

<b>NAZWA:</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
<b>TEMAT</b>	<b>BUDOWA PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA DZ. NR 11/16 W MIEJSCOWOŚCI CZOŁÓWEK, GMINA RADZIEJÓW</b>
<b>ADRES INWESTYCJI:</b>	<b>DZ. NR 11/16 W MIEJSCOWOŚCI CZOŁÓWEK, GM. RADZIEJÓW</b>
<b>NUMER DZIAŁKI:</b>	<b>11/16 CZOŁÓWEK, GM. RADZIEJÓW</b>
<b>INWESTOR:</b>	<b>Starosta Radziejowski w imieniu Skarbu Państwa</b>
<b>ADRES INWESTORA:</b>	<b>ul. Kościuszki 17, 88-200 Radziejów</b>

**Zespół projektowy:**

Oświadczenie uczestników procesu projektowego.: Projektanci oświadczamy, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podstawa prawna: art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z dnia 2020 r. poz. 1333).

Projektant/ Sprawdzający	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Specjalność	Podpis
Projektant	Kamil Serkowski	KUP/0055/POOS/13	sanitarna	
Sprawdzający	Grzegorz Żandarski	POM/0040/POOS/14	sanitarna	

<b>DATA:</b>	maj 2021 r.
	EGZEMPLARZ: I

## Spis zawartości

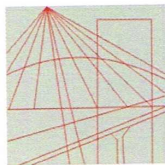
### Projekt budowlany oczyszczalni ścieków

#### *Część opisowa*

Uprawnienia projektantów

1	Opis techniczny .....	10
1.1	Podstawa opracowania .....	10
1.2	Przedmiot i zakres opracowania.....	10
1.3	Stan istniejący.....	10
1.4	Informacja o wpływie inwestycji na środowisko naturalne .....	11
1.5	Informacja o obszarze oddziaływania obiektów .....	11
1.6	Dane informujące, czy teren na którym projektowany obiekt budowlany jest wpisany do rejestru obiektów objętych ochroną lub znajduje się w obszarach ochrony przyrody .....	11
1.7	Warunki geotechniczne gruntu.....	12
2	Bilans ścieków.....	12
3	Dobór urządzeń .....	13
3.1	Dobór osadnika.....	13
3.2	Dobór długości drenażu rozsączającego .....	13
4	Opis rozwiązania .....	14
4.1	Informacje ogólne.....	14
4.2	Charakterystyka urządzeń: .....	14
5	Technologia oczyszczalni ścieków.....	17
6	Lokalizacja przydomowej oczyszczalni ścieków .....	18
7	Zasada montażu .....	19
7.1	Osadników gnilnych.....	19
7.2	Drenażu rozsączającego .....	24
8	Gospodarka odpadami .....	24
9	Zasada eksploatacji przydomowej oczyszczalni ścieków .....	25

#### *Część rysunkowa*



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 10 czerwca 2013 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0013/13

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Pan Kamil Serkowski**  
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska  
ur. dnia 23 marca 1983 r. w Aleksandrowie Kujawskim

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny KUP/0055/POOS/13

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:

1. Pan Kamil Serkowski  
Wola Bachorna 21  
87-705 Siniarzewo
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Za zgodność  
z oryginałem

### Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pan Kamil Serkowski** jest uprawniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane,

**bez ograniczeń.**

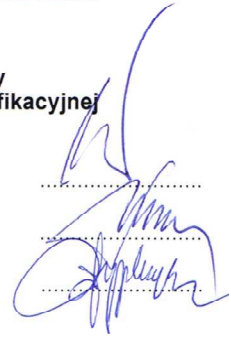
Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**KUP-IE6-NWN-ESA \***

Pan Kamil Serkowski o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0062/12  
adres zamieszkania m. Wola Bachorna 21, 87-705 Siniarzewo  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-02 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.]

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



*Za zgodność  
z oryginałem*

*31.05.2021r.*

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 17 czerwca 2014 r.

- 1 -

sygn. akt 53/POM/OKK/14

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932/, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409, ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267, ze zm./, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

Pan **GRZEGORZ ŻANDARSKI**  
magister inżynier inżynierii środowiska  
urodzony 28.03.1983 r.w Człuchowie

otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**numer ewidencyjny: POM/0040/POOS/14**

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

*Za zgodność  
z oryginałem*

**Pan Grzegorz Żandarski w ramach posiadanej specjalności upoważniony jest do:**

- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:
- 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień
  - 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
*[Signature]*  
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
*[Signature]*  
dr inż. Marek Wesołowski

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
*[Signature]*  
mgr inż. Maciej Malinowski

**Otrzymują:**

- 1. Pan Grzegorz Żandarski  
77-310 Debrzno, Myślągoszcz 15
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. as



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-J59-JVR-QIY \*

Pan Grzegorz Żandarski o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0101/19  
adres zamieszkania ul. Warsztatowa 5e, 88-100 Inowrocław  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-13 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.)

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

*Za zgodność  
z oryginałem*

*31.05.2021r.*



<b>NAZWA:</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
<b>TEMAT</b>	<b>BUDOWA PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA DZ. NR 11/16 W MIEJSCOWOŚCI CZOŁÓWEK, GMINA RADZIEJÓW</b>
<b>ADRES INWESTYCJI: DZ. NR 11/16 W MIEJSCOWOŚCI CZOŁÓWEK, GM. RADZIEJÓW</b>	
<b>NUMER DZIAŁKI: 11/16 CZOŁÓWEK, GM. RADZIEJÓW</b>	
<b>INWESTOR: Starosta Radziejowski w imieniu Skarbu Państwa</b>	
<b>ADRES INWESTORA: ul. Kościuszki 17, 88-200 Radziejów</b>	

**Zespół projektowy:**

Oświadczenie uczestników procesu projektowego.: Projektanci i sprawdzający oświadczamy, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podstawa prawna: art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z dnia 2020 r. poz. 1333).

Projektant/ Sprawdzający	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Specjalność	Podpis
Projektant	Kamil Serkowski	KUP/0055/POOS/13	sanitarna	
Sprawdzający	Grzegorz Żandarski	POM/0040/POOS/14	sanitarna	

DATA:

maj 2021 r.

# 1 Opis techniczny

## 1.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Wizja lokalna
- Uzgodnienia z inwestorem
- Mapa geodezyjna terenu
- Obowiązujące przepisy, normy i literatura techniczna.

## 1.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa przydomowej oczyszczalni ścieków dla budynku wielorodzinnego wpisanego w katalog zabytków na działce oznaczonej nr ewidencyjnym 11/16 w miejscowości Czołówek. Niniejsze opracowanie obejmuje określenie sposobu oczyszczania ścieków sanitarnych z budynku mieszkalnego. Ścieki doprowadzane do oczyszczalni są pochodną metabolizmu ludzkiego.

Przedmiotem opracowania jest kompleksowe rozwiązanie problemu gospodarki ściekowej przez zainstalowanie przydomowej mechanicznej oczyszczalni ścieków.

Urządzenia muszą być znakowane CE i posiadać Deklarację Właściwości Użytkowych z normą PN-EN 12566-3.

Jako założenia wyjściowe w niniejszym opracowaniu przyjęto:

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

**Zgodnie z ustawę z dnia 20 lipca 2017 r.- Prawo wodne (Dz. U. 2020 poz. 284 przydomowe oczyszczalnie ścieków o przepustowości do 5 m<sup>3</sup> na dobę służące zaspokojeniu potrzeb własnego gospodarstwa domowego lub własnego gospodarstwa rolnego w ramach zwykłego korzystania z wód nie wymagają pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi.**

**Zgodnie z ustawę z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333), budowa przydomowej oczyszczalni ścieków o przepustowości do 7.5 m<sup>3</sup> na dobę nie wymaga pozwolenia na budowę, wymaga natomiast zgłoszenia we właściwym dla miejsca inwestycji Starostwie Powiatowym.**

Ze względu na usytuowanie oczyszczalni na terenie wpisanym do rejestru zabytków, obiekt wymaga uzyskania pozwolenia na budowę.

