



Przedsiębiorstwo Produkcyjno –
Handlowo-Usługowe
EKO – SYSTEM Wojciech Szymański

Kaliska 4, 87-840 Lubień Kujawski
e-mail: szymek.wojtek@op.pl
tel. kom. 606 806 989 NIP 888-118-70-88

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA OBIEKTU:

PRZYDOMOWA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

LOKALIZACJA OBIEKTU : Kłotno 4

87-821 Baruchowo
dz.nr ew.296/1

INWESTOR :

Gmina Baruchowo
Baruchowo 54
87-821 Baruchowo

BRANŻA :

SANITARNA

KAT:

XXVI

PROJEKTANT:

Wojciech Szymański

Kaliska 4, 87-840 Lubień Kujawski

Upr. nr ABU-IX-8386-5/1/90 Wk

UA-V-7342-5/72/94 Wk

PROJEKTANT

Wojciech Szymański

Upr. bud. ABU-IX-8386-5/1/90 Wk

Upr. bud. UA-V-7342-5/72/94 Wk

Kaliska 4, 87-840 LUBIEŃ KUJAWSKI

tel. 606 806 989

DATA OPRACOWANIA :

28 Sierpień 2019 r.

EGZEMPLARZ NR 2



*Kto z Eko-Systemem buduje,
czasu i pieniędzy nie marnuje !*

1. Dane ogólne	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Przedmiot i zakres opracowania.....	4
4. Informacja o wpływie inwestycji na środowisko naturalne...	5
5. Informacje o strefach oddziaływania obiektów.....	5
6. Warunki geotechniczne gruntu-streszczenie.....	5
7. Bilans ścieków	5
8. Technologia oczyszczania ścieków.....	6
9. Opis elementów projektowanej oczyszczalni ścieków.....	7
9.1 Przyłącze kanalizacyjne	7
9.2 Osadnik wstępny, reaktor biologiczny(złożę).....	7
9.3 Przepompownia ścieków oczyszczonych.....	8
9.4 Wentylacja.....	8
9.5 Podłączenie elektryczne.....	8
9.6 Drenaż rozsączający	9
10. Połączenie wewnątrz obiektowe.....	9
11. Instrukcja montażu.....	9
12. Warunki posadowienia oczyszczalni.....	10
13. Informacje bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	11
14. Zestawienie materiałów.....	15
15. Załączniki:	
Rys. nr.1- Schemat instalacji oczyszczania ścieków	
Rys. nr.2- Przekrój rowu rozsączającego	
Rys. nr.3- Przekrój studzienki kanalizacyjnej	
Rys. nr.4 -Schemat instalacji elektrycznej	

Uprawnienia projektanta
 Wpis do Izby Inżynierów Budownictwa
 Oświadczenie projektanta

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

Inwestor:

**Gmina Baruchowo, 87-821 Baruchowo
Baruchowo 54**

Obiekt:

Obiektem budowy jest przydomowa oczyszczalnia ścieków dla budynku mieszkalnego położonego w miejscowości Kłotno 4 dz.nr.296/1 Gmina Baruchowo.

2. Podstawa opracowania

Do opracowania projektu wykorzystano:

- Zlecenie Inwestora,
- Zagospodarowanie terenu, mapy zasadnicze,
- Normy, wytyczne projektowe,
- Wizja lokalna.

Projekt sporządzono wg wymagań następujących przepisów prawnych:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106 z 2000 r., poz. 1126, z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 z 2003 r. poz. Nr 1133)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo Wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690),
- Zarządzenie nr 60 Ministra Budownictwa i PMB z dnia 29 grudnia 1970 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać instalacje wodociągowe i kanalizacyjne,
- Rozporządzenie Ministra Administracji GTiOS z dnia 03 lipca 1980 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki,
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo Wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014r. (Dz. U. nr 2014, poz. 1800) w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi.

3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest kompleksowe rozwiązanie problemu gospodarki ściekowej poprzez zainstalowanie przydomowej oczyszczalni ścieków zgodnej z normą PN-EN 12566-3+A2:2013, oznakowanej znakiem CE i posiadającej parametry techniczne jak w projekcie.

Do założeń wyjściowych przyjęto wytyczne :

- jednostkową ilość ścieków przypadającą na 1 mieszkańca (RLM) - 150 l/Md,
- sposób wykonania instalacji kanalizacyjnej,
- istniejące warunki gruntowe,
- skład ścieków jak dla ścieków socjalno- bytowych.

Wykaz użytkowników oczyszczalni i wyliczenie ilości ścieków

Lp.	Nazwisko i Imię	Nr.posesji	Nr.działki	RLM 1RLM=0,15 m3/d	Dobowy przepływ ścieków Q=[m3/d]
Kłotno					
1.		4	296/1	4	0,6

4. Informacja o wpływie inwestycji na środowisko naturalne

W oparciu o Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.11.2004 w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z dnia 03.12.2004 nr 257 poz. 2573 i Dz. U. z 2005 r nr 92 poz. 769), istniejące, oraz projektowane zagospodarowanie nie stwarzają zagrożeń dla środowiska, oraz higieny i zdrowia użytkowników. Nie jest wymagane sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko.

5. Informacja o strefach oddziaływania obiektów

Na podstawie Rozporządzenia MGPIB z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75; poz. 690) ustalono zakres strefy oddziaływania projektowanych obiektów. Strefa oddziaływania budowli zamyka się w obrębie działki inwestora i wynosi 2 m od urządzeń oczyszczalni ścieków i odbiornika ścieku oczyszczonego.

Wyznacza się dodatkowo strefę ograniczonego użytkowania, wykluczającą budowę nowych ujęć wody pitnej w odległości do 15 m od zbiornika oczyszczalni i w odległości do 30 m od odbiornika ścieku oczyszczonego (drenaż rozsączający, studnia chłonna).

6. Warunki geotechniczne gruntu – streszczenie

W celu określenia warunków gruntowo-wodnych na terenie wszystkich działek wykonano wiercenia gruntu. Badania przeprowadzono metodą wiercenia. W trakcie wiercenia prowadzono makroskopowe oznaczanie rodzaju i stanu gruntu. Po wykonaniu otworów badawczych dokonano pomiarów na podstawie planu sytuacyjnego.

7. Bilans ścieków

Bilans ścieków wykonano na podstawie danych ustalonych w trakcie wizji lokalnej.

Ilość mieszkańców – 4 osoby.

