

**Starostwo Powiatowe w Pińczowie**  
**Wydział Architektury i Budownictwa**

**Z G Ł O S Z E N I E      R O B Ó T      B U D O W L A N Y C H**

**Inwestor: Gmina Pińczów**  
**ul. 3 Maja 10**  
**28-400 Pińczów**

/imię i nazwisko, nazwa instytucji, miejscowość, ulica, nr domu, mieszkania/

**Położenie terenu inwestycji:** Sadek 84 - dz. nr 621/1  
Sadek 9A - dz. nr 201/1  
Sadek 61 - dz. nr 331  
Sadek 46 - dz. nr 145

/miejscowość, ulica, nr porządkowy, nr ewidencyjny działki/

**Rodzaj inwestycji: Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków**

**Termin rozpoczęcia: MARZEC 2020**  
/dzień, miesiąc, rok/

**Do zgłoszenia dołączam: \***

1. Fragment mapy wraz z precyzyjnym określeniem usytuowania projektowanego zamierzenia.
2. Zwięzły opis techniczny wraz z niezbędnymi rysunkami, określający rodzaj inwestycji, zakres i sposób wykonania robót budowlanych.
3. Oświadczenie o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
4. Pozwolenia, uzgodnienia i opinie wymagane odrębnymi przepisami.
5. Projekt zagospodarowania działki lub terenu wraz z opisem technicznym instalacji wykonanym przez projektanta posiadającego wymagane uprawnienia budowlane, dla zgłoszenia budowy:
  - *instalacji zbiornikowych na gaz płynny z pojedynczym zbiornikiem o pojemności do 7m<sup>3</sup>, przeznaczonych do zasilania instalacji gazowych w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych – projekt uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych,*
  - *przyłączy: elektroenergetycznych, wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i telekomunikacyjnych.*
6. Projekt zagospodarowania działki lub terenu, wykonany przez projektanta posiadającego wymagane uprawnienia budowlane, dla zgłoszenia budowy **obiektów małej architektury w miejscach publicznych.**

**\* niepotrzebne skreślić**

**Z up. BURMISTRZA**

*mgr inż. Ewa Pika*  
**ZASTĘPCA BURMISTRZA**

.....  
**/podpis wnioskodawcy/**

**- v e r t e -**

---

**Zgodnie z treścią art.30 ust.5 Prawa budowlanego:**

- 1) Zgłoszenia należy dokonać przed terminem zamierzonego rozpoczęcia robót budowlanych. Organ administracji architektoniczno-budowlanej, w terminie 21 dni od dnia doręczenia zgłoszenia może, w drodze decyzji, wnieść sprzeciw. Do wykonywania robót budowlanych można przystąpić, jeżeli organ administracji architektoniczno-budowlanej nie wniósł sprzeciwu w tym terminie.**
- 2) W przypadku nierozpoczęcia wykonywania robót budowlanych przed upływem 3 lat od określonego w zgłoszeniu terminu ich rozpoczęcia, rozpoczęcie tych robót może nastąpić po dokonaniu ponownego zgłoszenia.**

Czynność urzędowa objęta niniejszym wnioskiem nie podlega opłacie skarbowej jako niewymieniona w wykazie przedmiotów opłaty skarbowej określonej załącznikiem, o którym mowa w art. 4 ustawy o opłacie skarbowej (j.t. Dz.U. z 2015 r. poz.783 z późn. zm.)

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

***gm. PIŃCZÓW***

Inwestor: GMINA PIŃCZÓW

# **OPIS TECHNICZNY PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW**

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

Inwesor: Gmina Pińczów  
ul. 3 Maja 10  
28-400 Pińczów

### **1.1 Przedmiot inwestycji**

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

Miejscowość: Sadek Obręb 27 – 4szt;

### **1.2 Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- wycinki map zasadniczych w skali 1:1000,
- wizja lokalna terenu,
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne z późniejszymi zmianami,,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie z dn. 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 Pińczów.

Działki zabudowane są budynkami mieszkalnymi.

Teren jest nieskanalizowany.

### **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. Określam warunki gruntowe jako proste.

### **1.6 Założenia projektowe**

Projektuje się oczyszczalnie z osadem czynnym i drenami rozsączającymi/ew. studniami chłonnymi;

## **OCZYSZCZALNIE Z OSADEM CZYNNYM**

Zastosowane zbiorniki oczyszczalni wykonano z PEHD. Oczyszczone ścieki odprowadzane będą do gruntu poprzez dreny rozsączające lub 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);

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

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

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 (  $N_d = 1,2$  );

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

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

### 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 Pińczów.

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.