## 1.3 Stan istniejący

Na dzień dzisiejszy przedmiotowy budynek wielorodzinny wpisany do katalogu Zabytków będący we władaniu Skarbu Państwa zamieszkały jest przez 25 osób (ustalono na podstawie wywiadu środowiskowego). Gospodarka ścieków nie jest uregulowana. Dwie rodziny posiadają szamba w postaci nieszczelnego zbiornika betonowego, natomiast pozostałe

rodziny odprowadzają ścieki do pobliskiego rowu poprzez system zewnętrznych i wewnętrznych rur kanalizacyjnych.

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej, stwierdza się, iż obecny stan rzeczy powoduje duże utrudnienia w życiu codziennym rodzin zamieszkujących budynek, oraz poprzez wylewające się i nieszczelne szambo i odprowadzane ścieki do rowu zanieczyszczają środowisko.

#### **1.4 Informacja o wpływie inwestycji na środowisko naturalne**

W oparciu o Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 71) oraz Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2005 r nr 92 poz. 769) stwierdza się, że istniejące oraz projektowane zagospodarowanie nie stwarzają zagrożeń dla środowiska, a także higieny i zdrowia użytkowników. Nie jest wymagane sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko.

#### **1.5 Informacja o obszarze oddziaływania obiektów**

Warunki zabudowy i zakres strefy oddziaływania projektowanych obiektów ustalono w oparciu o:

- Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333),
- Ustawę z dnia 20 lipca 2017 r.- Prawo wodne (Dz. U. 2020 poz. 284),
- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r.- Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 poz. 672),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2001r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690z 2002r.) z późn. zm.
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowych (Dz. U. nr 121 poz. 1137 z 2003r.).

Na podstawie w/w wymagań prawnych, w zakresie wzajemnego zbliżenia, ochrony p.poż., doświetlenia i zacielenia oraz emisji (w tym akustyki), obszar oddziaływania projektowanych obiektów nie wykracza poza obszar nieruchomości Inwestora i ogranicza się do terenu działek inwestycji.

Na terenie działki: 11/16 Czołówek

#### **1.6 Dane informujące, czy teren na którym projektowany obiekt budowlany jest wpisany do rejestru obiektów objętych ochroną lub znajduje się w obszarach ochrony przyrody**

Projektowany teren jest wpisany do katalogu zabytków i objęty ochroną konserwatora zabytków będące we władaniu Skarbu Państwa. Nie znajduje się natomiast w obszarze ochrony przyrody.

### 1.7 Warunki geotechniczne gruntu

Ustalono, że na terenie objętym inwestycją występują: piaski drobne i średnie, piasek gliniasty, żwiry, gliny piaszczyste i pylaste. Poziom wód gruntowych jest zróżnicowany i znajduje się poniżej poziomu drenażu rozsączającego.

Ustalono, że projektowane obiekty należą do pierwszej kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe proste. Grunty te są zdolne przejąć obciążenia bezpośrednie od projektowanych elementów kanalizacji sanitarnej. W przypadku zalegania gruntów spoistych należy wykonać podsypkę z kruszywa, zagęścić ją do stopnia zagęszczenia wymaganego w projekcie. Głębokość przemarzania gruntów w badanym obszarze przyjęto z mapy Polski „Podział Polski na strefy w zależności od głębokości przemarzania gruntu do celów fundamentowania”, głębokość przemarzania w tym regionie wynosi maksymalnie 1,0 m p.p.t.

## 2 Bilans ścieków

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

Ilość mieszkańców	Mk	25	os.
Normatywne zużycie wody w ciągu doby przez jedną osobę	qdśr	150	dm <sup>3</sup> /d
Wsp. Nierównomierności godzinowej	Nh	2,50	-
Wsp. Nierównomierności dobowej	Nd	1,10	-
Średnie dobowe zużycie wody	Qdśr	3,75	m <sup>3</sup> /d
Średnie godzinowe zużycie wody	Qhśr	0,16	m <sup>3</sup> /h
Max dobowe zużycie wody	Qdmax	4,13	m <sup>3</sup> /d
Max godzinowe zużycie wody	Qhmax	0,43	m <sup>3</sup> /h
Średnie roczne zużycie wody	Qrśr	1368,75	m <sup>3</sup> /r

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

1 BZT5 60g O<sub>2</sub>/M/d

2 ChZT 90g O<sub>2</sub>/M/d

3 Zawiesina ogólna 67g/M/d

Równoważna liczba mieszkańców RLM	Ładunek BZT5 kg/d	ChZT kg/d	Zawiesina ogólna kg/d
25	1,5	2,25	1,675

Dopuszczalne wielkości stężenia zanieczyszczeń przyjęto wg Rozporządzenia MŚ z dnia 18.11.2014 w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi (Dz. U. z dnia 16.12.2014; poz. 1800) jak dla oczyszczalni.

Rodzaj zanieczyszczeń	Wymagane stężenie (mg/l)
BZT5	40 mgO <sub>2</sub>
ChZT	150mgO <sub>2</sub>
Zaw. Og.	50mg

### 3 Dobór urządzeń

#### 3.1 Dobór osadnika

$$V_{os} = Qd_{sr} \cdot t$$

gdzie:

$V_{os}$  – pojemność osadnika

$t$  – czas przetrzymania ścieków w osadniku (przyjęto  $t = 3$  d)

$$V_{os} = 3,75 \cdot 3 = 11,4 \text{ m}^3$$

Przyjęto osadnik gnilny strukturalny o pojemności 12 m<sup>3</sup>  
 wymiary: średnica wewnętrzna Ø 1600, długość 6,0 m,  
 ścianka strukturalna trzywarstwowa z “wewnętrznym płaszczem powietrza”

#### 3.2 Dobór długości drenażu rozsączającego

Długość drenażu rozsączającego zależy od ilości mieszkańców oraz od rodzaju gruntu znajdującego się na danej posesji.

Drenaż rozsączający dla kategorii gruntu B

$$L = Q / qd \cdot s$$

$L$  - łączna długość przewodów drenażowych [m]

$Q$  - maksymalna objętość dobową ścieków [m<sup>3</sup>/d] = 4,13 m<sup>3</sup>/d

$qd$  - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [m<sup>3</sup>/dm<sup>2</sup>] = 0,04÷0,05 m<sup>3</sup>/dm<sup>2</sup>

$s$  – szerokość powierzchni zwilżanej przez jeden dren [m] = 0,3÷0,9 m

$$L = 4,13 / (0,04 \cdot 0,5) = 206 \text{ m}$$

Przyjęto łączną długość przewodu rozsączającego równą 200 m

Przyjęto:

10 nitki po 20 m każda, ułożonych w odległości 1,5 m od siebie.

## 4 Opis rozwiązania

### 4.1 Informacje ogólne

Na podstawie analizy wynikającej z wizji lokalnych oraz badań gruntu zastosowano mechaniczne oczyszczanie ścieków poprzez osadnik gnilny.

Ciąg technologiczny oczyszczalni składa się z następujących urządzeń:

- przykanalika DN160
- studni rewizyjnej Ø380
- osadnika gnilnego o pojemności 12 m<sup>3</sup>
- przepompowni ścieków oczyszczonych
- przewodów tłocznych DN50
- studzienki rozdzielczej Ø380
- drenażu rozsączającego

### 4.2 Charakterystyka urządzeń:

#### 1) Osadnik gnilny

Osadnik gnilny EURO-PLAST lub innego producenta wykonany z polietylenu liniowego, metodą odlewania rotacyjnego. Osadnik posiada nadstawkę z pokrywą. Wyposażony jest w nawiercany od spodu filtr doczyszczający, wypełniony materiałem filtracyjnym – puzzolaną. Osadnik gnilny gromadzi ścieki odprowadzane z gospodarstwa domowego. Dostające się do osadnika zanieczyszczenia w postaci stałej osiadają na dnie i ulegają powolnemu rozkładowi na skutek działania bakterii beztlenowych tzw. podczyszczanie beztlenowe. Na powierzchni ścieków flotują substancje lekkie (oleje, tłuszcze) w postaci kożucha lub piany, których miąższość zwiększają gazy pochodzące z rozkładu osadów dennych. Podczyszczone ścieki odpływają z osadnika (otworem odpływowym o średnicy ø110 mm) poprzez filtr, wypełniony materiałem filtracyjnym. Wstępna filtracja ścieków zabezpiecza rury drenażowe przed zamuleniem.