Normatywne zużycie wody na jedną osobę – $q = 150 \text{ dm}^3/\text{d}$

Współczynnik nierównomierności godzinowej – $N_h = 2,8$

Współczynnik nierównomierności dobowej – $N_d = 1,5$

$Q_{dśr}$	Q_{dmax}	Q_{hmax}	Równoważna liczba mieszkańców RLM
0,6	0,92	0,12	4

Ładunki pozostałych zanieczyszczeń obliczono korzystając z analiz wartości ładunków jednostkowych w ściekach z innych istniejących obiektów tego typu, które przyjęto na poziomie:

BZT5 – $60 \text{ gO}_2/\text{Md}$

ChZT – $120 \text{ gO}_2/\text{Md}$

Zawiesina ogólna – 67 g/Md

Wyniki obliczeń ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do oczyszczalni przedstawiono poniższej tabeli:

Równoważna liczba mieszkańców RLM	Ładunek BZT ₅ kg/d	ChZT kg/d	Zawiesina ogólna kg/d
4	0.48	0,24	0,28

Dopuszczalne wielkości stężenia zanieczyszczeń przyjęto wg. Rozporządzenia MŚ z dnia 18.11.2014r. (Dz. U. nr 2014, poz. 1800) w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi

Rodzaj zanieczyszczeń	Wymagane stężenie (mg/l)
BZT ₅	<40 mgO ₂ /l
ChZT	<150 mgO ₂ /l
Zaw. og.	<50 mg/l

Opis rozwiązania

Projekt zakłada zastosowanie oczyszczalni ścieków pracujących w technologii biologicznego złoża zraszanego.

Ciąg technologiczny oczyszczalni składa się z następujących urządzeń:

- przyłącza kanalizacji PVC DN160,
- studzienki kanalizacyjnej,
- oczyszczalni ścieków w technologii złoża zraszanego,
- przepompowni ścieków oczyszczonych,
- drenażu rozsączającego w kopcu filtracyjnym

8. Technologia oczyszczania ścieków

8.1 Technologia złoża zraszanego

Oczyszczalnia powinna być wykonana z GRP (z ang. Glass Reinforced Plastic), czyli tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym. Rozwiązanie od wielu lat znajduje szerokie zastosowanie w żegludze, przemyśle spożywczym, chemicznym i lotniczym. Materiał charakteryzuje się odpornością na agresywne media, szczelnością, trwałością, a także znakomitymi parametrami odpornościowymi.

Mieszcząca się w pojedynczym zbiorniku oczyszczalnia ścieków powinna posiadać czterokomorową konstrukcję, w której skład wchodzi:

- Osadnik wstępny,
- Strefa mieszania ścieków po wstępnym oczyszczaniu ze ściekami po tlenowej obróbce na złożu zraszanym,
- Strefa nitryfikacji ze złożu zraszanym,
- Osadnik wtórny.

Odpływ z oczyszczalni jest grawitacyjny.

Pokrywa wykonana z GRP powinna być wyposażona w zamki ze stali nierdzewnej, które powinny być zamykane w celu zapobiegnięcia dostępu do oczyszczalni niepowołanym osobom. Konstrukcja pokrywy powinna umożliwiać otwarcie jej na czas przeprowadzenia czynności kontrolno-serwisowych.

W monolitycznym zbiorniku powinny znajdować się cztery strefy oczyszczania, w których zachodzą procesy oczyszczania ścieków bytowo- gospodarczych.

Ściek surowy trafiający do zbiornika oczyszczalni jest poddawany mechanicznemu oczyszczeniu w pierwszej komorze- osadniku wstępnym. W tej strefie głównie zatrzymywane są cząstki stałe- mineralne i organiczne, oraz tłuszcze. Także tutaj zachodzi rozpuszczenie, zmniejszenie stężenia chemii domowej, a także uśrednienie składu ścieku.

Z osadnika wstępnego ściek pozbawiony frakcji stałych, tłuszczy i większości zawieszin przepływa do komory mieszania, z której ściek jest podnoszony za pomocą pompy mamutowej na złożo biologiczne wykonane z tworzywa.

Dzięki ciągłemu zraszaniu na powierzchni złoża z tworzywa wytwarza się błona biologiczna, tzw. biofilm, składający się głównie z bakterii nitryfikacyjnych oczyszczających ściek. Wysoką skuteczność oczyszczania gwarantuje dobra kondycja bakterii nitryfikacyjnych.

W oczyszczalni znajduje się układ buforowania i dawkowania ścieku. Rozwiązanie jest tak zaprojektowane, aby tylko ok. 10% ścieku po przejściu przez złożo zraszane trafiło do ostatniej strefy- osadnika wtórnego. Dzięki rozwiązaniu przy niewielkim dopływie ścieku lub przy braku dopływu, w oczyszczalni tworzony jest bufor w dwóch pierwszych strefach. Wielkość buforu będzie tym większa, im mniej ścieków dopłynie do oczyszczalni w określonym czasie. Ta właściwość powoduje, że urządzenie po czasowych przerwach w dopływie ścieku jest w stanie przyjąć zwiększone zrzuty ścieku, bez ryzyka wypływu ścieku nieoczyszczonego do odbiornika.

Ostatnim elementem oczyszczalni jest osadnik wtórny. W osadniku wtórnym następuje ostateczne klarowanie ścieku i grawitacyjny odpływ ścieku oczyszczonego do odbiornika.

Oczyszczalnia ścieków powinna pracować w trybie ciągłym. Dostarczona z oczyszczalnią skrzynka z dmuchawą i panelem kontrolnym powinna być zlokalizowana do 10m od urządzenia, z łatwym dostępem eksploatatora i personelu przeprowadzającego konserwację. Podłączenia podzespołów elektrycznych powinien dokonać uprawniony elektryk.

Panel kontrolny powinien być wyposażony w system alarmowy który zasygnalizuje ewentualne awarie.

9. Opis elementów projektowanej oczyszczalni ścieków

9.1 Przyłącze kanalizacyjne

Projekt zakłada wykonanie przyłącza kanalizacyjnego od instalacji za pomocą rur DN160 kielichowych, typu ciężkiego SN8, łączonych na uszczelkę gumową. Rury należy układać w wykopie szalowanym. Przejście rur pod placami, drogami utwardzonymi wykonać rurą ochronną stalową DN200mm ułożonej ze spadkami. Rurę przewodową z otuliną izolacyjną do wnętrza rury ochronnej wprowadzać na płozach systemowych. Końce rur zabezpieczyć manszetą elastomerową. Przed przystąpieniem do robot należy wytyczyć i zabezpieczyć zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem. Szerokość wykopu pod kanalizację wynosi 1.0m po zewnątrz. Układając przewody należy stosować podsypkę piaskową gr.10cm oraz obsypkę gr.20cm wykonaną ręcznie. Zasypanie wykopu wykonywać warstwami co 30cm stosując zagęszczenie. Na przyłączy należy stosować szczelne studzienki kanalizacyjne z kinetą PP i pokrywą żeliwną typu lekkiego lub na przejazdach typu ciężkiego 40T: DN315PVC dla rur DN110, DN160. W przypadku układania rur kanalizacyjnych na głębokości do 0,5 m ppt. dopuszcza się zastosowanie studni kanalizacyjnych DN200PVC. Teren po zakończeniu robot należy przywrócić do stanu pierwotnego. Rury należy transportować, składować i układać zgodnie z "Instrukcją montażową" opracowaną przez producenta. Roboty ziemne i montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano montażowych” tom I - Budownictwo ogólne i tom II- Instalacje sanitarne i przemysłowe.

