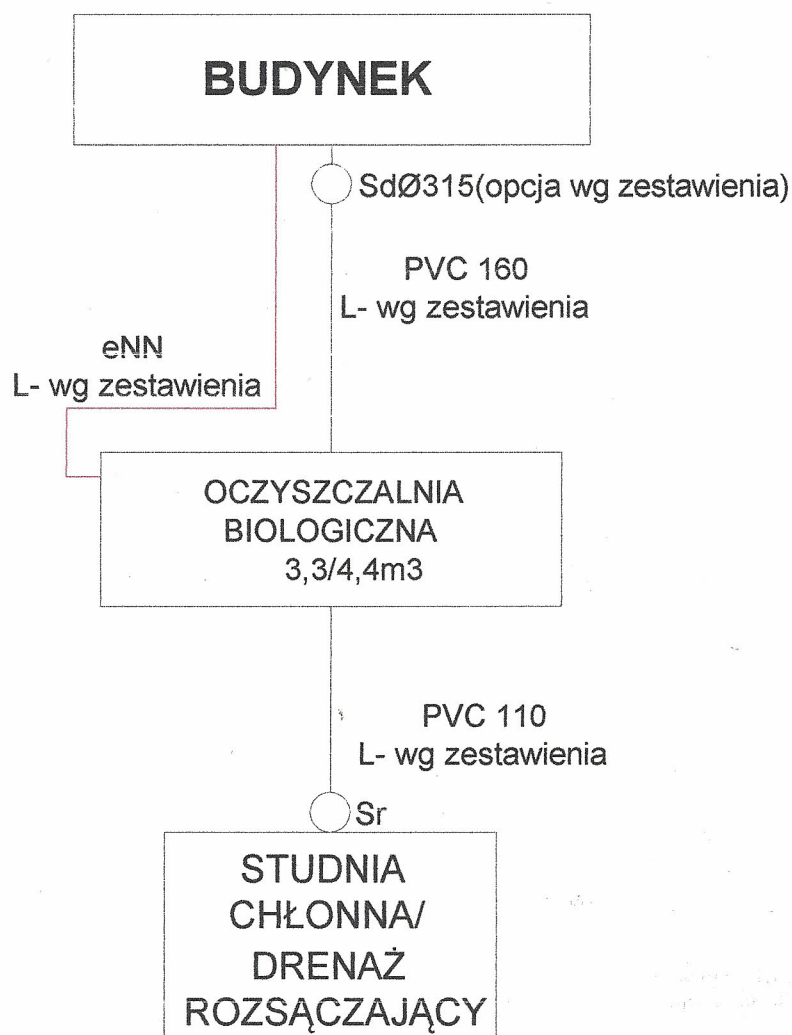
pracownia:	Biuro Projektowe "Skala" ul. Witosa 15, 22-200 Włodawa tel. 082-572-46-41, fax 082-572-66-10, e-mail: biuro_projektowe_skala@o2.pl		
projekt:	Przydomowa oczyszczalnia ścieków Obręb: 24 Majdan Kozic Górnych, dz. nr 264 Jednostka ewidencyjna: Gmina Piaski		
inwestor:	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Armii Krajowej II 21-050 Piaski		
projektant:	mgr inż. Marek Zieliński upr. w zakresie sieci i instalacji sanit. Nr upr. 1122/CH/94		
asystent:	mgr inż. Ewa Oleżuk		
branża:	sanitarna	stadium:	projekt budowlany
temat rysunku:	projekt zagospodarowania - dz. nr ewid. 264		
data:	Włodawa, sierpień 2016		rysownik: MKG8

### uwaga

- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;