#### 2) Przepompownia ścieku oczyszczonego

Należy zastosować pompę pływakową przeznaczoną do brudnej wody o zasilaniu 230V. Korpus pompy wykonany musi być jako jednolity odlew z materiału kompozytowego. Króciec tłoczny: 2". Sito strony ssawnej pompy umieszcza się w obudowie poprzez delikatne dopchnięcie. Ściek oczyszczony wpływa do pompy poprzez sito co zapobiega dostawaniu się do wnętrza pompy dużych części stałych. Duże otwory zapewniają przepływ cieczy wewnątrz pompy z niewielką prędkością.

Silnik pompy musi być wyposażony w automatyczne zabezpieczenie przed przeciążeniem, które wyłącza silnik w czasie przeciążenia. Kiedy nastąpi schłodzenie silnika do prawidłowej temperatury, nastąpi jego automatyczne załączenie. Chłodzenie silnika odbywa się poprzez pompowaną ciecz. Minimalna prędkość przepływu 0,8 m/s.

Zbiornik przepompowni z PEHD Ø800 monolityczny.

### **3) Kanalizacja ciśnieniowa**

Przewody kanalizacji ciśnieniowej ścieku oczyszczonego wykonać z rur Ø50 mm PEHD SDR17 klasy 100 PN 10 (atestowanych). Rury umieszczone powyżej strefy przemarzania należy zabezpieczyć otuliną styropianową gr. 5cm owiniętą folią PE gr. 0,5mm. Łączenie przewodów ciśnieniowych wykonać za pomocą złązek elektrooporowych. Stosować kształtki PEHD SDR11. W zbiorniku przepompowni dopuszczalne jest zastosowanie złązek skręcanych z uszczelnieniem O-ringowym. Przewody układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Wykopy pod przewody należy wykonywać w postaci wykopów otwartych szalowanych. Kanały układane przy wykopie otwartym na podsypce piaskowej grubości 10 cm i obsypce piaskowej grubości 30 cm. Wykop zabezpieczyć i oznakować. Szerokość wykopu pod kanalizację wynosi 1.0-1,2m po zewnątrz. Przewody układać na przewidzianej w projekcie głębokości ze spadkiem, po wykonaniu dna wykopu i podsypki piaskowej gr. 10cm. Ręcznie należy zasypać rury na wysokość 0,3m powyżej ich górnej krawędzi. Pozostałą zasypkę z piasku wykonać mechanicznie warstwami grubości 30cm starannie zagęszczając. Próbę ciśnieniową szczelności kanału wykonać w oparciu o PN-92/B-10753. Przewody kanalizacyjne montować zgodnie z instrukcją producenta. Teren po zakończeniu robót 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 robót budowlano-montażowych” tom I - Budownictwo ogólne i tom II- Instalacje sanitarne i przemysłowe. Szafa zasilająco-sterująca przepompowni wykonana z tworzywa sztucznego o stopniu ochrony IP 55. Szafa musi być wyposażona w wyłącznik różnicowo-prądowy oraz ochrony przepięciowej i wyłącznik instalacyjny. Przepompownia musi być wyposażona w sygnalizację alarmową załączającą się w przypadku awarii pompy.

### **4) Studzienka rozdzielcza**

Studzienka rozdzielcza EURO-PLAST lub innego producenta jest to zbiornik cylindryczny o średnicy ø 380 mm i wysokości 820 mm, przykryty pokrywą oraz posiadający otwory do podłączenia drenażu o średnicy ø110 mm.

Studzienka rozdzielcza stanowi początek drenażu rozsączającego i odpowiada za równomierne rozprowadzenie ścieków (podczyszczonych pochodzących z osadnika gnilnego) na każdą z nitek drenażu.

Projektuje się 3 identyczne studzienki rozdzielcze.

### **5) Drenaż rozsączający**

Drenaż rozsączający jest to układ naciętych rur PCV o średnicy 110 mm. Długość drenażu uzależniona jest od ilości ścieków i przepuszczalności gruntu – przyjęto 10 nitek po 20 mb.

Drenaż rozsączający rozprowadza wstępnie oczyszczone w osadniku gnilnym ścieki w celu dalszego ich biologicznego oczyszczenia, tzw. doczyszczanie tlenowe

### **6) Przyłącze kanalizacji sanitarnej**

Projekt zakłada wykonanie przyłącza kanalizacyjnego od instalacji za pomocą rur DN160 kielichowych, kanalizacji zewnętrznej o sztywności obwodowej SN8, łączonych na uszczelkę gumową. Rury umieszczone powyżej strefy przemarzania należy zabezpieczyć otuliną styropianową gr. 5cm owiniętą folią PE gr. 0,5mm. Otulina styropianowa izoluje ciepłonie

medium przesyłane w rurociągach przed działaniem niskich, jak również wysokich temperatur otoczenia. Izolacje należy zabezpieczyć folią budowlaną PE z dociskiem taśmą przemysłową.

**Uwaga: Nie stosować klejów na bazie rozpuszczalników organicznych.**

Rury należy układać w wykopie otwartym o ścianach nachylonych. Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć i zabezpieczyć zblżenia 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 B125 lub D400 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 robót 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 robót budowlanomontażowych” tom I - Budownictwo ogólne i tom II- Instalacje sanitarne i przemysłowe.

#### 7) Wentylacja

- Wentylacja wysoka

Niezależnie od odpowietrzenia pionów kanalizacji sanitarnej wewnętrznej należy wykonać odpowietrzenie elementów oczyszczalni wykonując przy budynku lub wewnątrz – pion wentylacji wysokiej. Zakończenie wentylacji wysokiej należy wyprowadzić ponad połac dachu co najmniej 60 cm. Odpowietrzenie wykonać z rur PCV fi 110, zakończoną wywiewką.

Wentylację wysoką należy włączyć w instalację trójnikiem pomiędzy wyjściem głównym kanalizacji z budynku a osadnikiem.

Prawidłowe wykonanie odpowietrzenia jest bezwzględnie konieczne w celu odprowadzenia gazów wonnych do atmosfery.

- Wentylacja niska

W celu zapewnienia prawidłowej cyrkulacji powietrza w całym układzie technologicznym należy zastosować kominki napowietrzające w końcówce każdej nitki tworzącej ciąg drenażu i układu rozsączającego.

Zachować odległość w rzucie min. 4 m i w pionie min. 0,6m od okien i drzwi.

#### 8) Instalacja elektryczna

W celu zasilenia szafki sterowniczej przydomowej oczyszczalni i przepompowni ścieków należy z istniejącego słupa energetycznego wykonać nowe przyłącze energetyczne, które zostanie wykonane według odrębnego opracowania. Na cele oczyszczalni należy wyprowadzić obwód kablem 3x2,5mm<sup>2</sup> do skrzynki dmuchawy zlokalizowanej obok



oczyszczalni ścieków. W wykopach kablowych kabel należy układać na głębokości 0,7 m na podsypce z piasku o grubości warstwy 10 cm. Podobną warstwą piasku kabel należy przykryć. W odległości min. 25 cm od górnej części kabla ułożyć folię koloru niebieskiego. Kabel układać zgodnie z normą N SEP-E-004. Instalacja elektryczna służy zasilaniu jednofazowemu w niskie napięcie przepompowni i oczyszczalni.

W projekcie przyjęto pompę do ścieków zasilaną prądem jednofazowym 230V. Pompa powinna posiadać wbudowane zabezpieczenie przeciążeniowe. Sterownik oczyszczalni ścieków oraz dmuchawa i elektrozawory muszą być umieszczone w obudowie zapewniającej stopień ochrony IP 55.