9.2 Osadnik wstępny, reaktor biologiczny (złoże zraszane)

Reaktor biologiczny wraz z osadnikiem wstępnym (jako komplet) jest zgodny z normą 12566:3+A2:2013 i oznakowany znakiem CE.

Reaktor biologiczny jest kompletnym reaktorem realizującym rozwój biofilmu, co doprowadza do oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych pochodzących z gospodarstw domowych. Zbiornik reaktora wykonany jest z GPR

9.3 Przepompownia ścieków oczyszczonych

Przepompownia ścieków oczyszczonych jest kompletnym urządzeniem mającym za zadanie przetłoczenie dopływających ścieków oczyszczonych z bioreaktora do studni chłonnej. Zbiornik urządzenia wykonany jest z polietylenu wysokiej gęstości PEHD (o gęstości minimalnej 935 kg/m³). Z uwagi na trudne warunki gruntowe projektowane rozwiązanie pozwala uzyskać zwiększoną sztywność konstrukcji – zbiornik

przepompowni musi wytrzymać nacisk minimum $15,2 \text{ kN/m}^2$ (wg DIN). Średnica urządzenia wynosi minimum 600 mm, a wysokość wynosi 1680 mm. Urządzenie jest wyposażone w pompę do ścieku oczyszczonego o wydajności $Q=2 \text{ m}^3/\text{h}$ $H_p=10 \text{ mH}_2\text{O}$ (max) z wirnikiem typu Vortex. Maksymalny godzinowy dopływ ścieków do pompowni wynosi $0,0375 - 0,55 \text{ m}^3/\text{h}$

9.4 Wentylacja

Niezależnie od odpowietrzenia pionów kanalizacji sanitarnej wewnętrznej należy wykonać odpowietrzenie elementów oczyszczalni wykonując przy budynku lub wewnątrz pion wentylacji wysokiej. Zakończenie wentylacji wysokiej wyprowadzić ponad połac dachu oraz co najmniej 60 cm powyżej górnej krawędzi okien. Odpowietrzenie wykonać z rur PCV 110 mm, zakończyć końcówką wywiewną EXTAT. Lokalizację wentylacji wysokiej należy uzgodnić z właścicielem działki. Dopuszcza się wykonanie pionu wentylacyjnego na ścianach budynków gospodarczych.

9.5 Podłączenie elektryczne

Wszelkie prace w zakresie instalacji elektrycznej 230V należy powierzyć osobie do tego uprawnionej. Elementy oczyszczalni ścieków należy zasilć w energię elektryczną prądem jednofazowym 230V. Przyłącze należy wykonać kablem ziemnym YKY $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$. Kable do urządzeń (oczyszczalnia, przepompownia) zaleca się prowadzić w osobnych wykopach i dodatkowo oznaczyć taśmą ostrzegawczą położoną min. 20cm powyżej kabla. Miejsce włączenia w instalację elektryczną wewnętrzną należy każdorazowo ustalać z właścicielem posesji. Zabezpieczenia szafki elektrycznej oraz podłączenia wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawnymi, każde z urządzeń elektrycznych będących na wyposażeniu oczyszczalni posiadać powinno zabezpieczenie prądowe, a cały system zabezpieczony dodatkowo mechanizmem różnicowoprądowym.

9.6 Drenaż rozsączający

Drenaż rozsączający jest to układ perforowanych rur PVC 110 wprowadzających ścieki wypływające z oczyszczalni do gruntu. W trakcie przepływu ścieków przez warstwy gruntu następuje ich doczyszczanie.

Optymalna głębokość posadowienia drenażu rozsączającego powinna wynosić 50-60 cm.p.p.t. Układ drenów należy montować z optymalnym spadkiem około 0,5 %

Drenaż należy układać na następujących warstwach gruntu (od góry):

- warstwa rozsączająca (miąższość ok.50 cm) żwir płukany 16-32 mm
- warstwa wspomagająca (miąższość ok. 70 cm) piasek drobny płukany 0-2mm.

UWAGA: w przypadku gruntu o dobrej przepuszczalności warstwy wspomagającej nie stosujemy

Drenaż powinien być przykryty warstwami :

- geowłóknina
- grunt rodzimy (miąższość 40-80 cm)

Minimalna odległość między nitkami drenażu powinna wynosić 200 cm.

Minimalna odległość drenażu od najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych powinna wynosić 150 cm.

W przypadku gdy poziom wodonośny wód podziemnych jest płytszy niż 150 cm od instalacji drenażu należy ułożyć drenaż w kopcu filtracyjnym o odpowiedniej wysokości. Na początku i końcu drenażu rozsączającego zamontować studzienkę rozdzielczą PE 425 i studzienkę zamykającą PE 425 zgodnie z zaleceniami producenta.

Studzienki drenażu pozwalają na okresową kontrolę potwierdzającą prawidłowe funkcjonowanie drenażu i drożność przewodów rozprzewadzających. Stanowią wraz z dodatkowym kominkiem napowietrzającym, wentylację niską sieci rozsączającej. Studzienki powinny być wyposażone w szczelną pokrywę w otwory wlotowe w wymaganej ilości oraz średnicy.

Drenaż rozsączający został zwymiarowany na przepływ dobowy ścieków $Q[m^3/d]$ i dopuszczalne obciążenie hydrauliczne powierzchni infiltrującej $[m^3/m^2d]$.

10. Połączenie wewnątrz obiektowe

Ścieki do oczyszczalni należy doprowadzić przewodami kanalizacji ziemnej PVC o średnicy 160mm ze spadkiem 1-1,5% .

Przed oczyszczalnią, w ciągu przyłącza kanalizacji przewidziano montaż studzienki rewizyjnej $\varnothing 315$. Poszczególne elementy oczyszczalni należy połączyć zgodnie z instrukcją montażu producenta. Przewód tłoczny PE-32, PE-50 mm PN-10 SDR-21 z przepompowni ścieków układać ze spadkiem w stronę przepompowni.

Wszystkie przewody należy układać na podsypce piaskowej. Montaż należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych , tom II instalacje sanitarne i przemysłowe.

11. Instrukcja montażu

11.1 Warunki posadowienia oczyszczalni

Przystępując do montażu oczyszczalni należy wyznaczyć miejsce posadowienia oraz ustalić głębokość położenia rury kanalizacyjnej (grawitacyjny dopływ ścieków do oczyszczalni może być wykonany max. przy głębokości 80 cm posadowienia rury kanalizacyjnej poniżej powierzchni gruntu, przy większym niż 80 cm zagłębieniu rury kanalizacyjnej należy zastosować pompownię ścieków surowych).