# SCHEMAT BLOKOWY INDYWIDUALNEJ PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI

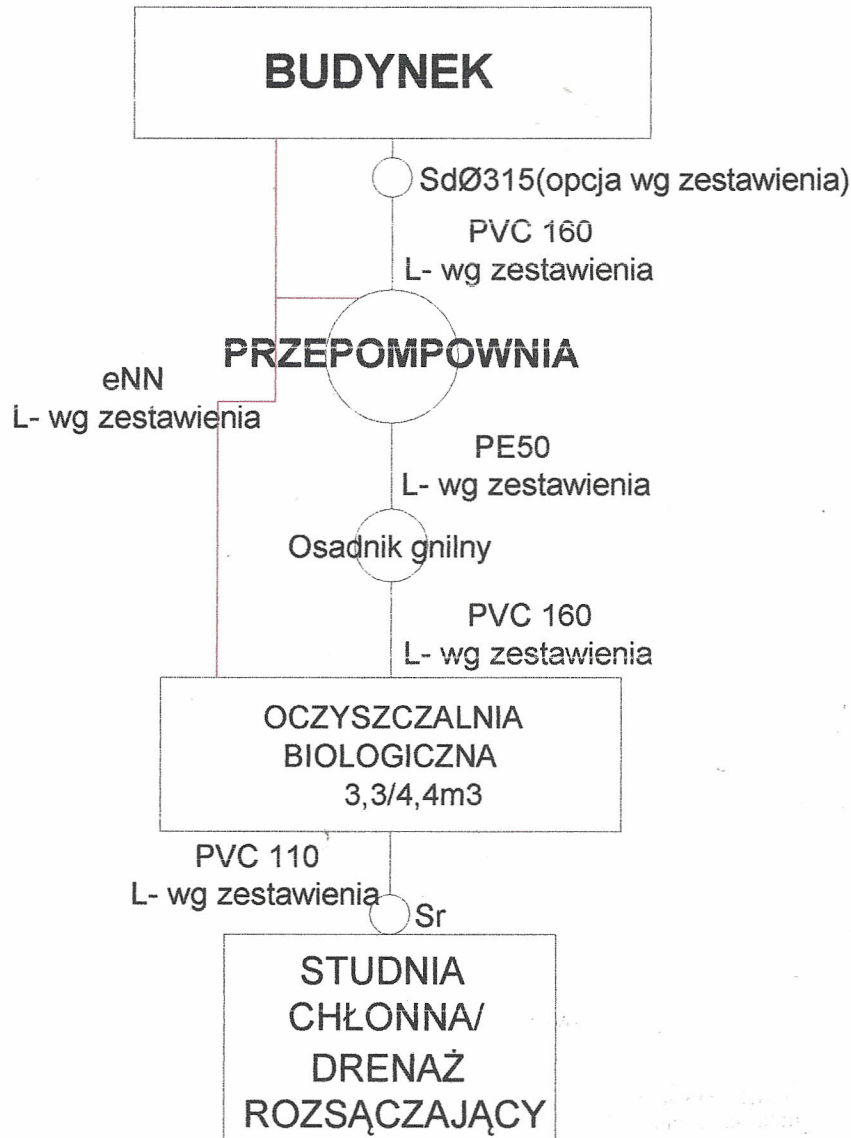


**uwaga :**

- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie , a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;

<b>pracownia:</b>	Biuro Projektowe "Skala" ul. Witosza 15, 22-200 Włodawa tel.082-572-46-41, fax:082-572-66-10, e-mail:biuro_projektowe_skala@o2.pl		
<b>projekt:</b>	Przydomowa oczyszczalnia ścieków Jednostka ewidencyjna: Gmina Piaski		
<b>inwestor:</b>	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Armii Krajowej II 21-050 Piaski		
<b>projektant:</b>	mgr inż. Marek Zieliński upr w zakresie sieci i instalacji sanit. Nr upr. 1122/CH/94		
<b>asystent:</b>	mgr inż. Ewa Olczuk		
<b>branża:</b>	sanitarna	<b>etap:</b>	projekt budowlany
<b>temat rysunku:</b>	<b>schemat blokowy POŚ</b>		
<b>data:</b>	Włodawa, sierpień 2016		<b>nr rysunku:</b>
			<b>S1</b>