Dane energetyczne:

- napięcie zasilania 1~230 V,
- dmuchawa o sumarycznej mocy 60 W,
- moc pompy do ścieków oczyszczonych 370 W,
- cała instalacja oczyszczalni musi być zabezpieczona wyłącznikiem różnicowo-prądowym, nadmiarowoprądowym oraz przeciw przepięciowym. Zabezpieczenia powinny być zamontowane w skrzynce sterowniczej obok przepompowni w obudowie zapewniającej stopień ochrony nie mniejszy niż IP 55 oraz ochronę przed promieniami UV,
- szafa sterownicza powinna być zabezpieczona przed dostępem osób postronnych.

Podczas wykonywania prac należy używać jedynie sprzętu sprawnego technicznie i zgodnie z jego przeznaczeniem przez osoby do tego uprawnione posiadające odpowiednie kwalifikacje. Do budowy należy stosować materiały, urządzenia i wyroby posiadające odpowiednie atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczania do stosowania w budownictwie.

Wszelkie prace w zakresie instalacji elektrycznej 230V należy powierzyć osobie do tego uprawnionej.

## **5 Technologia oczyszczalni ścieków**

Surowe ścieki bytowo-gospodarcze będą doprowadzane do osadnika gnilnego. W osadniku będzie następowało mechaniczne oczyszczanie ścieków. Zawiesiny o ciężarze właściwym większym od 1 g/cm<sup>3</sup> będą sedymentowały na dno, zaś substancje o ciężarze właściwym mniejszym od 1 g/cm<sup>3</sup> będą wypływały na powierzchnię zwierciadła ścieków. Frakcja organiczna zatrzymywanych zanieczyszczeń w procesach beztlenowych będzie ulegała częściowej hydrolizie i wolotalizacji oraz fermentacji czego efektem będzie częściowa mineralizacja i zmniejszenie objętości osadów. Powstające w procesie oczyszczania ścieków osady będą magazynowane w osadniku gnilnym oraz okresowo wywożone taborem asenizacyjnym do najbliższej większej oczyszczalni ścieków, gdzie łącznie z osadami powstającymi w tamtejszej oczyszczalni będą odwadniane i unieszkodliwiane. W zależności od uwarunkowań lokalnych możliwy jest również inny sposób unieszkodliwiania osadów, np. poprzez kompostowanie lub wykorzystanie rolnicze. Osady z osadnika gnilnego będą

wywożone po osiągnięciu określonego w instrukcji obsługi oczyszczalni poziomu maksymalnego. W zależności od specyfiki obiektu osady będą wywożone co 6-18 miesięcy.

Ścieki oczyszczone mechanicznie w osadniku gnilnym będą odpływały grawitacyjnie poprzez filtr koszowy do przepompowni, a następnie do studzienki rozdzielczej i dalej poprzez drenaż rozsączający będą odprowadzane do ziemi, gdzie będą podlegały dalszemu oczyszczaniu w wyniku naturalnie zachodzących w gruncie procesów geochemicznych i biochemicznych, a także filtracji. Efektywny przebieg procesów biochemicznych jest uzależniony od warunków tlenowych w gruncie. W celu zapewnienia optymalnych warunków tlenowych w gruncie wszystkie przewody drenażowe muszą być zakończone kominkami wentylacyjnymi, które zapewnią grawitacyjny przepływ powietrza przez drenaż.

W celu uniknięcia rozprzestrzeniania się nieprzyjemnych zapachów przewidziano wentylację grawitacyjną. W nadbudowie zbiornika będzie zamontowany króciec do montażu wentylacji wysokiej DN 110. Pion wentylacji wysokiej powinien być wyprowadzony ponad dach, a także 0,6 m powyżej górnej krawędzi okien i drzwi zewnętrznych znajdujących się w odległości mniejszej niż 4 m od wylotu pionu wentylacyjnego. Pion wentylacyjny należy zakończyć typową rurą wywiewną. W przypadku niewystarczającego ciągu powietrza pion wentylacyjny można zakończyć hybrydową nasadką wywiewną firmy Fenko, montowaną na pionie poprzez redukcję PVC 160x110.

Uwaga

W wyjątkowych przypadkach możliwe jest wykorzystanie do celów wentylacji wysokiej istniejącego pionu kanalizacji w budynku oraz rezygnacja z montażu pionu wentylacyjnego jak wyżej. Warunkami niezbędnymi do rezygnacji z montażu pionu wentylacji wysokiej są:

- lokalizacja oczyszczalni w niewielkiej odległości od przyłączonego budynku zapewniająca naturalny ciąg powietrza,
- najbliższy pion instalacji kanalizacyjnej jest wyprowadzony ponad połacie dachu budynku oraz zakończony rurą wywiewną,
- na odcinku poziomym łączącym pion kanalizacyjny z oczyszczalnią brak zainstalowanych urządzeń lub elementów zamykających albo ograniczających światło kanału lub powodujących długotrwałe piętrzenie ścieków.

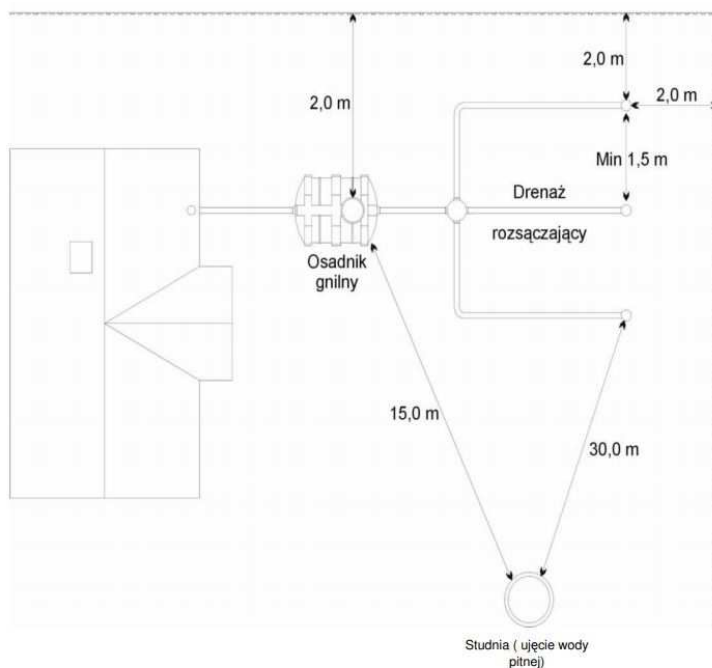
## **6 Lokalizacja przydomowej oczyszczalni ścieków**

Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r, Dz.U. Nr. 75, poz. 690 ) określają następujące wartości minimalnych odległości osadników gnilnych i drenażu rozsączającego od innych obiektów:

- 2 m od granicy działki sąsiedniej, drogi (ulicy) lub ciągu pieszego (do pokrywy osadnika gnilnego) na terenach o zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej,
- 30 m od najbliższej studni stanowiącej ujęcie wody pitnej ( po filtrze piaskowym ).

Oprócz wymienionych powyżej, należy zachować następujące minimalne odległości:

- 5 m od ścian budynków mieszkalnych wyposażonych w okna lub drzwi. Jeśli ściana takowych nie posiada, zbiornik można instalować tuż przy ścianie. Należy jednak zwracać uwagę, aby podłoże fundamentu budynku nie zostało osłabione
- 3 m od drzew (korzenie mogą pozatykać otwory w rurach rozsączających),
- 1,5 m od rurociągów gazowych i wodociągowych,
- 0,8 m od kabli elektrycznych,
- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych



## 7 Zasada montażu

### 7.1 Osadników gnilnych

#### 1) PODSTAWOWE INFORMACJE

Produkt posiada: Aprobata Techniczna AT/2016-08-0244/A4

**Zbiorniki ZB-TRI przeznaczone są do posadwienia w gruntach nośnych, w terenach nie narażonych na ruch maszyn i pojazdów mechanicznych!** W przypadku konieczności wykonania przejazdu nad korpusem zbiornika należy wykonać nad nim płytę żelbetową odciążającą – zaprojektowaną przez projektanta.