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 działki z oczyszczalnią ścieków (O+D/Sch)	obręb
1	621/1, 201/1, 331, 145	27- Sadek

#### 5. OPIS PRZYJETEGO ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO

W projekcie zastosowano trzykomorowy zestaw oczyszczalni mechaniczno-biologicznej o pojemności łącznej 3,3m<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.
- Urządzenie musi pracować w technologii osadu czynnego.
- W oczyszczalni wymagany jest osadnik wtórny.
- Konstrukcja monolityczna wykonana z polietylenu metodą rotacyjną,
- Oczyszczalnia ścieków musi posiadać lej „Imhoffa” (wyklucza się stosowanie osadników Imhoffa tzn. leja otwartego),
- Najmniejsza z proponowanych oczyszczalni musi być przeznaczona do minimum 8 RLM
- oczyszczalnia charakteryzująca się naziomem minimum 1,3m

- Każda komora musi być wyposażona w niezależną nadstawkę z pokrywą, umożliwiającą dostęp do każdej komory oczyszczalni oddzielnie,
- Wyklucza się urządzenie w którym proces oczyszczania ścieków odbywa się w jednym zbiorniku podzielonym grodziami.
- oczyszczalnia musi mieć skuteczność oczyszczania ładunku substancji organicznych na poziomie nie mniejszym niż 0,48kgO<sub>2</sub>/d
- Wyklucza się urządzenia w których grodzie są wspawane, skręcane itp.
- Wyklucza się stosowanie w urządzeniu wszelkiego rodzaju elektrozaworów, sterowników, programatorów, sterowania elektronicznego, itp.
- Wyklucza się oczyszczalnię, w których zbiorniki występują z podziałem na grodzie.
- Wyklucza się urządzenia pracujące w technologiach: SBR, ORAZ OSADU CZYNNEGO WSPOMAGANEGO ZŁOŻEM BIOLOGICZNYM – HYBRYD.
- Nie dopuszcza się stosowania w osadniku lub bioreaktorze dodatkowych filtrów, koszy i krat.
- Nie dopuszcza się urządzeń pracujących z napowietrzaniem grawitacyjnym (tzw. BEZPRĄDOWE). Napowietrzanie musi się odbywać wyłącznie za pomocą dmuchawy membranowej, o niskim zużyciu energii elektrycznej nie większym niż 0,4 KWH/d, wyżej wymienione zużycie musi być potwierdzone w raporcie z badań typu, wystawionym przez jednostkę notyfikowaną

## 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>
- element rozsączający

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

- a. przyłącze kanalizacyjne – (budynek – oczyszczalnia)
- b. oczyszczalnia ścieków
- c. element rozsączający

Elementy uzupełniające ciąg oczyszczalni stanowią:

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

### 6.1.1 Przyłącze kanalizacyjne PVC160, PVC110(Pk, Pd)

Przyłącze kanalizacyjne należy połączyć z istniejącą instalacją kanalizacyjną za pomocą kształtek przejściowych.

Przyłącze 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 12566-3:2016*

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) nityfikacji (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. Niewielka część ścieków z osadem wydmuchiwana jest przez górną część przewodu tłocznego w komorze. Zmiana średnicy przewodu tłocznego powoduje rozprężenie powietrza przetłaczającego ścieki. Następnie mieszanina ścieków i osadu z dolnej części komory recyrkulacji, rurą PVC przepływa powtórnie do komory. Recyrkulacja ścieków 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 nityfikacji do komory recyrkulacji, druga wspomaga (w razie konieczności) recyrkulację z komory do komory napowietrzania.

Nadmiar ścieków z komory przepływa do osadnika wtórnego 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: siarkowodór, 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) drenaż 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 zawinąć 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.

Odbiornikami 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 studziennice 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.

#### **6.1.7. Wentylacja**

Rozwiązania wentylacji wysokiej/niskiej mogą się różnić dla poszczególnych oczyszczalni w zależności od warunków lokalizacji oczyszczalni i zastosowanych rozwiązań dodatkowych.

Podstawowy układ oczyszczalni wentylowany jest kanalizacją grawitacyjną. Zaleca się kanał wentylacji zakończyć wentylatorem dynamiczno-wiatrowym 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.

#### **6.1.8. 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).

### **7. WYTYCZNE 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 drenaży 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.

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.

### **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 +5° 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 wepchnięcia bosego końca rury lub kształtki w kielich rury.