Montaż oczyszczalni przebiega następująco:

1. Przygotować wykop o wymiarach o 50 cm szerszy od wymiaru nominalnego oczyszczalni i głębokości wynikającej z trzech wymiarów (głębokość położenia rury kanalizacyjnej + wysokość zbiornika oczyszczalni + 20 cm).
2. Dno wykopu wypoziomować, i zagęścić.
3. Wstawić zbiornik oczyszczalni do wykopu pamiętając aby otwór wlotowy ścieków w oczyszczalni był umieszczony naprzeciw rury doprowadzającej ścieki.
4. Połączyć oczyszczalnię z kanalizacją doprowadzającą ścieki oraz z odpływem wody oczyszczonej.
5. Zbiornik oczyszczalni wypełniać wodą do wysokości odpływu, jednocześnie obsypując oczyszczalnię gruntem rodzimym (jeżeli grunt jest mineralny t.j., piasek, żwir), a w przypadku gruntów zwięzłych (np. glina, ił) – obsypywać piaskiem na szerokość około 15 cm, a dalej – zasypać gruntem rodzimym.
6. Zamontować pokrywę oczyszczalni.
7. Uporządkować teren wokół oczyszczalni.

11.2 Warunki posadowienia przepompowni

Przystępując do montażu pompowni oraz zbiornika osadu nadmiernego należy wyznaczyć miejsce posadowienia oraz ustalić głębokość położenia rury kanalizacyjnej. Grawitacyjny dopływ ścieków do pompowni może być wykonany przy założeniu, że dno pompowni znajduje się na głębokości 1,00 m poniżej posadowienia rury kanalizacyjnej doprowadzającej ścieki z budynków.

Montaż zbiorników przebiega następująco:

1. Przygotować wykop o wymiarach o 50 cm szerszy od wymiaru nominalnego zbiorników i głębokości wynikającej z głębokości położenia rury kanalizacyjnej + 1,20 m w przypadku pompowni oraz głębokości 2,40 m mierzonej od górnej krawędzi reaktora biologicznego w przypadku zbiornika osadu nadmiernego)
2. Dno wykopu wypoziomować, i zagęścić poprzez udeptanie
3. Wstawić zbiorniki do wykopu pamiętając, aby otwór w zbiornikach odpowiadał otworom w reaktorze biologicznym, powinny być umieszczone naprzeciw siebie.
4. Zamontować pokrywy.
5. Podłączyć pompy.
6. Uporządkować teren wokół zbiorników

12. Uwagi końcowe

Realizacja oczyszczalni winna odbywać się pod nadzorem autoryzowanego instalatora, producenta i być prowadzona według wytycznych technicznych producenta urządzeń. Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych i przemysłowych.

Zestawienie materiałów

Nr	Urządzenia i materiały	Jednostka miary	Ilość
1	Bioreaktor 0,6m ³ /d	szt.	1
2	Studzienka rozdzielczo rewizyjna	szt.	1
3	Studzienka zamykająca	szt.	1
4	Kineta-studzienka zbiorcza	szt.	-
5	Przepompownia ścieków oczyszczonych	szt.	1
6	Rura PCV 110-drenaż	m.	60
7	Rura PCV 160	m	4
8	Rura PCV 110	m	32
9	Rura ochronna 219/8,0mm	m	-
10	Rura PE 32	m	2
11	Geowłóknina	m ²	30
12	Przewód 3x1,5	m	15

PROJEKTANT
Wojciech Szymański
 upr. bud. ABX-IX-6786-5/1/90 Wk
 upr. bud. UA-VI-342-5/1/2/94 Wk
 Kaliska 4, 87-840 LUBIEN KŁAJAWSKI
 tel. kom. 71 65 60 600

13. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

PROJEKT BUDOWLANY

Projekt przydomowej oczyszczalni ścieków w miejscowości Kłotno 4 dz.nr.296/1 gm.Baruchowo z odprowadzeniem ścieków oczyszczonych do gruntu.

INWESTOR:

Gmina Baruchowo, 87-821 Baruchowo

Baruchowo 54

Jednostka Projektowa:

Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo-Usługowe

EKO – SYSTEM Wojciech Szymański

Kaliska 4

87-840 Lubień Kujawski

Projektant: Wojciech Szymański

Upr. nr ABU-IX-8386-5/1/90 Wk

UA-V-7342-5/72/94 Wk

KUP/IS/2519/01

Podstawa: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz. U. Nr 120 poz. 1126).

- **Zakres zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.**

Opracowanie obejmuje projekt przydomowej oczyszczalni ścieków dla budynku mieszkalnego w miejscowości Kłotno 4 dz.nr.296/1 gm.Baruchowo.

Roboty budowlane muszą być wykonywane pod nadzorem przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac montażowych powinny mieć ważne badania lekarskie, być przeszkoleni w zakresie BHP oraz posiadać odpowiednie uprawnienia do wykonywanej pracy. Materiały zastosowane do budowy muszą posiadać stosowne atesty, aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.

- **Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Budynki zakładowe, przyłącza elektryczne, sieć elektryczna, sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna, sieć gazowa, sieć telekomunikacyjna.

Kolejność prowadzonych robót: wykonywanie wykopów na rozkop, wykonywanie podbudowy, podsypki w wykopie, wykonanie przykanalika, montaż zbiornika

oczyszczalni, przepompowni i armatury, wykonanie odbiorników ścieku oczyszczonego, zasypywanie wykopów, odtworzenie terenu.

Wykop winien mieć bezpieczne umocnienie ścian zgodnie z projektem budowlanym. Prace ziemne pod projektowane przewody kanalizacyjne należy prowadzić przy wykorzystaniu sprzętu mechanicznego i ręcznie, pod nadzorem osób uprawnionych. Roboty ziemne i montażowe przeprowadzić należy zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” instalacje sanitarne i przemysłowe oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci zewnętrznych z tworzyw sztucznych”. Po wykonaniu kanalizacji przystąpić do płukania.

- **Wykaz elementów zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Teren, na którym prowadzona będzie budowa stanowi obszar zabudowy rolniczej. Miejsce robót należy oznakować tak aby prowadzone roboty nie stanowiły zagrożenia dla osób postronnych. Dla pracowników wykonujących wykopy oraz roboty budowlano - montażowe również nie będą występowały szczególne zagrożenia. Należy zwrócić uwagę, aby roboty ziemne wykonywane były w wykopie suchym / odwodnionym / o ścianach umocnionych szalunkami a w rejonie kolizji były wykonywane ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. W przypadku odkrycia jakichkolwiek nieoznaczonych na mapie d/c projektowych przewodów lub urządzeń podziemnych należy przerwać roboty ziemne do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i wyznaczenia przez użytkownika uzbrojenia, fachowego nadzoru w celu określenia dalszego bezpiecznego prowadzenia robót.