Zbiorniki ZB-TRI wykonane z polietylenu, przeznaczone do gromadzenia:

- ścieków bytowo – gospodarczych
- wód deszczowych
- gnojówki, gnojowicy, wód gnojowych
- ścieków z pomieszczeń udojowych
- innych substancji stosowanych w rolnictwie i przetwórstwie rolno-spożywczym w zakresie odporności chemicznej polietylenu

## 2) LOKALIZACJA ZBIORNIKA

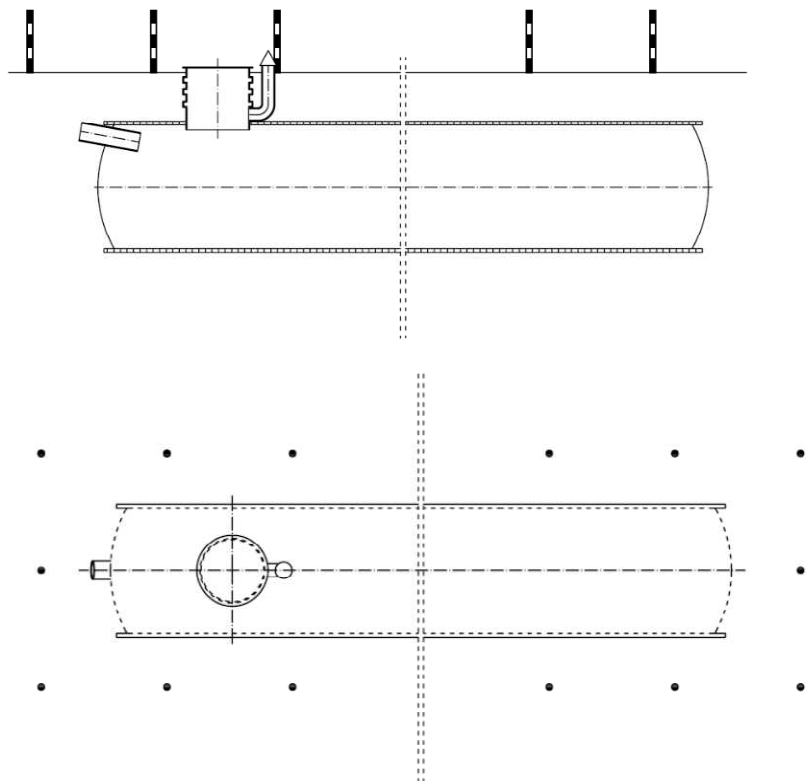
Zgodnie z projektem zagospodarowania – rys.1.

## 3) OPIS TECHNICZNY

Zbiornik wykonany jest z polietylenu, płaszcz zbiornika posiada budowę strukturalną: trzywarstwy z wewnętrznym uźebrowaniem.

Standardowe wyposażenie zbiornika:

króciec wlotowy PE fi 160 mm	1	szt.
komin rewizyjny o średnicy wew. fi 600 mm, h=500mm	1	szt.
pokrywa PP montażowa komina, mocowana do komina na śruby <b>UWAGA: zakaz wchodzenia na pokrywę !</b> W przypadku braku możliwości zabezpieczenia pokrywy przed wejściem na powierzchnię pokrywy, należy zastosować inną pokrywę np. żeliwną ze zwieńczeniem betonowym	1	szt.
odpowietrzenie PVC fi 110 mm	1	szt.



## 4) WARUNKI POSADOWIENIA

Zabezpieczyć pokrywy przed wchodzeniem na powierzchnię pokryw lub zastosować pokrywy żeliwne ze zwieńczeniem betonowym. Upewnić się ażeby osoby niepowołane (w szczególności dzieci) nie mogły otworzyć pokryw włazów - ryzyko utonięcia lub zatrucia ! Pokrywy włazów zabezpiecza się poprzez połączenie pokrywy z nadbudową przy pomocy śrub  $\varnothing$  6 mm/ 40 mm (wykonane z materiału kwasoodpornego).

**Należy pamiętać o trwałym i widocznym oznakowaniu miejsca posadowienia zbiornika** np. słupkami lub barierkami ochronnymi w celu uniknięcia najazdu na miejsce posadowienia zbiornika. Pokrywy kominów rewizyjnych powinny wystawać ponad poziom terenu ok. 10cm

### **Posadowienie zbiornika w gruncie nie nawodnionym**

Montaż zbiornika musi odbywać się w suchych warunkach !

- rodzaj gruntu: grunty nośne (w przypadku występowania gruntów słabonośnych należy wymienić grunt oraz zabezpieczyć nowy grunt przed migracją ziaren – Rys. nr 2)
- poziom wód gruntowych (max. roczny poziom wód gruntowych): poniżej poziomu posadowienia zbiornika
- odległość od istniejących lub projektowanych ciągów komunikacyjnych: min. 4,0 m
- odległość od istniejących obiektów budowlanych: min 4,0 m
- naziom nad korpusem zbiornika: max 1,0 m

Przed przystąpieniem do posadowienia należy przede wszystkim sprawdzić czy zbiornik nie jest uszkodzony.

Zbiornik należy posadzić zgodnie z Rys. nr 1:

- zbiornik posadzić w wykopie na warstwie podsypki piaskowej, ułożonej na dnie wykopu o grubości min. 20 cm zagęszczonej mechanicznie do wskaźnika  $I_s > 0,7$
- przy wykonywaniu wykopu nie dopuścić do zjawiska przekopania wykopu !!!

W trakcie montażu zbiornik zalewać wodą w taki sposób aby poziom wody wlewanej do zbiornika był wyższy od poziomu obsypki. Zbiornik należy zasypywać równomiernie warstwami o grubości nie większej niż 20 cm, przy jednoczesnym zagęszczaniu (użyć mechaniczny sprzęt lekki) do osiągnięcia wskaźnika  $I_s > 0,7$ .

### **Obsypkę przy dennicach zbiornika, wykonać z obsypki cementowo–piaskowej w proporcji objętościowej 3:1**

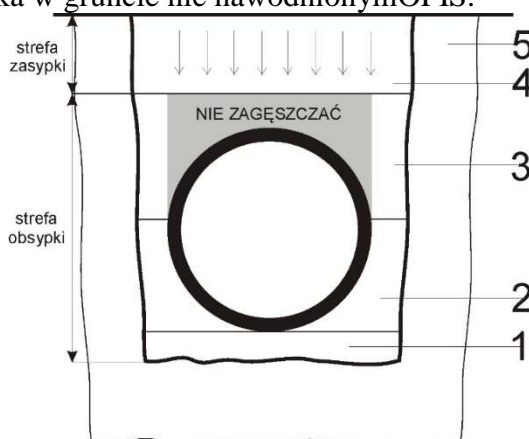
W przypadku posadowienia dwóch lub więcej zbiorników, odległość między nimi nie może być mniejsza niż 1,0 m.