### **7.2. Zasypka wykopu 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 wykopu 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 wykopu 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 дренаżu min 1,5 m długość nitki дренаżu 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 дренаż przed zamulaniem ziemią, chronić przed korzeniami rurę drenazową oraz utrzymać osłonę termiczną.

### **7.5. 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 wykopu 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.

## 7.6. 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.

## 7.7. Zasilanie energetyczne oczyszczalni ścieków

W skład przydomowej oczyszczalni ścieków oprócz poszczególnych komór wchodzi kompresor (dmuchawa).

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 kompletniej 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” „Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Po wykonaniu oczyszczalni wykonawca sporządzi instrukcję eksploatacyjną dla zamontowanej oczyszczalni.



Powiat Pińczowski 1866  
 Gmina: Pińczów 282,9  
 Miejscowość: Sadek 287  
 Pierworys Nr 7.153.16.01.3  
 Skala: 1:1000

Podpis: [Podpis]  
 Data: 2019-09-02  
 STARSIA PIŃCZOWSKI  
 Inga Zosiedzińska  
 Gmin 665722 1097 2019  
 2019-09-02  
 Z up. STARSOSTY  
 GEODETA POWIATOWY  
 201/2  
 mgr inż. Jarosław Sadara

## A.B.C.D.-A. LINIE ROZGRANICZAJĄCE TEREN INWESTYCJI OBSZAR ODDZIAŁYWANIA ZAMYKA SIĘ W TERENIE INWESTYCJI

### LEGENDA:

1. Projektowana oczyszczalnia przydomowa.

### INWESTOR:

Gmina Pińczów





Powiat Pińczowski

Gmina: 53 Pińczów

Miejscowość: Sadek

Pierworys Nr 7.133.15.05.4  
54/2

Skala: 1:1000

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	
STAROSTA PIŃCZOWSKI	
Nazwa materiału zasobu	mapa zasadnicza
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	G.N.m 6662.2.1097-2019
Data wydania kopii	2019-09-02 14/3
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	