- **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.**

Przewidywane roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,0m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 4m: wszelkie prace i roboty ziemne związane z realizacją umocnień ścian wykopów, wszelkie prace związane z wykonywaniem odwodnienia wykopów

b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 1,5m, wszelkie prace związane z wykonaniem konstrukcji umocnień, wszelkie prace demontażowe i rozbiórkowe umocnień;

c) nie należy prowadzić robót budowlanych w temperaturze poniżej + 5°C oraz w warunkach pogodowych stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia. Podczas opadów atmosferycznych oraz bezpośrednio po nich należy wstrzymać prace montażowe, a wykopy zabezpieczyć przed zalewaniem i rozmywaniem. W przypadku napotkania wody gruntowej należy wykop odwodnić.

d) podczas wykonywania robót sprzętem mechanicznym wymagane jest przestrzeganie warunku strefy bezpieczeństwa gdzie przebywanie ludzi w czasie pracy

sprzętu jest zabronione. Włączanie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki jest zabronione. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a łyżką koparki w czasie jej zatrzymania również jest zabronione. Podczas realizacji robót miejscami występowania zagrożeń są: - wykonywanie robót ziemnych w rejonie występowania sieci energetycznych: zagrożenie uszkodzenia, ewentualne porażenie prądem, - wykonywanie robót w rejonie sieci wodociągowych: zagrożenie uszkodzenia przerwania sieci i ewentualne zalanie wykopu, podmycie ścian i szalunków.

- **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników.**

W projektowanej inwestycji roboty szczególnie niebezpieczne nie występują jednak przy udzielaniu instruktażu pracownikom należy szczególną uwagę zwrócić na prowadzenie wykopów o ścianach pionowych, odeskowanych, rozpartych wykonywanych mechanicznie, a w miejscach kolizji ręcznie. Umocnienie wykopu wykonać zgodnie z projektem budowlanym. Odkład urobku powinien być dokonany tylko po jednej stronie wykopu. Odległość podnóża skarpy odkładu ziemi od górnej krawędzi wykopu winna wynosić nie mniej niż 3 m. Szerokość dna wykopu min = 1,0-:-1,2 m. Głębokość wykopu wyniesie ca 1,50m. Każdorazowo przed wejściem do wykopu sprawdzić stan umocnienia i wykopu. Prace koparką prowadzić po sprawdzeniu czy w wykopie nie znajdują się pracownicy. Zabrania się wykonywania wykopów podczas opadów atmosferycznych oraz bezpośrednio po nich. Miejsce prowadzenia robót oznakować, ogrodzić i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Każdorazowo po wykonanych pracach teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Prace przy przebudowie przewodów wodociągowych i kanalizacji nie należą do kategorii szczególnie niebezpiecznych, jednak przy realizacji niniejszego obiektu należy spełnić wymagania wynikające z następujących przepisów:

- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. z 1977r, Nr 7, poz. 30), - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r, Nr 47, poz. 401) - Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. z 2001 r, Nr 118, poz. 1263).

- **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.**

Wszyscy pracownicy muszą posiadać odpowiednie szkolenia w zakresie BHP oraz właściwy stan zdrowia potwierdzony badaniami lekarskimi. Miejsce robót należy zabezpieczyć przed wchodzeniem na teren budowy osób postronnych. Rejon robót należy oznakować zgodnie z zasadami organizacji ruchu na czas wykonywania robót i bezwzględnie przestrzegać, aby oznakowanie było odpowiednio ustawione i czytelne.

Przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny umocnień i urządzeń technicznych, przy użyciu, których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenia przed nieprzewidywaną zmianą położenia. Zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, środków ochrony osobistej, hełmów ochronnych i sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości. W zakresie uszkodzenia urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, energetycznych i gazowych: podczas pracy należy bezwzględnie przestrzegać zasad, aby nie wykonywać wykopów w sąsiedztwie urządzeń sprzętem mechanicznym. Wszelkie prace w rejonie kolizji należy wykonywać ręcznie. Zagrożenia innego rodzaju nie występują.

UWAGI KOŃCOWE:

Informację niniejszą sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) Wszelkie prace związane z obsługą urządzeń mechanicznych mogą wykonywać operatorzy maszyn przeszkoleni w zakresie obsługi. Pracownicy w czasie wykonywania robót muszą przestrzegać zasad BHP zgodnych z otrzymanym szkoleniem odpowiednim dla funkcji sprawowanej na budowie, a także stosować środki ochrony osobistej.

Opracował:

PROJEKTANT
Wojciech Szczęśniak
upr. bud. ABU-VX-8386-5/1/90 Wk
upr. bud. UA-V-7342-5/72/94 VVc
Kaliska 4, 87-840 LUBIEN Kujawski
tel. 11 806 806 989

OŚWIADCZENIE¹

projektanta – sprawdzającego² o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany Wojciech Szymański zamieszkały w miejscowości Kaliska 4,87-840
Lubień Kujawski:

„Oświadczam, że projekt budowlany przydomowej oczyszczalni ścieków w miejscowości:

Kłotno 4,dz.nr.296/1,

Na terenie Gminy Baruchowo

Dla: Gmina Baruchowo,87-621 Baruchowo,Baruchowo 54

**został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami
wiedzy technicznej.”**

28.08.2019
(data złożenia oświadczenia)
oświadczenie)

PROJEKTANT
Wojciech Szymański
upr. bud. ABU-IX-8386-5/1/90 Wk
upr. bud. UA-V-7342-5/72/94 Wk
Kaliska 4, 87-840 LUBIEŃ KUJAWSKI
tel. 606 806 989
(czytelny podpis składającego)

¹wymóg art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2018r. poz. 1320 z późn. zmianami)

²niepotrzebne skreślić

STAROSTA WŁOCŁAWSKI

Województwo : KUJAWSKO-POMORSKIE

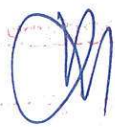
Powiat : WŁOCŁAWSKI

WYKAZ DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH

wg stanu na dzień: 13.08.2019

Ip.	Jedn. ewid.	Obręb	Nr działki	Pow.	Nr jednostki rej.
1	BARUCHOWO	KŁOTNO	041802_2.0006.296/1	2.5400	041802_2.0006.G88

Sporządził : Joanna Bilińska


Załącznik nr 1
Do formularza nr 1
Kłotno

KOPIA MAPY ZASADNICZEJ

Skala 1:1000

Jednostka ewidencyjna : 041802_2 Baruchowo

Obręb ewidencyjny : 0006 Kłotno

Numer działki ewid. : 296/1

Identyfikator zgłoszenia : GGN.6642.2692.2019

Układ współrzędnych płaskich prost.: 2000 Układ wysokościowy: Kronsztadt 60

Geodezyjny układ odniesienia PL-ETRF2000 i PL-ETRF89

Godło mapy: X = 5819464.41 Y = 6584951.12 współrzędne lewego dolnego narożnika ramki