Zagęszczenie gruntu - Tabela nr. 2:

- grunt do posadowienia należy zagęszczać warstwami 10-20 cm do stopnia W (wysoka) w zależności od rodzaju gruntu obsypki
- zagęszczenie gruntu powinno się wahać w przedziale od 93 do 100 % Standardowej Metody Proctora (SPD)

### **Rysunek 1- Schemat posadowienia zbiornika w gruncie nie nawodnionym OPIS:**

1. podłoże (podsypka)
2. obsypka zasadnicza
3. obsypka górna
4. zasypka
5. grunt rodzimy



Do wykonania podsypki, obsypki i zasypki można stosować grunty z grupy 1-3 (Tabela nr 1)

- nie zaleca się obsypki gruntowej gruntami słabonośnymi z grupy 4-6 (grunty spoiste i organiczne)
- w przypadku występowania gruntów rodzimych grupy 4-6, grunty w strefie obsypki zbiornika należy wymienić na grupę 1-3. Po wymianie gruntu, nowy grunt należy zabezpieczyć przed migracją ziaren gruntu pomiędzy gruntem rodzimym i gruntem nowym. Wzmocnienie gruntu można wykonać za pomocą mat geotekstylnych (tzw. geowłóknin) – przykłady - Rysunek nr 2

**Tabela nr 1**

Rodzaj gruntu	Grupa gruntu	Przykładowy grunt
sypkie	1	żwir o nieciąłym uziarnieniu, żwir rzeczny i morski
sypkie	2	piasek o nieciąłym uziarnieniu, piaski wydymowe, naniesione, dolinowe
sypkie	3	piasek gliniasty, mieszanka piaskowo – gliniasta o nieciąłym uziarnieniu, piasek nawodniony,
spoiste	4	ił nieorganiczny, piasek drobny, mączka kamienna, bardzo plastyczna glina
organiczne	5	grunt sypki wielofrakcyjny z domieszką humusu
organiczne	6	torf, inne grunty wysokoorganiczne,

**Tabela nr 2**

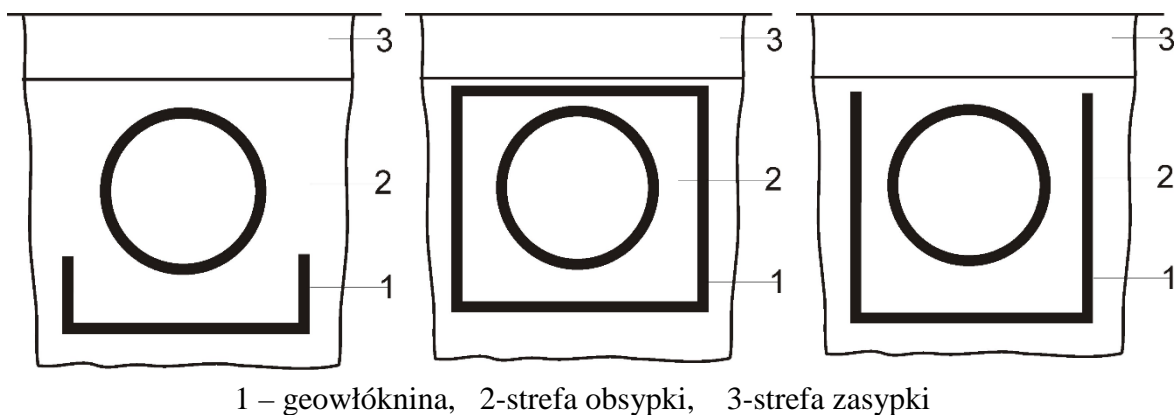
Klasa zagęszczania	3 SPD (%)	2 SPD (%)	1 SPD (%)
W (wysoka)	93 - 96	96 - 100	98 - 100

**Rysunek nr 2 -** Przykładowe rozwiązania wzmocnienia gruntu w przypadku posadowienia w gruntach słabonośnych

Rys. A  
Zabezpieczenie redukujące nierównomierności osiadania strefy posadowienia zbiornika

Rys. B  
Zabezpieczenie stanowiące pełną podwalinę, obudowę i wzmocnienie gruntu

Rys. C  
Zabezpieczenie przed migracją drobnych frakcji gruntu



#### 5) NIE DOPUSZCZA SIĘ:

- toczenia lub ciągnięcia zbiornika po podłożu
- zrzucania zbiornika ze skrzyni ładunkowej lub z krawędzi wykopu na jego dno
- posadowienia w wykopie uprzednio nie przygotowanym (bez podsypki piaskowej)
- posadowienia zbiornika na poziomie, który spowoduje przekroczenie 1 m gruntu nad zbiornikiem (liczone od górnej powierzchni zbiornika)
- umieszczania nad zbiornikiem prefabrykatów betonowych lub innych elementów (np. kręgów betonowych) mających "przedłużyć" włącz rewizyjny

#### 6) TRANSPORT I ROZŁADUNEK

Zbiorniki przewozić w pozycji poziomej, przymocowane do platformy transportowej pasami tekstylnymi.

Podczas transportu oraz składowania zbiorników należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem wszystkie wystające elementy (kominy, króćce, itd.).

W trakcie prac przeładunkowych zabrania się używania lin stalowych, łańcuchów oraz mocowania pasów na wyposażeniu zbiornika (kominy, króćce, itd.).

Rozładunek zbiornika oraz osadzanie w wykopie, należy przeprowadzić z zachowaniem szczególnych środków ostrożności.

#### 7) BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

Podczas realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisów dotyczących

bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

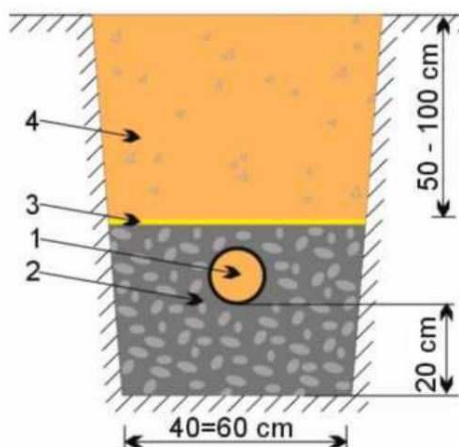
**Do prawidłowej pracy urządzenia zaleca się stosowanie biopreparatów ECOLOGIS.**

**Więcej na: [www.biopreparaty-ecologis.pl](http://www.biopreparaty-ecologis.pl)**

**PRZESTRZEGANIE NINIEJSZEJ INSTRUKCJI MONTAŻU JEST KONIECZNE DLA PRAWIDŁOWEJ JEGO WSPÓŁPRACY Z NAPRĘŻENIAMI DZIAŁAJĄCYMI NA ZBIORNIK.**

## 7.2 Drenażu rozsączającego

1. Wykop pod drenaż wykonać jak na zdjęciu poniżej
2. Szerokość dna wykopu powinna wynosić około 40 - 60 cm.
3. Rury drenażowe układa się w warstwie wspomagającej, którą stanowi tłuczeń lub żwir płukany o granulacji od 15 do 40 mm.
4. Grubość warstwy wspomagającej powinna wynosić 20,0 cm.



Rys. 1  
Przekrój poprzeczny drenażu rozsączającego.  
1 - rurociąg drenażowy,  
2 - warstwa wspomagająca,  
3 - przegroda z włókny filtracyjnej ( geowłóknina ),  
4 - grunt rodzimy

5. System rur drenażowych składa się z 4 typów rur ponumerowanych od A1 do A4. Rury drenażowe są ponacinane w taki sposób, aby rozprowadzenie ścieków odbywało się równomiernie na całej długości układu. Dlatego istotnym jest, aby na każdej nitce drenażu zachowana była prawidłowa kolejność układania rur ( A1, A2, A3, A4 licząc od studzienki rozgałęznej).
6. Ciągi rur drenażowych układać ze spadkiem 1% -1,5 %.
7. Rurę drenażową obsypać tłuczniem lub żwirem.
8. Warstwę tłucznia bądź żwiru ponad rurami drenażowymi zabezpieczyć geowłókniną.
9. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym.