Z up. STAROSTY  
GEODETA POWIATOWY

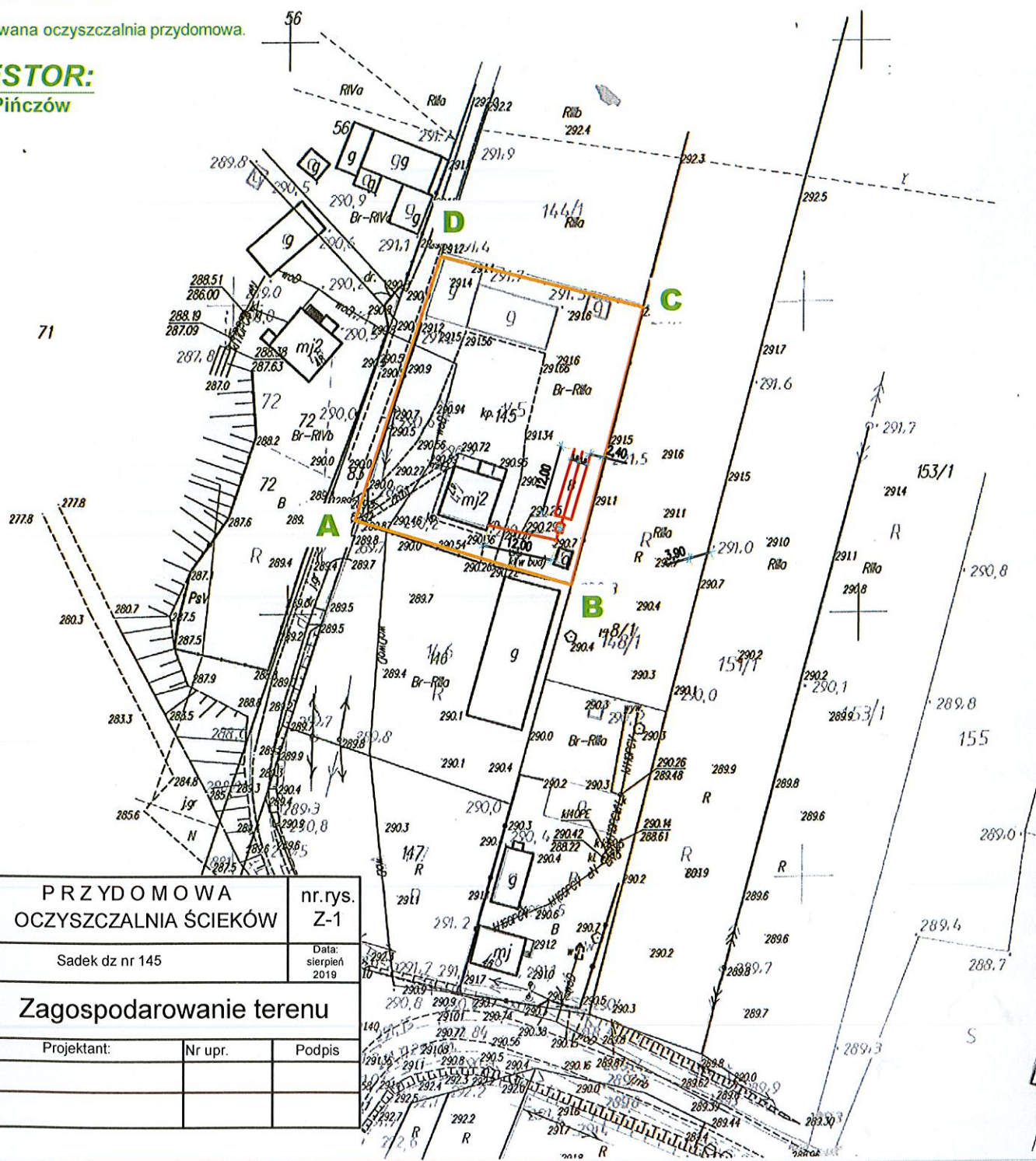
mgr inż. Jarosław Sadura

## A.B.C.D.-A. LINIE ROZGRANICZAJĄCE TEREN INWESTYCJI 151/1 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA ZAMYKA SIĘ W TERENIE INWESTYCJI

### LEGENDA:

1. Projektowana oczyszczalnia przydomowa.

**INWESTOR:**  
Gmina Pińczów



Nazwa obiektu:	PRZYDOMOWA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW		nr.rys. Z-1
Adres:	Sadek dz nr 145		Data: sierpień 2019
Temat:	Zagospodarowanie terenu		
Skala: 1:1000	Projektant:	Nr upr.	Podpis
Projektował:			
Opracował:			