# SCHEMAT BLOKOWY INDYWIDUALNEJ PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI Z POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW SUROWYCH



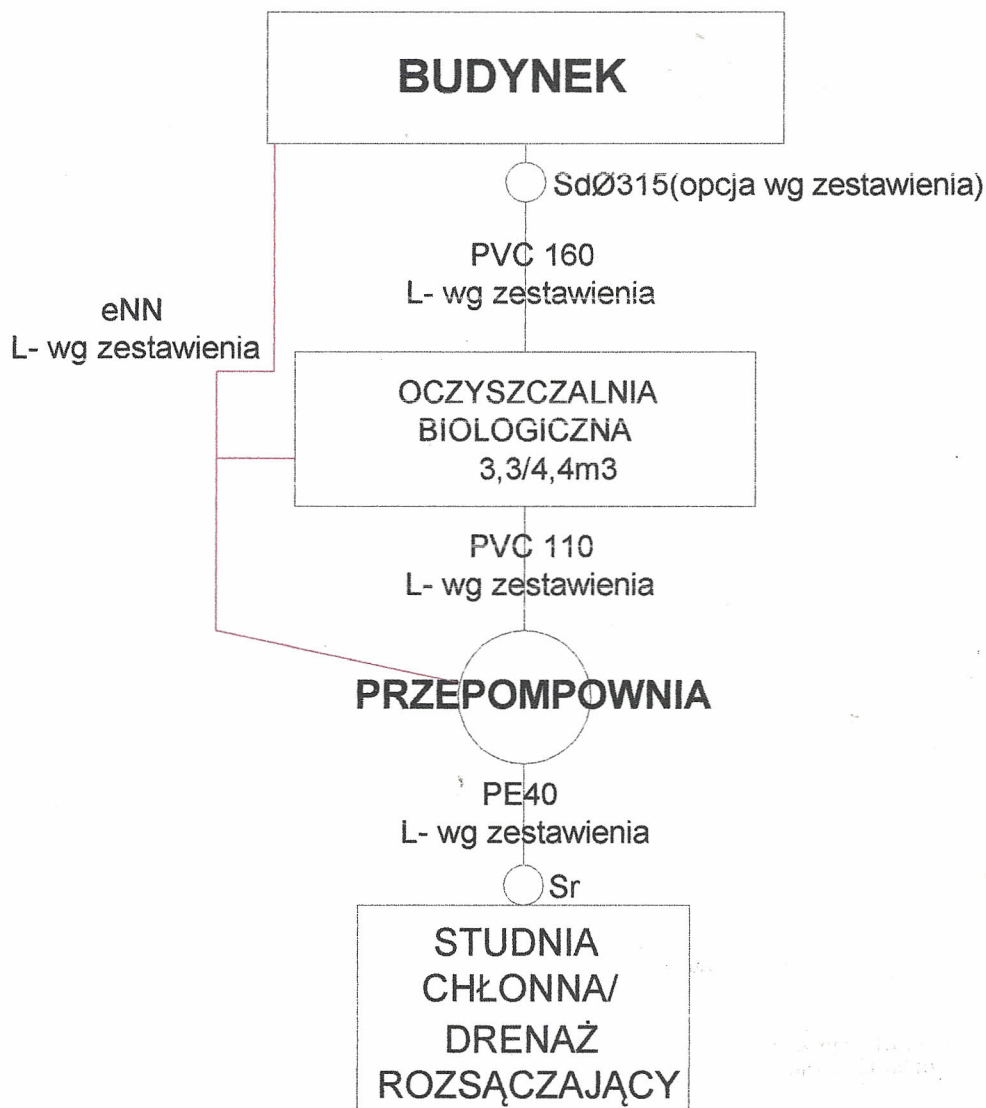
## uwaga :

- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie , a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;

pracownia:	Biuro Projektowe "Skala" ul. Witosa 15, 22-200 Włodawa tel.082-572-46-41, fax:082-572-66-10, e-mail:biuro_projektowe_skala@o2.pl		
projekt:	Przydomowa oczyszczalnia ścieków Jednostka ewidencyjna: Gmina Piaski		
inwestor:	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Armii Krajowej II 21-050 Piaski		
projektant:	mgr inż. Marek Zieliński upr w zakresie sieci i instalacji sanit. Nr upr. 1122/CH/94		
asystent:	mgr inż. Ewa Olczuk		
branża:	sanitarna	stadium:	projekt budowlany
skala:	schemat		
temat rysunku:	schemat blokowy POŚ		
data:	Włodawa, sierpień 2016		nr rysunku:
			S2



# SCHEMAT BLOKOWY INDYWIDUALNEJ PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI Z POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW PODCZYSZCZONYCH

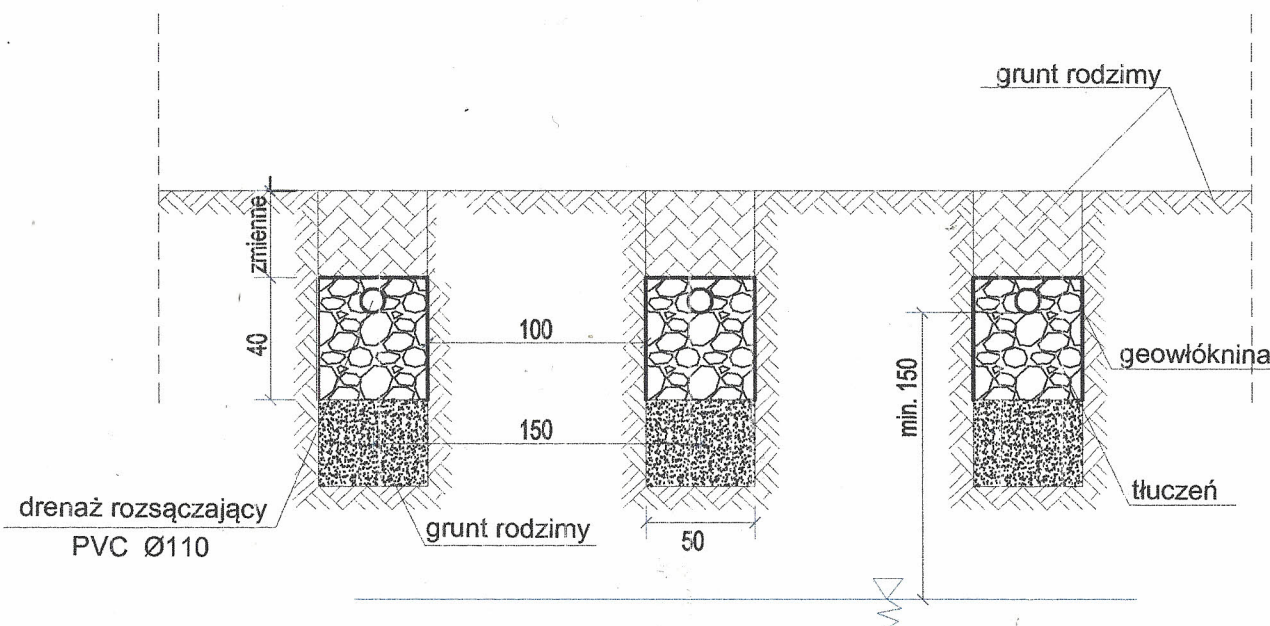


## uwaga :

- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie , a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;

pracownia:		Biuro Projektowe "Skala" ul. Witosa 15, 22-200 Włodawa tel.082-572-46-41, fax:082-572-66-10, e-mail:biuro_projektowe_skala@o2.pl					
projekt:		Przydomowa oczyszczalnia ścieków Jednostka ewidencyjna: Gmina Piaski					
inwestor:		Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Armii Krajowej II 21-050 Piaski					
projektant:		mgr inż. Marek Zieliński upr w zakresie sieci i instalacji sanit. Nr upr. 1122/CH/94					
asystent:		mgr inż. Ewa Olczuk					
branża:		sanitarna	stadium:	projekt budowlany	skala:	schemat	
temat rysunku:		<b>schemat blokowy POŚ</b>					
data:		Włodawa, sierpień 2016			nr rysunku:		S3