## 8 Gospodarka odpadami

W trakcie mechanicznego oczyszczania ścieków powstawać będą osad. Osad nadmierny będzie usuwany taborem asenizacyjnym i wywożony do dalszej przeróbki w oczyszczalni



ścieków prowadzącej gospodarkę osadową. Każdorazowo przed usunięciem nadmiernego osadu należy sprawdzić poziom osadu, który powinien się wahać w granicy 30-50%. Usuwanie osadu z oczyszczalni ścieków należy wykonać min. raz w roku. Wybierając osad nadmierny należy zachować zalecenia producenta zawarte w Książce Użytkownika

## **9 Zasada eksploatacji przydomowej oczyszczalni ścieków**

Proponowany system wymaga:

- wyjmowanie kosza filtracyjnego raz na 6 miesięcy i przepłukiwanie materiału filtracyjnego wodą,
- wybieranie osadu z osadnika raz na 1,5 –2 lata (zgodnie z zaleceniami opisanymi w KSIĄŻCE UŻYTKOWNIKA),
- dla polepszenia właściwości pracy oczyszczalni oraz zniwelowania uciążliwości zapachowych wskazane jest dodawanie preparatów bakteryjno-enzymatycznych (np. BIOSANITU)

**Do oczyszczalni nie należy odprowadzać ścieków hodowlanych oraz wód deszczowych!**

*Część rysunkowa:*

*Rys. nr 1. Projekt zagospodarowania terenu*

*Rys. nr 2. Przekrój poprzeczny i pionowy zbiornika trójwarstwowego*

*Rys. nr 3. Profil podłużny i przekrój poprzeczny przez drenaż*

*Rys. nr 4. Układ oczyszczalni ścieków - Rzut w planie*

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA**

(OPRACOWANA NA PODSTAWIE ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 23 CZERWCA 2003 ROKU W SPRAWIE INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA – Dz.U.Nr 120,poz.1126).

<b>NAZWA:</b>  <b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b>
<b>TEMAT</b> <b>BUDOWA PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA DZ. NR 11/16 W MIEJSCOWOŚCI CZOŁÓWEK, GMINA RADZIEJÓW</b>
<b>ADRES INWESTYCJI: DZ. NR 11/16 W MIEJSCOWOŚCI CZOŁÓWEK, GM. RADZIEJÓW</b> <b>NUMER DZIAŁKI: 11/16 CZOŁÓWEK, GM. RADZIEJÓW</b>
<b>INWESTOR: Starosta Radziejowski w imieniu Skarbu Państwa</b> <b>ADRES INWESTORA: ul. Kościuszki 17, 88-200 Radziejów</b>

**SPIS TREŚCI:**

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
5. Zasady prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające 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.

Wola Bachorna, maj 2021r.

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

- wykonanie prac związanych z ułożeniem rury w wykopie
- wykonanie prac związanych z budową instalacji kanalizacyjnej

### **1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie działki oraz w bezpośrednim sąsiedztwie występują budynki mieszkalne.

### **3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- Instalacje elektryczne
- Instalacje kanalizacyjne

### **4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Zagrożenia mogą wystąpić:

#### **4.1. Roboty ziemne:**

4.1.1. Wpadnięcie do wykopów – występuje w obrębie wszystkich wykopów.

4.1.2. Zasypanie urobkiem – występuje w wykopach posiadających bezpieczne nachylenie skarp oraz o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m.

4.2. Uderzenie przez przemieszczane przedmioty – występuje na terenie placu budowy i zaplecza budowy w czasie ręcznego i mechanicznego przemieszczania materiałów i przedmiotów przez cały czas trwania budowy.

4.3. Kontakt z przedmiotami ostrymi i szorstkimi – występuje na terenie placu budowy i zaplecza budowy oraz miejsca składowania materiałów.

4.4. Kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu – elektronarzędzia oraz pędnie pasowe maszyn i urządzeń znajdujących się na budowie przez cały okres trwania budowy.

4.5. Porażenie prądem elektrycznym – występuje przez cały okres trwania budowy w czasie posługiwania się elektronarzędziami oraz innymi urządzeniami zasilanych energią elektryczną.

4.6. Zachłapanie oczu – występuje w czasie wykonywania robót betoniarskich, murarskich i tynkarskich przez cały czas trwania budowy.

4.7. Zaproszenie oczu – występuje w czasie obsługi pilarek, szlifierek, przez cały czas trwania budowy.

4.8. Potknięcie i poślizgnięcie się na tym samym poziomie – nierówności terenu, zbrojenie, namoknięty grunt, lód i śnieg w zimie.

4.9. Najechanie przez środki transportu – występuje przez cały czas trwania budowy na placu budowy i zapleczu budowy.

4.10. Uderzenie o nieruchome przedmioty – występuje przez cały czas trwania budowy na placu budowy i zapleczu budowy.

4.11. Rozerwanie się tarczy – występuje podczas użytkowania tarcz do szlifowania i cięcia przez cały okres trwania budowy.

4.13. Hałas – występuje podczas obsługi urządzeń pneumatycznych, elektronarzędzi, obrabiarek do drewna, sprzężarek przez cały okres trwania budowy.

4.14. Urazy kręgosłupa – występują podczas ręcznego transportu materiałów przez cały okres trwania budowy.

4.15. Udar słoneczny – występuje podczas długotrwałej pracy w miejscach nasłonecznionych.

### **5. Zasady prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

#### **5.1. Instruktaż prowadzą:**

- pracodawca,
- kierownik budowy lub kierownik robót,
- brygadzysta.

**5.2.** Instruktaż powinien być prowadzony każdorazowo przed rozpoczęciem prac wymienionych w „Wykazie prac szczególnie niebezpiecznych”.

**5.3.** Instruktaż powinien obejmować w szczególności:

- a)imienny podział pracy,
- b)kolejność wykonywania zadań,
- c)określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń,
- d)wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach,
- e)konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- f)zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

**5.4.** Udokumentować przeprowadzenie instruktażu w „Zeszytcie szkolenia instruktażowego”.

Fakt odbycia szkolenia instruktażowego pracownik ma potwierdzić własnoręcznym podpisem.

**5.5.** W trakcie prowadzenia instruktażu należy wykorzystać instrukcje bhp oraz oceny ryzyka zawodowego:

- a) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- b) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach ziemnych,
- c) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych,
- d) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
- e) instrukcja bhp przy transporcie ręcznym,
- f) instrukcja bhp przy składowaniu materiałów budowlanych luzem,
- g) instrukcja bhp eksploatacji elektronarzędzi,
- h) instrukcja prowadzenia prac pożarowo niebezpiecznych,
- i) instrukcja przeciwpożarowa,

## **6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające 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.**

**6.1.**Kierownik budowy pełniący nadzoru nad przestrzeganiem na terenie budowy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz egzekwowania od wykonawców i podwykonawców przestrzegania tych przepisów.

**6.2.** Nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy oraz stanem ochrony przeciwpożarowej na stanowiskach pracy sprawowany przez odpowiednio:

- kierownik robót,
- mistrz budowlany,
- brygadzysta,
- stosownie do zakresu obowiązków.

**6.3.** Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązujące wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

**6.4.** Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.

**6.5.** Organizacja terenu budowy poprawiająca warunki bezpieczeństwa:

- ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych,
- oznakowanie terenu budowy odpowiednimi tablicami informacyjnymi,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenie energii elektrycznej i wody,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienie właściwej wentylacji,
- zapewnienie łączności telefonicznej,

## **II. WSKAZANIA**

- Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
  - Teren objęty opracowaniem na którym będą wykonywane prace
  - Elektroenergetyczne kablowe linie zasilające.
- Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

#### **IV. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

- drogi, dojścia powinny być przejezdne,
- drogi ewakuacyjne powinny być wolne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu, itp.
- umieszczenie we wszelkich widocznych miejscach tablic ostrzegawczo – informacyjnych,
- miejsca niebezpieczne powinny być ogrodzone taśmą ostrzegawczą bądź ogrodzone.