Powiat Pińczowski

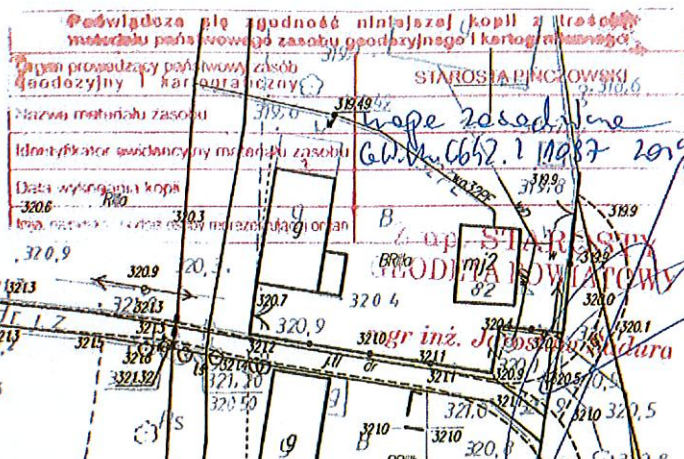
Gmina: Pińczów

Miejscowość: Sadek

Pierworys Nr 7.153.15.10.1561 dr 12

Skala: 1:1000

3225



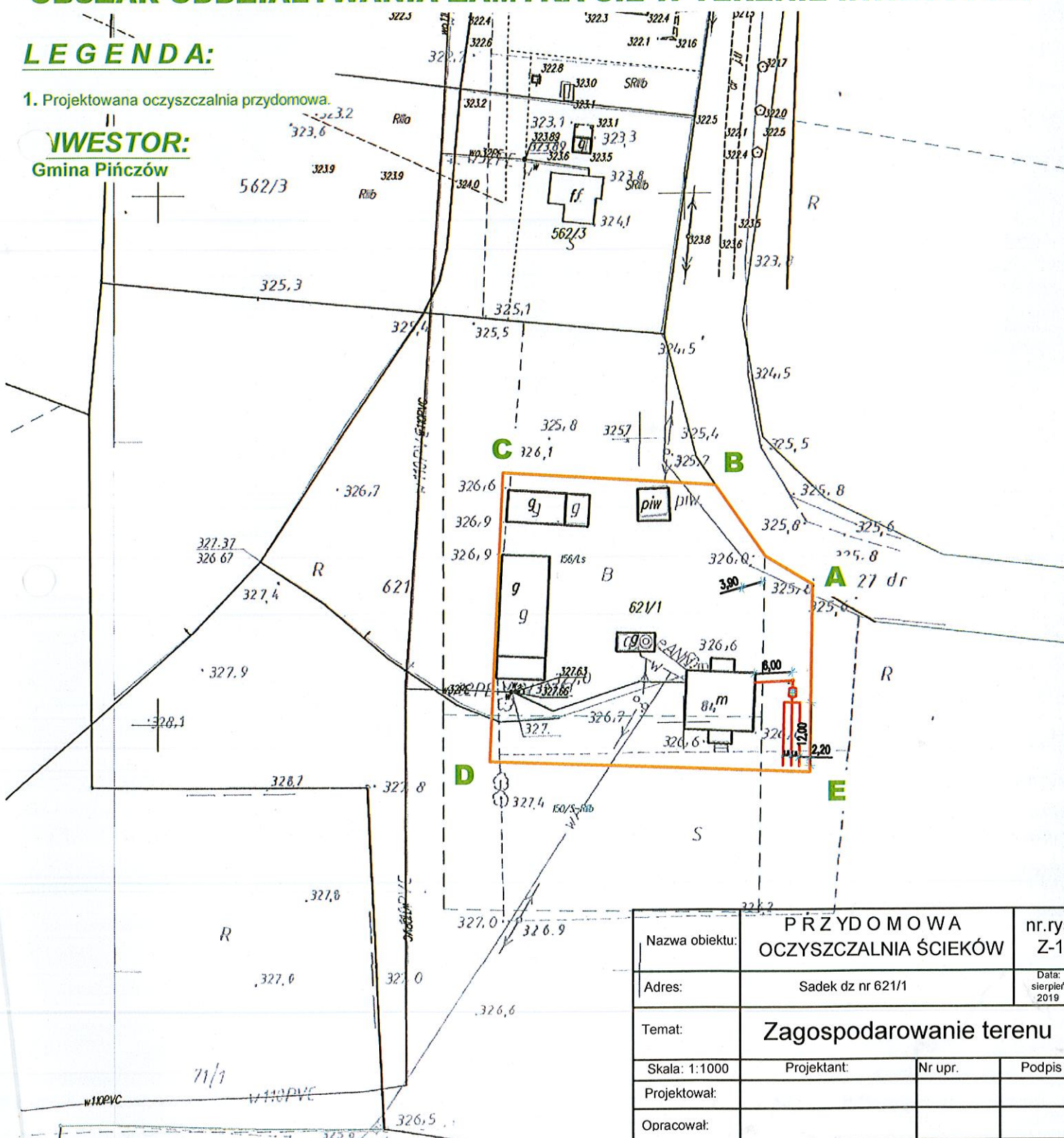
## A.B.C.D.-A. LINIE ROZGRANICZAJĄCE TEREN INWESTYCJI OBSZAR ODDZIAŁYWANIA ZAMYKA SIĘ W TERENIE INWESTYCJI

### LEGENDA:

1. Projektowana oczyszczalnia przydomowa.

**INWESTOR:**

Gmina Pińczów



Nazwa obiektu:	PRZYDOMOWA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW		nr.rys Z-1
Adres:	Sadek dz nr 621/1		Data: sierpień 2019
Temat:	Zagospodarowanie terenu		
Skala: 1:1000	Projektant:	Nr upr.	Podpis
Projektował:			
Opracował:			