Uwaga: Mapa nie może służyć do celów projektowych

Poświadczam się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny

STAROSTA WŁOCŁAWSKI

Nazwa materiału zasobu

kopia mapy zasadniczej

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu

GGN.6642.2692.2019

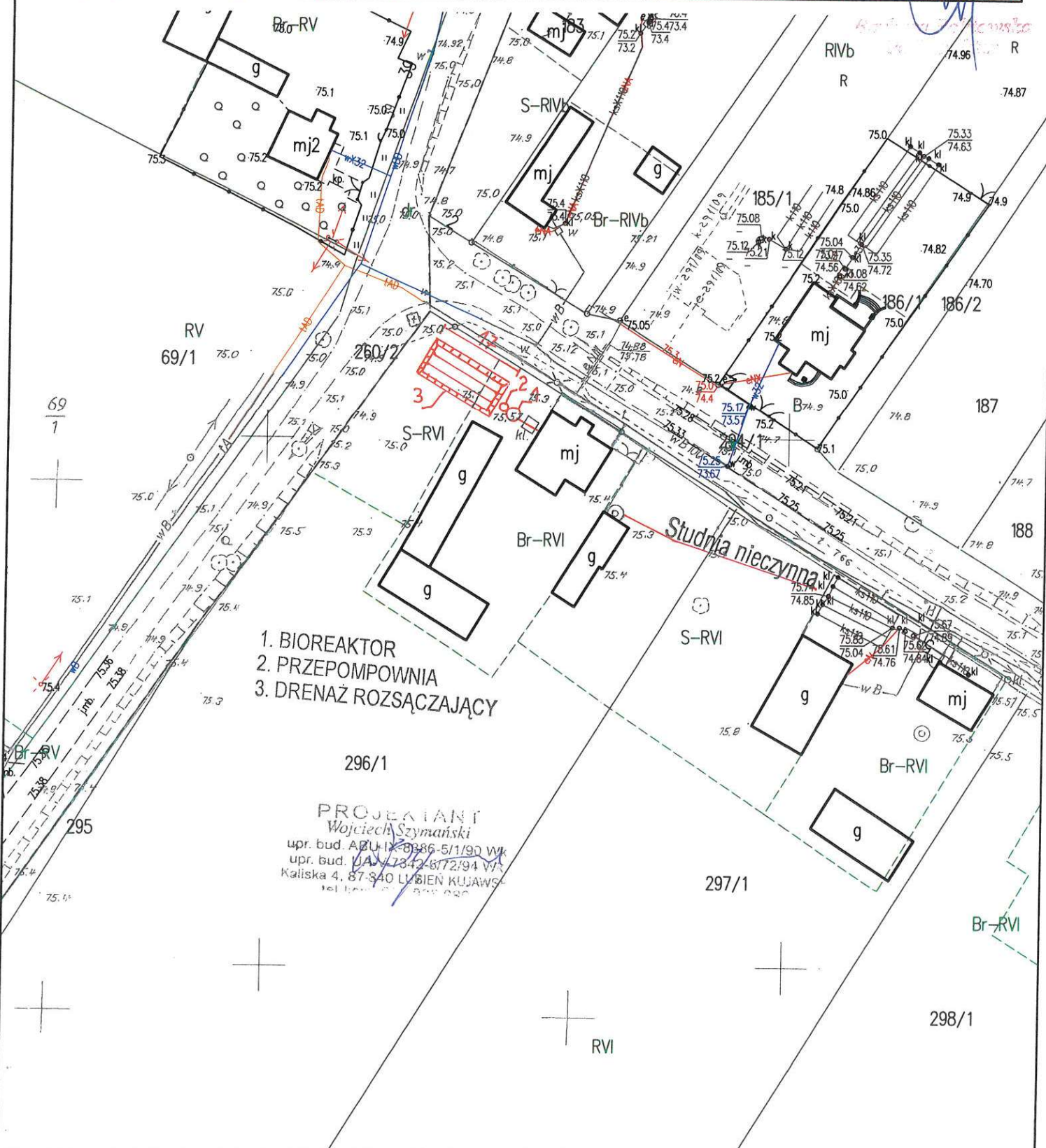
Data wykonania kopii

13.08.2019

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

Kinga Jabłońska

Nie
nie
zgłos
insty
Prze
uzgo
Prze
zaka
rogi
w m
decy
tele
(Rbz)
2001
133:



KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Obiekt: Przydomowa oczyszczalnia ścieków

Inwestor: Gmina Baruchowo

Adres: [REDACTED] Kłótno 4 , dz.nr 296/1

1	2	3	4	5	6
Obserwacje wody [m]	Przelot [m]	Profil litologiczny	Opis gruntu	Wilgotność	Stan gruntu
Poziom wód gruntowych nawiercono na gł. 1,5m	0,2	H	Humus	mw	zw
				mw	pl
	0,8	Gl	Gлина lekka		
				w	tpl
	0,5	Gś	Gлина średnia		