## DRENAŻ ROZSĄCZAJĄCY

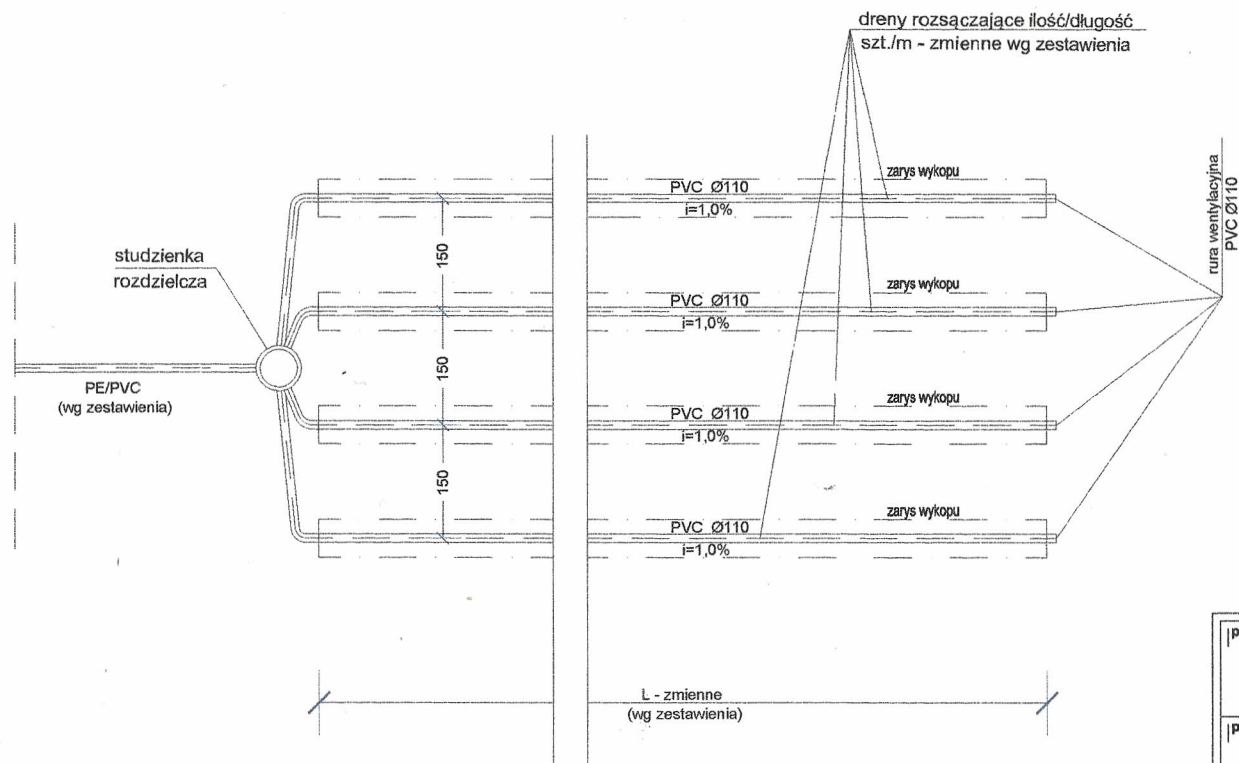


uwaga :

- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;

pracownia:	<b>Biuro Projektowe "Skala"</b> ul. Witosa 15, 22-200 Włodawa tel.082-572-46-41, fax:082-572-66-10, e-mail:biuro_projektowe_skala@o2.pl		
projekt:	<b>Przydomowa oczyszczalnia ścieków</b> Jednostka ewidencyjna: Gmina Piaski		
inwestor:	<b>Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.</b> ul. Armii Krajowej II 21-050 Piaski		
projektant:	mgr inż. Marek Zieliński upr w zakresie sieci i instalacji sanit. Nr upr. 1122/CH/94		
asystent:	mgr inż. Ewa Olczuk		
branża:	sanitarna	stadium:	projekt budowlany
temat rysunku:	<b>drenaż rozsączający - przekrój</b>		
data:	Włodawa, sierpień 2016		nr rysunku:
			S4

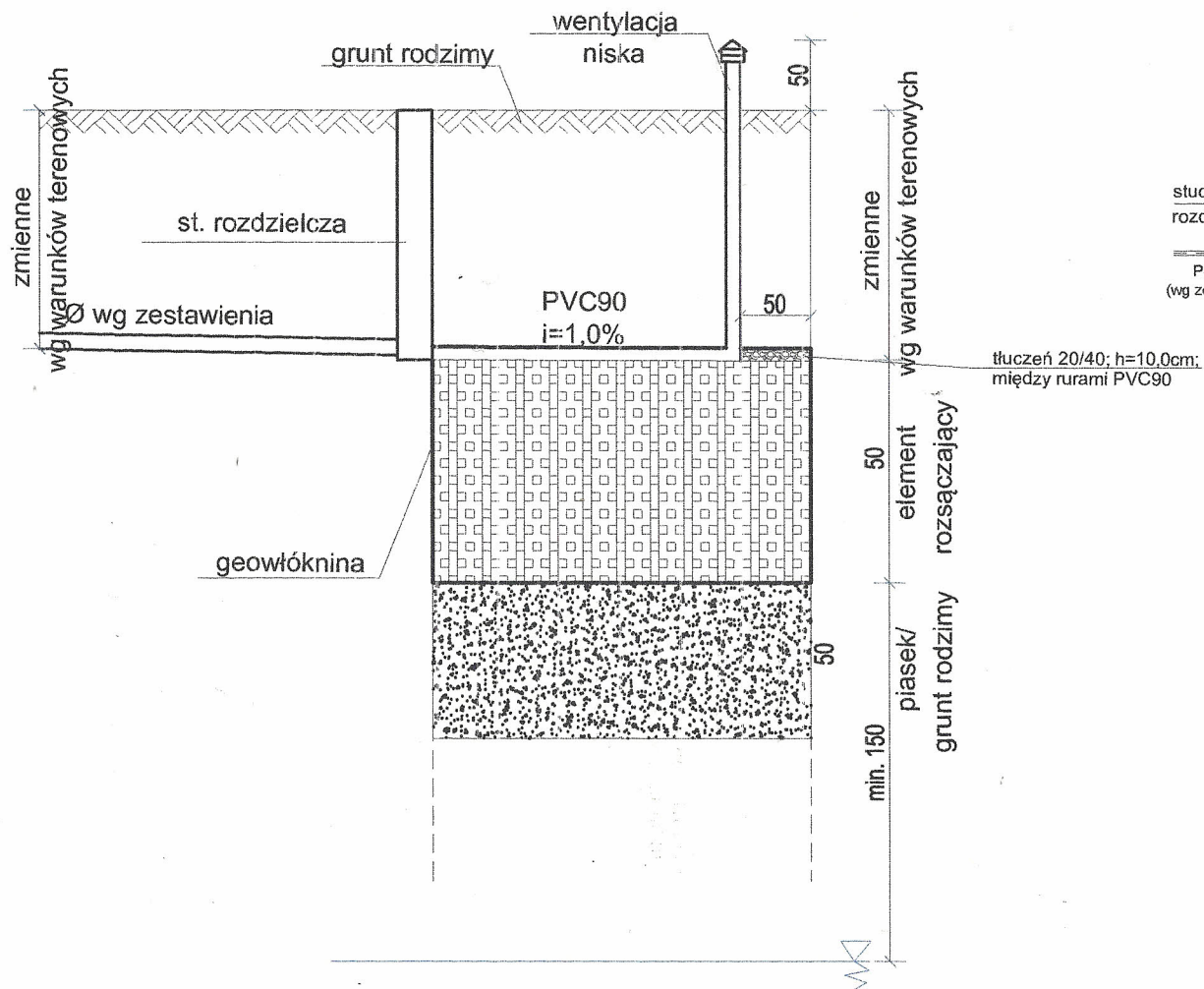




**uwaga :**

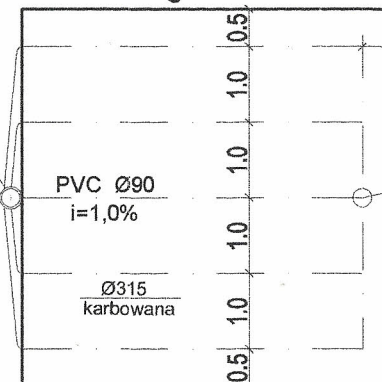
- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;

pracownia:		Biuro Projektowe "Skala" ul. Witosa 15, 22-200 Włodawa tel.082-572-46-41, fax:082-572-66-10, e-mail:biuro_projektowe_skala@o2.pl					
projekt:		Przydomowa oczyszczalnia ścieków Jednostka ewidencyjna: Gmina Piaski					
inwestor:		Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Armii Krajowej II 21-050 Piaski					
projektant:		mgr inż. Marek Zieliński upr w zakresie sieci i instalacji sanit. Nr upr. 1122/CH/94					
asystent:		mgr inż. Ewa Olczuk					
branża:		sanitarna	stadium:	projekt budowlany	skala:	schemat	
temat rysunku:		drenaż rozsączający - rzut					
data:		Włodawa, sierpień 2016			nr rysunku:		S5



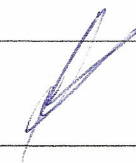
L2- wg zestawienia

studzienka rozdzielcza  
PE/PVC  
(wg zestawienia)