Powiat Pińczowski

Gmina: Pińczów

Miejscowość: Sadek

Nieruchomość nr 7.133.18.10.2

Skala: 1:1000

Wzrost: 172/8	284,5	284,3
Wzrost: 172/9	283,8	283,7
Wzrost: 173/3	283,6	173/5
Wzrost: 173/8	282,4	282,2
Wzrost: 173/9	282,5	282,6
Wzrost: 173/10	282,7	282,8
Wzrost: 173/11	282,9	283,0
Wzrost: 173/12	283,1	283,2
Wzrost: 173/13	283,3	283,4
Wzrost: 173/14	283,5	283,6
Wzrost: 173/15	283,7	283,8
Wzrost: 173/16	283,9	284,0
Wzrost: 173/17	284,1	284,2
Wzrost: 173/18	284,3	284,4
Wzrost: 173/19	284,5	284,6
Wzrost: 173/20	284,7	284,8
Wzrost: 173/21	284,9	285,0
Wzrost: 173/22	285,1	285,2
Wzrost: 173/23	285,3	285,4
Wzrost: 173/24	285,5	285,6
Wzrost: 173/25	285,7	285,8
Wzrost: 173/26	285,9	286,0
Wzrost: 173/27	286,1	286,2
Wzrost: 173/28	286,3	286,4
Wzrost: 173/29	286,5	286,6
Wzrost: 173/30	286,7	286,8
Wzrost: 173/31	286,9	287,0
Wzrost: 173/32	287,1	287,2
Wzrost: 173/33	287,3	287,4
Wzrost: 173/34	287,5	287,6
Wzrost: 173/35	287,7	287,8
Wzrost: 173/36	287,9	288,0
Wzrost: 173/37	288,1	288,2
Wzrost: 173/38	288,3	288,4
Wzrost: 173/39	288,5	288,6
Wzrost: 173/40	288,7	288,8
Wzrost: 173/41	288,9	289,0
Wzrost: 173/42	289,1	289,2
Wzrost: 173/43	289,3	289,4
Wzrost: 173/44	289,5	289,6
Wzrost: 173/45	289,7	289,8
Wzrost: 173/46	289,9	290,0
Wzrost: 173/47	290,1	290,2
Wzrost: 173/48	290,3	290,4
Wzrost: 173/49	290,5	290,6
Wzrost: 173/50	290,7	290,8
Wzrost: 173/51	290,9	291,0
Wzrost: 173/52	291,1	291,2
Wzrost: 173/53	291,3	291,4
Wzrost: 173/54	291,5	291,6
Wzrost: 173/55	291,7	291,8
Wzrost: 173/56	291,9	292,0
Wzrost: 173/57	292,1	292,2
Wzrost: 173/58	292,3	292,4
Wzrost: 173/59	292,5	292,6
Wzrost: 173/60	292,7	292,8
Wzrost: 173/61	292,9	293,0
Wzrost: 173/62	293,1	293,2
Wzrost: 173/63	293,3	293,4
Wzrost: 173/64	293,5	293,6
Wzrost: 173/65	293,7	293,8
Wzrost: 173/66	293,9	294,0
Wzrost: 173/67	294,1	294,2
Wzrost: 173/68	294,3	294,4
Wzrost: 173/69	294,5	294,6
Wzrost: 173/70	294,7	294,8
Wzrost: 173/71	294,9	295,0
Wzrost: 173/72	295,1	295,2
Wzrost: 173/73	295,3	295,4
Wzrost: 173/74	295,5	295,6
Wzrost: 173/75	295,7	295,8
Wzrost: 173/76	295,9	296,0
Wzrost: 173/77	296,1	296,2
Wzrost: 173/78	296,3	296,4
Wzrost: 173/79	296,5	296,6
Wzrost: 173/80	296,7	296,8
Wzrost: 173/81	296,9	297,0
Wzrost: 173/82	297,1	297,2
Wzrost: 173/83	297,3	297,4
Wzrost: 173/84	297,5	297,6
Wzrost: 173/85	297,7	297,8
Wzrost: 173/86	297,9	298,0
Wzrost: 173/87	298,1	298,2
Wzrost: 173/88	298,3	298,4
Wzrost: 173/89	298,5	298,6
Wzrost: 173/90	298,7	298,8
Wzrost: 173/91	298,9	299,0
Wzrost: 173/92	299,1	299,2
Wzrost: 173/93	299,3	299,4
Wzrost: 173/94	299,5	299,6
Wzrost: 173/95	299,7	299,8
Wzrost: 173/96	299,9	300,0
Wzrost: 173/97	300,1	300,2
Wzrost: 173/98	300,3	300,4
Wzrost: 173/99	300,5	300,6
Wzrost: 173/100	300,7	300,8
Wzrost: 173/101	300,9	301,0
Wzrost: 173/102	301,1	301,2
Wzrost: 173/103	301,3	301,4
Wzrost: 173/104	301,5	301,6