PROJEKTANT

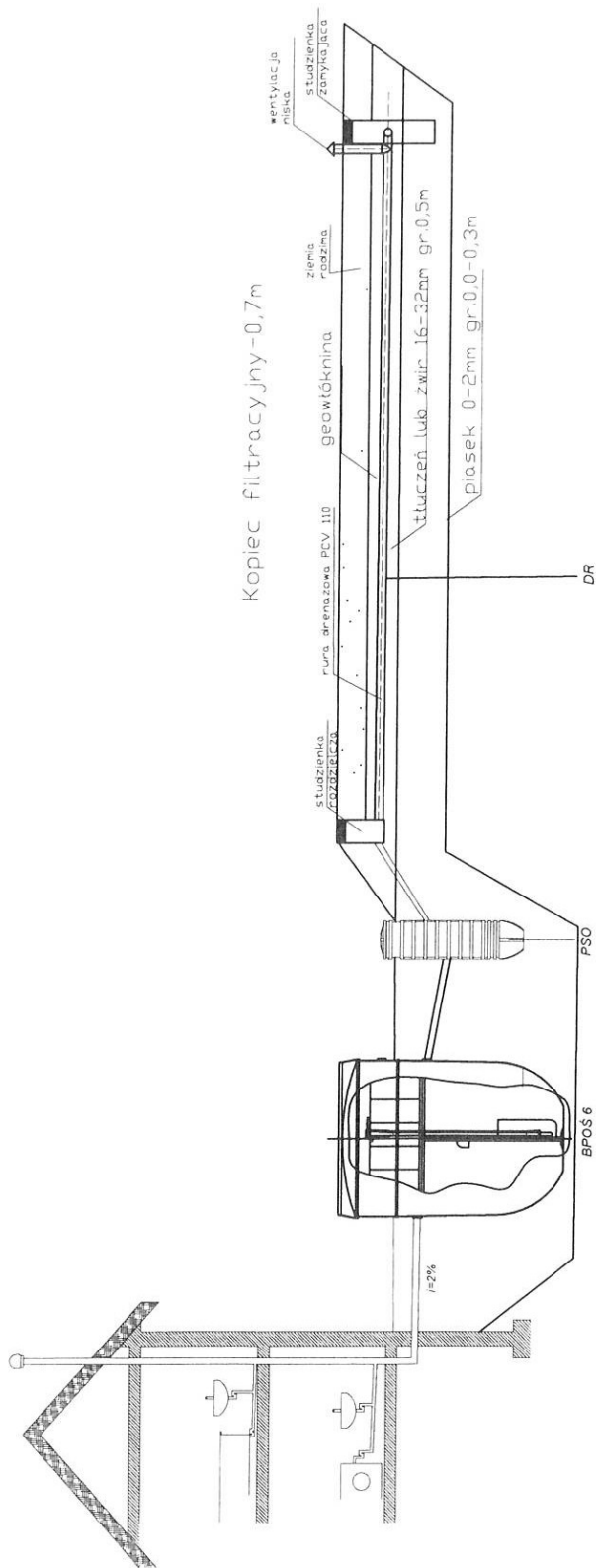
Wojciech Szymański

upr. bud. ABU-IX-8386-5/1/90 Wk

upr. bud. UA-V-7332-5/72/94 Wk

Kaliska 4, 67-540 LUBIEŃ KUJAWSKI

tel. kom. 606 806 989



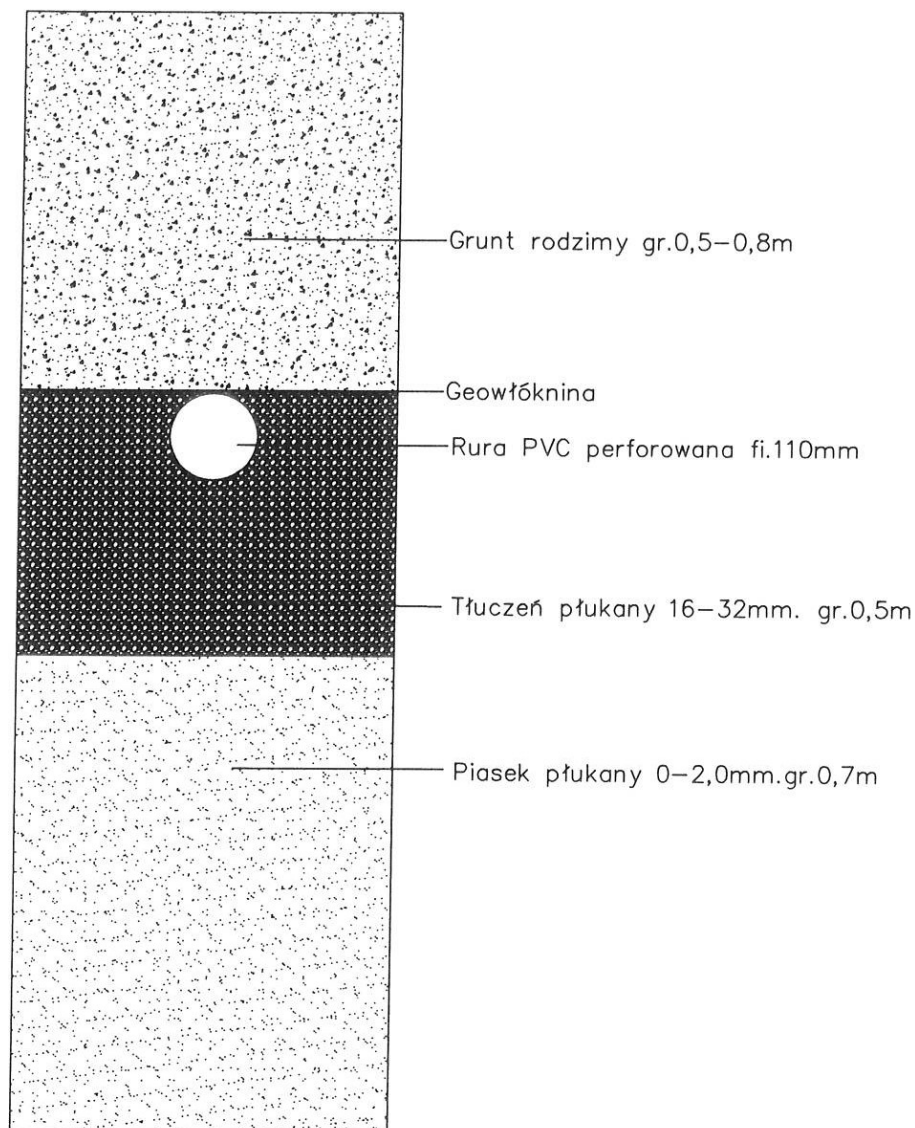
Spadki, średnica [mm] materiał	PCV 160	1,5-2,0 %	PBOŚ	1,0 % PCV 110	PE 32	PCV 110	0,5 %
Odległość [m]	4,00		1,50	1,00	2,00	4 x 15,0m	

POŚ 6 - przydomowa oczyszczalnia ścieków
 PSO - przepompownia ścieku oczyszczonego
 DR - drenaż rozsączający w nasypie

Obiekt	Przydomowa oczyszczalnia ścieków Rafał Pawlak, Jolanta Pawlak Kłotno 4, dz.nr.296/1, gm.Baruchowo	Rys.1
Tytuł rysunku	Rozwinięcie instalacji - drenaż w nasypie	Ark.1
Projektant	imię i nazwisko Wojciech Szymański Upr. nr ABU-IX-8386-5/1/50 WK UA-V-7342-5/72/94 WK UA-V-7342-5/72/94 WK	podpis data 18.06.2017