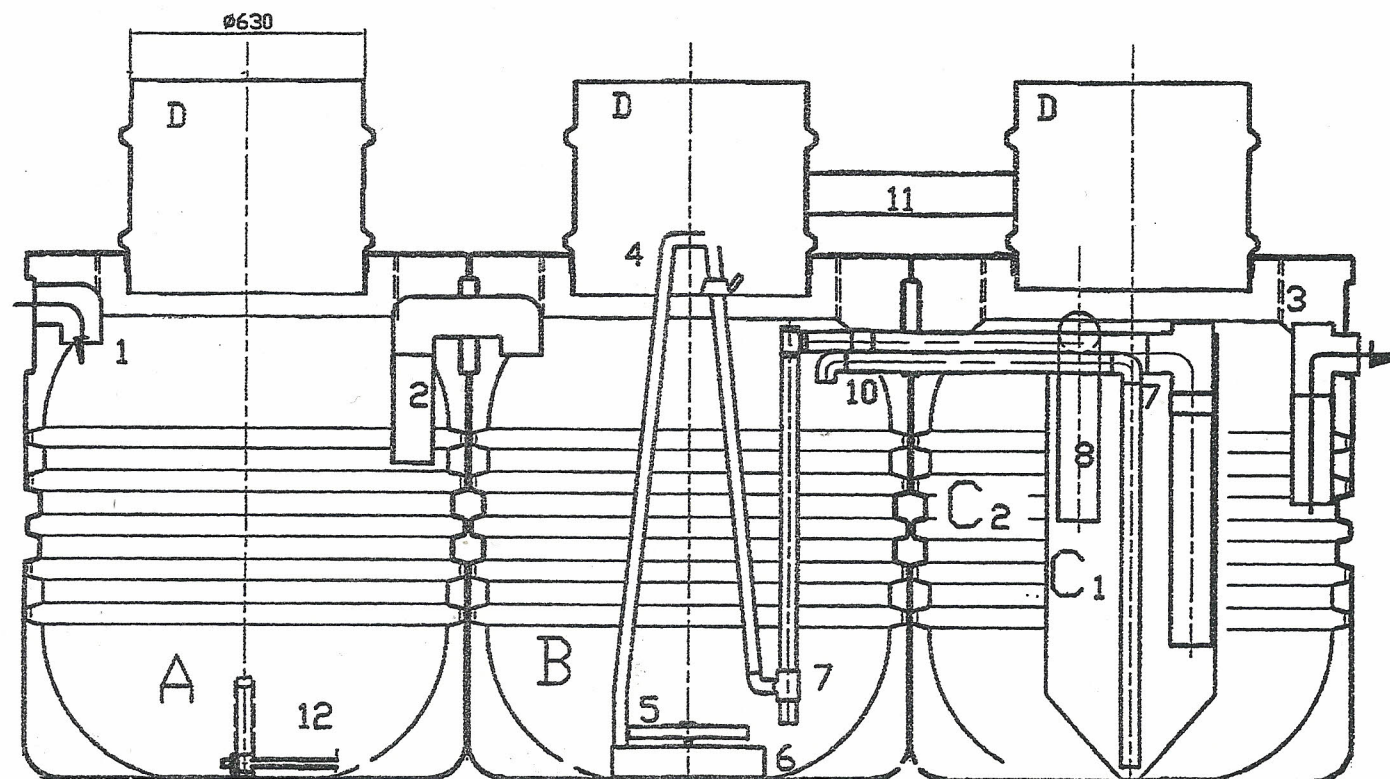
PVC90  
L1- wg zestawienia

uwaga :  
- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;  
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie , a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;

pracownia:	Biuro Projektowe "Skala" ul. Witosa 15, 22-200 Włodawa tel.082-572-46-41, fax:082-572-66-10, e-mail:biuro_projektowe_skala@o2.pl		
projekt:	Przydomowa oczyszczalnia ścieków Jednostka ewidencyjna: Gmina Piaski		
inwestor:	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Armii Krajowej II 21-050 Piaski		
projektant:	mgr inż. Marek Zieliński upr w zakresie sieci i instalacji sanit. Nr upr. 1122/CH/94		
asystent:	mgr inż. Ewa Olczuk		
branża:	sanitarna	stadium:	projekt budowlany
temat rysunku:	studnia chłonna - przekrój, rzut		
data:	Włodawa, sierpień 2016		nr rysunku: S6



Rys.7.Schemat biologicznej oczyszczalni



Objasnienia

- 1 - wlot do osadnika wstępnego ( kolanko PVC  $\varnothing 110$  mm )
- 2 - przelew do komory nitryfikacji ( trójnik PCV  $\varnothing 110$  mm, kat  $90^\circ$  )
- 3 - odpływ z osadnika wtórnego
- 4 - rozgałęziony przewód powietrzny
- 5 - dyfuzor
- 6 - podstawka betonowa
- 7 - rurka PCV  $\varnothing 50$  mm do przepływów ścieków z osadem z komory nitryfikacji (B) do komory recyrkulacji (C.)
- 8 - przelew rurą i kolankiem z komory recyrkulacyjnej (C.) do osadnika wtórnego (C.)

- 9 - przewód odpowietrzający ( rurka PCV  $\varnothing 50$  mm )
- 10 - rurka PCV  $\varnothing 50$  mm do recyrkulacji ścieków z komory nitryfikacji (B) do osadnika wstępnego (A)
- 11 - rurka odpowietrzająca
- 12- drut spinający