Wzrost: 173/105	301,7	301,8
Wzrost: 173/106	301,9	302,0
Wzrost: 173/107	302,1	302,2
Wzrost: 173/108	302,3	302,4
Wzrost: 173/109	302,5	302,6
Wzrost: 173/110	302,7	302,8
Wzrost: 173/111	302,9	303,0
Wzrost: 173/112	303,1	303,2
Wzrost: 173/113	303,3	303,4
Wzrost: 173/114	303,5	303,6
Wzrost: 173/115	303,7	303,8
Wzrost: 173/116	303,9	304,0
Wzrost: 173/117	304,1	304,2
Wzrost: 173/118	304,3	304,4
Wzrost: 173/119	304,5	304,6
Wzrost: 173/120	304,7	304,8
Wzrost: 173/121	304,9	305,0
Wzrost: 173/122	305,1	305,2
Wzrost: 173/123	305,3	305,4
Wzrost: 173/124	305,5	305,6
Wzrost: 173/125	305,7	305,8
Wzrost: 173/126	305,9	306,0
Wzrost: 173/127	306,1	306,2
Wzrost: 173/128	306,3	306,4
Wzrost: 173/129	306,5	306,6
Wzrost: 173/130	306,7	306,8
Wzrost: 173/131	306,9	307,0
Wzrost: 173/132	307,1	307,2
Wzrost: 173/133	307,3	307,4
Wzrost: 173/134	307,5	307,6
Wzrost: 173/135	307,7	307,8
Wzrost: 173/136	307,9	308,0
Wzrost: 173/137	308,1	308,2
Wzrost: 173/138	308,3	308,4
Wzrost: 173/139	308,5	308,6
Wzrost: 173/140	308,7	308,8
Wzrost: 173/141	308,9	309,0
Wzrost: 173/142	309,1	309,2
Wzrost: 173/143	309,3	309,4
Wzrost: 173/144	309,5	309,6
Wzrost: 173/145	309,7	309,8
Wzrost: 173/146	309,9	310,0
Wzrost: 173/147	310,1	310,2
Wzrost: 173/148	310,3	310,4
Wzrost: 173/149	310,5	310,6
Wzrost: 173/150	310,7	310,8
Wzrost: 173/151	310,9	311,0
Wzrost: 173/152	311,1	311,2
Wzrost: 173/153	311,3	311,4
Wzrost: 173/154	311,5	311,6
Wzrost: 173/155	311,7	311,8
Wzrost: 173/156	311,9	312,0
Wzrost: 173/157	312,1	312,2
Wzrost: 173/158	312,3	312,4
Wzrost: 173/159	312,5	312,6
Wzrost: 173/160	312,7	312,8
Wzrost: 173/161	312,9	313,0
Wzrost: 173/162	313,1	313,2
Wzrost: 173/163	313,3	313,4
Wzrost: 173/164	313,5	313,6
Wzrost: 173/165	313,7	313,8
Wzrost: 173/166	313,9	314,0
Wzrost: 173/167	314,1	314,2
Wzrost: 173/168	314,3	314,4
Wzrost: 173/169	314,5	314,6
Wzrost: 173/170	314,7	314,8
Wzrost: 173/171	314,9	315,0
Wzrost: 173/172	315,1	315,2
Wzrost: 173/173	315,3	315,4
Wzrost: 173/174	315,5	315,6
Wzrost: 173/175	315,7	315,8
Wzrost: 173/176	315,9	316,0
Wzrost: 173/177	316,1	316,2
Wzrost: 173/178	316,3	316,4
Wzrost: 173/179	316,5	316,6
Wzrost: 173/180	316,7	316,8
Wzrost: 173/181	316,9	317,0
Wzrost: 173/182	317,1	317,2
Wzrost: 173/183	317,3	317,4
Wzrost: 173/184	317,5	317,6
Wzrost: 173/185	317,7	317,8
Wzrost: 173/186	317,9	318,0
Wzrost: 173/187	318,1	318,2
Wzrost: 173/188	318,3	318,4
Wzrost: 173/189	318,5	318,6
Wzrost: 173/190	318,7	318,8
Wzrost: 173/191	318,9	319,0
Wzrost: 173/192	319,1	319,2
Wzrost: 173/193	319,3	319,4
Wzrost: 173/194	319,5	319,6
Wzrost: 173/195	319,7	319,8
Wzrost: 173/196	319,9	320,0
Wzrost: 173/197	320,1	320,2
Wzrost: 173/198	320,3	320,4
Wzrost: 173/199	320,5	320,6
Wzrost: 173/200	320,7	320,8
Wzrost: 173/201	320,9	321,0
Wzrost: 173/202	321,1	321,2
Wzrost: 173/203	321,3	321,4