15-340 LUBIEN KULAWSKI
 15-305 983

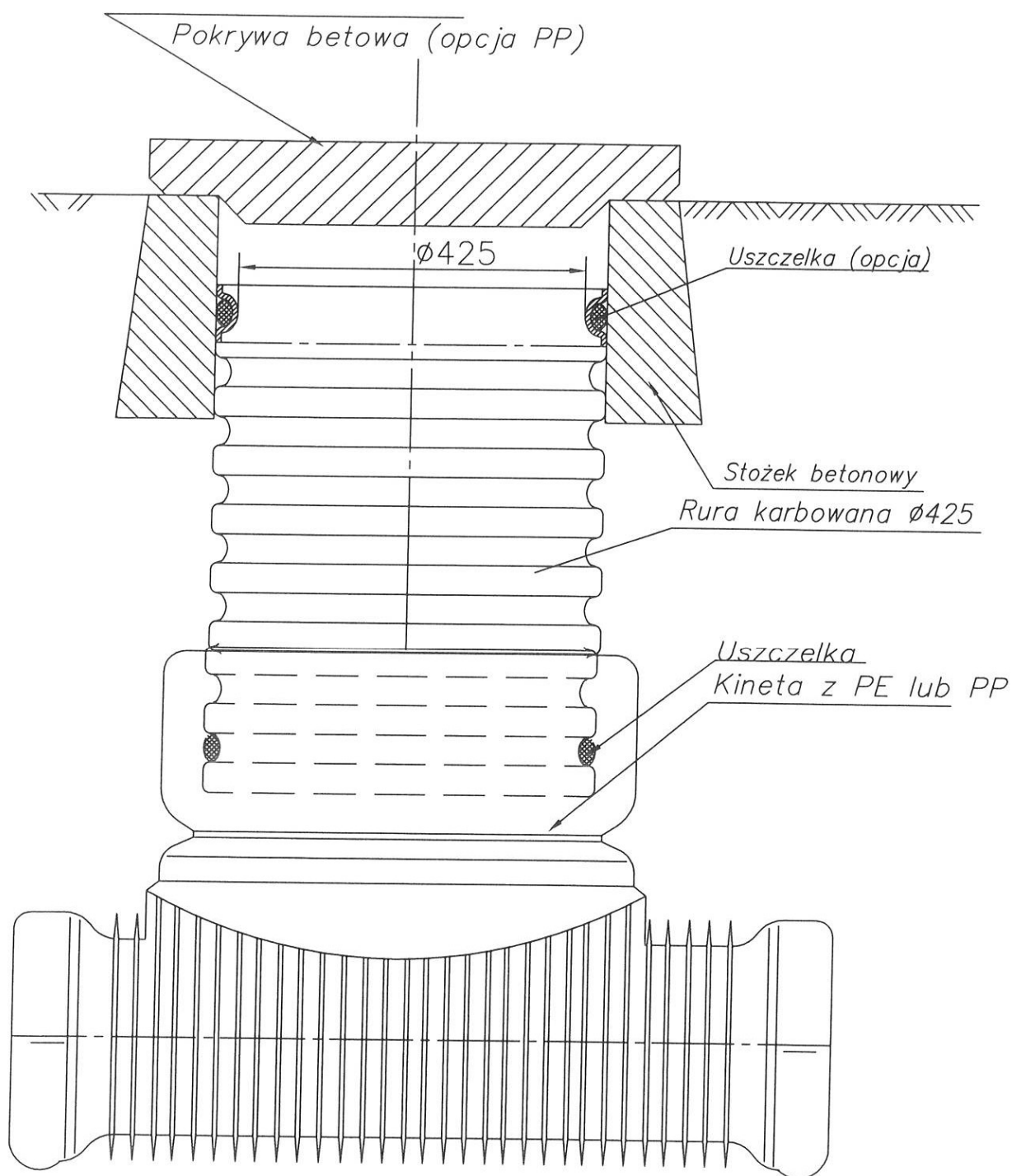
Przekrój rowu rozsączającego



Obiekt	Przydomowa oczyszczalnia ścieków	Rys.2
Tytuł rysunku	Przekrój rowu rozsączającego	Ark.1
	Imię i Nazwisko	
Projektant	Wojciech Szymański Upr. nr ABU-IX-8386-5/1/90 Wk UA-V-7342-5/72/94 Wk	Data
		Podpis

PROJEKT
Wojciech Szymański
upr. bud. UA-V-7342-5/72/94 Wk
upr. bud. UA-V-7342-5/72/94 Wk
Kaliska 4, 87-840 LUBIEN Kujawski
tel. kom. 71 66 206 989

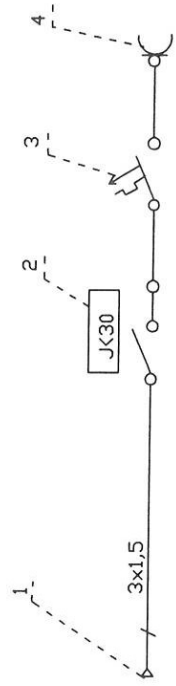
Studzienka kanalizacyjna 425



Obiekt	Przydomowa oczyszczalnia ścieków	Rys.nr.3
Tytuł rysunku	Studzienka kanalizacyjna Imię i Nazwisko	Ark.1
Projektant	Wojciech Szymański Upr. nr ABU-IX-8386-5/1/90 Wk UA-V-7342-5/72/94 Wk	Data 2019/05/02 Podpis Wojciech Szymański

upr. bud. ABU-IX-8386-5/1/90 Wk
upr. bud. UA-V-7342-5/72/94 Wk
Kaliszka 4, 87-840 LUBIEN Kujawski
tel. ... 898 026

Schemat przyłącza elektrycznego



- 1 Istniejąca wewnętrzna instalacja użytkownika
- 2 Włacznik różnicowo-prądowy NLI-63
- 3 Włacznik nadprądowy NB1-16A
- 4 Gniazdo pompy

Obiekt	Przydomowa oczyszczalnia ścieków	Rys.	4
Tytuł rysunku	Schemat przyłącza elektrycznego	Ark.	1
Projektant	imię i nazwisko: Wojciech SZYMONSKI Upr. nr ABU-IX-83645/W50-IX-7311/2019/00 UA-V-7342-5072/84UMK-7311/2019/00		
	data: 2019.07.11 miejscowość: Lubien Kujawski tel kom 605 805 985		

Włocławek dnia 25.12.1994 r.

(nazwa i adres terenowego organu administracji państwowej)

Nr UA-V-7342-5/72/94 Wk

DECYZJA

Na podstawie § 5, 6, 7, 8 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8
poz. 46, 75) stwierdza się, że

Obywatel W O J C I E C H S Z Y M A N S K I

(wymiar 12 mm - 12 mm)

Technik urządzeń sanitarnych, -

(wymiar 12 mm)

urodzony dnia 5.08.1963 r. w Lubieniu Kuj.

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samo-
dzielnej funkcji kierownika budowy

i robot, inż. w zakresie sieci sanitarnych
w specjalności z wyłączeń gazowych oraz instalacji sani-
tarnych z wyłączeń gazowych i wentylacji mechanicz-
nej, jest upoważniony do

Zakres upoważnień na odroczenie

Przypuły

placówek urzędowa

Wojciech Szymański
Kaliska 4
87-840 Lubień Kuj.

2. v a/a

*) określa zakres prawa wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie wynikający od
powinno do rodzaju funkcji i specjalności tech budowlanej z przepisów § 1 ust. 5, § 2 ust. 2, § 4 ust. 1 i 2
§ 5 ust. 2, § 6, § 7, § 8 i § 13 ust. 1 rozporządzenia

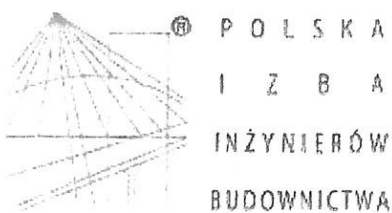
Jest upoważniony do :

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych z wyłączeniem instalacji gazowych i wentylacji mechanicznej - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyj-
nych,
3. sporządzania w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynkach o kubaturze do 1000 m³ projektów instalacji sanitarnych z wyłączeniem instalacji gazowych i wentylacji mechanicznej - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Za zgodność
z oryginałem

PROJEKTANT
Wojciech Szymański

upr. bud. ABU IX-8386-5/1/90 Wk
upr. bud. UAW-7342-5/72/94 Wk
Kaliska 4, 87-840 LUBIEŃ KUJAWSKI
tel. 052 205 989



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-HRR-QNZ-M6D *

Pan WOJCIECH SZYMAŃSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IS/2519/01
adres zamieszkania ul. KALISKA 4, 87-840 LUBIEŃ KUJAWSKI
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-11 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

Za zgodność
z oryginałem

PROJEKTANT
Wojciech Szymański

upr. bud. APU-IZ-8386-5/1/90 Wk
upr. bud. UAW-7342-5/72/9+V/c
Kaliska 4, 87-840 LUBIEŃ KUJAWSKI
tel.kom. 606 906 989

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