Wzrost: 173/204	321,5	321,6
Wzrost: 173/205	321,7	321,8
Wzrost: 173/206	321,9	322,0
Wzrost: 173/207	322,1	322,2
Wzrost: 173/208	322,3	322,4
Wzrost: 173/209	322,5	322,6
Wzrost: 173/210	322,7	322,8
Wzrost: 173/211	322,9	323,0
Wzrost: 173/212	323,1	323,2
Wzrost: 173/213	323,3	323,4
Wzrost: 173/214	323,5	323,6
Wzrost: 173/215	323,7	323,8
Wzrost: 173/216	323,9	324,0
Wzrost: 173/217	324,1	324,2
Wzrost: 173/218	324,3	324,4
Wzrost: 173/219	324,5	324,6
Wzrost: 173/220	324,7	324,8
Wzrost: 173/221	324,9	325,0
Wzrost: 173/222	325,1	325,2
Wzrost: 173/223	325,3	325,4
Wzrost: 173/224	325,5	325,6
Wzrost: 173/225	325,7	325,8
Wzrost: 173/226	325,9	326,0
Wzrost: 173/227	326,1	326,2
Wzrost: 173/228	326,3	326,4
Wzrost: 173/229	326,5	326,6
Wzrost: 173/230	326,7	326,8
Wzrost: 173/231	326,9	327,0
Wzrost: 173/232	327,1	327,2
Wzrost: 173/233	327,3	327,4
Wzrost: 173/234	327,5	327,6
Wzrost: 173/235	327,7	327,8
Wzrost: 173/236	327,9	328,0
Wzrost: 173/237	328,1	328,2
Wzrost: 173/238	328,3	328,4
Wzrost: 173/239	328,5	328,6
Wzrost: 173/240	328,7	328,8
Wzrost: 173/241	328,9	329,0
Wzrost: 173/242	329,1	329,2
Wzrost: 173/243	329,3	329,4
Wzrost: 173/244	329,5	329,6
Wzrost: 173/245	329,7	329,8
Wzrost: 173/246	329,9	330,0
Wzrost: 173/247	330,1	330,2
Wzrost: 173/248	330,3	330,4
Wzrost: 173/249	330,5	330,6
Wzrost: 173/250	330,7	330,8
Wzrost: 173/251	330,9	331,0
Wzrost: 173/252	331,1	331,2
Wzrost: 173/253	331,3	331,4
Wzrost: 173/254	331,5	331,6
Wzrost: 173/255	331,7	331,8
Wzrost: 173/256	331,9	332,0
Wzrost: 173/257	332,1	332,2
Wzrost: 173/258	332,3	332,4
Wzrost: 173/259	332,5	332,6
Wzrost: 173/260	332,7	332,8
Wzrost: 173/261	332,9	333,0
Wzrost: 173/262	333,1	333,2
Wzrost: 173/263	333,3	333,4
Wzrost: 173/264	333,5	333,6
Wzrost: 173/265	333,7	333,8
Wzrost: 173/266	333,9	334,0
Wzrost: 173/267	334,1	334,2
Wzrost: 173/268	334,3	334,4
Wzrost: 173/269	334,5	334,6
Wzrost: 173/270	334,7	334,8
Wzrost: 173/271	334,9	335,0
Wzrost: 173/272	335,1	335,2
Wzrost: 173/273	335,3	335,4
Wzrost: 173/274	335,5	335,6
Wzrost: 173/275	335,7	335,8
Wzrost: 173/276	335,9	336,0
Wzrost: 173/277	336,1	336,2
Wzrost: 173/278	336,3	336,4
Wzrost: 173/279	336,5	336,6
Wzrost: 173/280	336,7	336,8
Wzrost: 173/281	336,9	337,0
Wzrost: 173/282	337,1	337,2
Wzrost: 173/283	337,3	337,4
Wzrost: 173/284	337,5	337,6
Wzrost: 173/285	337,7	337,8
Wzrost: 173/286	337,9	338,0
Wzrost: 173/287	338,1	338,2
Wzrost: 173/288	338,3	338,4
Wzrost: 173/289	338,5	338,6
Wzrost: 173/290	338,7	338,8
Wzrost: 173/291	338,9	339,0
Wzrost: 173/292	339,1	339,2
Wzrost: 173/293	339,3	339,4
Wzrost: 173/294	339,5	339,6
Wzrost: 173/295	339,7	339,8
Wzrost: 173/296	339,9	340,0
Wzrost: 173/297	340,1	340,2
Wzrost: 173/298	340,3	340,4
Wzrost: 173/299	340,5	340,6
Wzrost: 173/300	340,7	340,8
Wzrost: 173/301	340,9	341,0
Wzrost: 173/302	341,1	341,2
Wzrost: 173/303	341,3	341,4