#### ***WSZELKIE PRACE BUDOWLANE NALEŻY PROWADZIĆ ZGODNIE Z:***

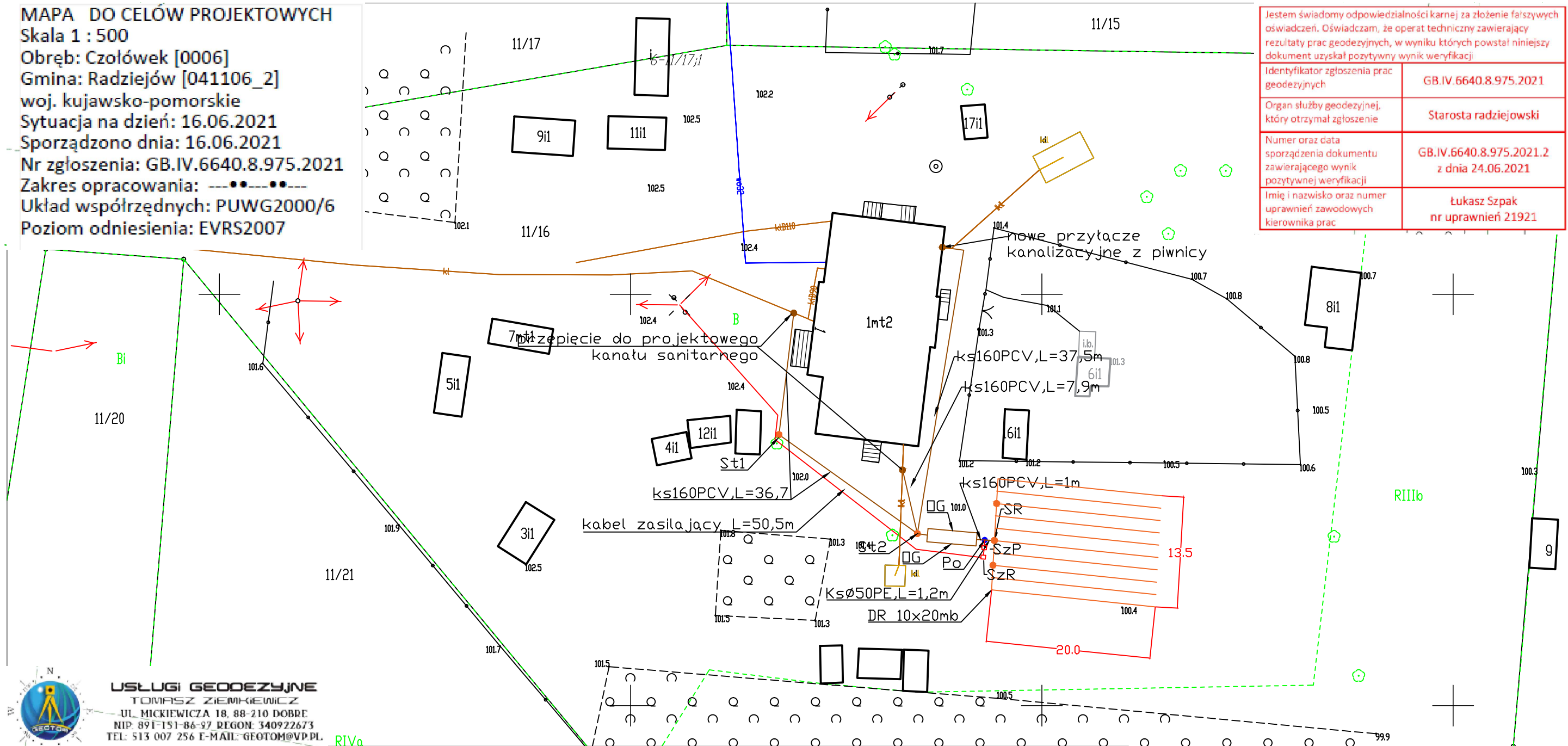
1. Ustawą z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (tj. Dz. U. z 1998 r. Nr 94 z późn. zm.)
2. Ustawą z dnia 21 grudnia 2000 r. o Dozorze Technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.)
3. Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.)
4. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy (Dz. U. Nr 69 poz. 332 z późn. zm.)
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z późn. zm.)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

Opracował:

mgr inż. Kamil Serkowski  
KUP/0055/POOS/13

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
Skala 1 : 500  
Obręb: Czołówek [0006]  
Gmina: Radziejów [041106\_2]  
woj. kujawsko-pomorskie  
Sytuacja na dzień: 16.06.2021  
Sporządzono dnia: 16.06.2021  
Nr zgłoszenia: GB.IV.6640.8.975.2021  
Zakres opracowania: ---●●●---  
Układ współrzędnych: PUWG2000/6  
Poziom odniesienia: EVRS2007

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń. Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych, w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GB.IV.6640.8.975.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta radziejowski
Numer oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	GB.IV.6640.8.975.2021.2 z dnia 24.06.2021
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac	Łukasz Szpak nr uprawnień 21921



USŁUGI GEODEZYJNE  
TOMASZ ZIEMKIEWICZ  
UL. MICKIEWICZA 18, 88-210 DOBRE  
NIP: 891-151-86-97 REGON: 340922673  
TEL: 513 007 256 E-MAIL: GEOTOM@VP.PL

LEGENDA:

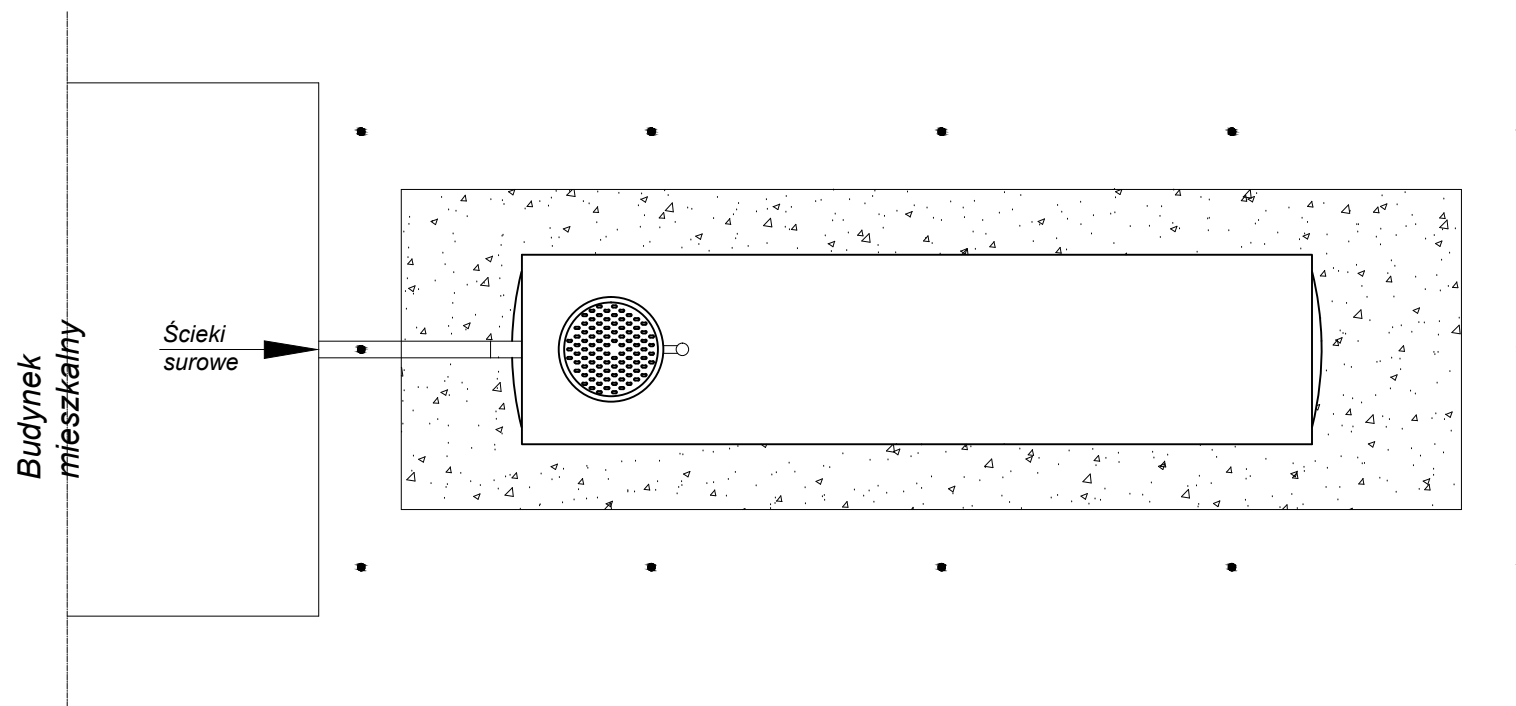
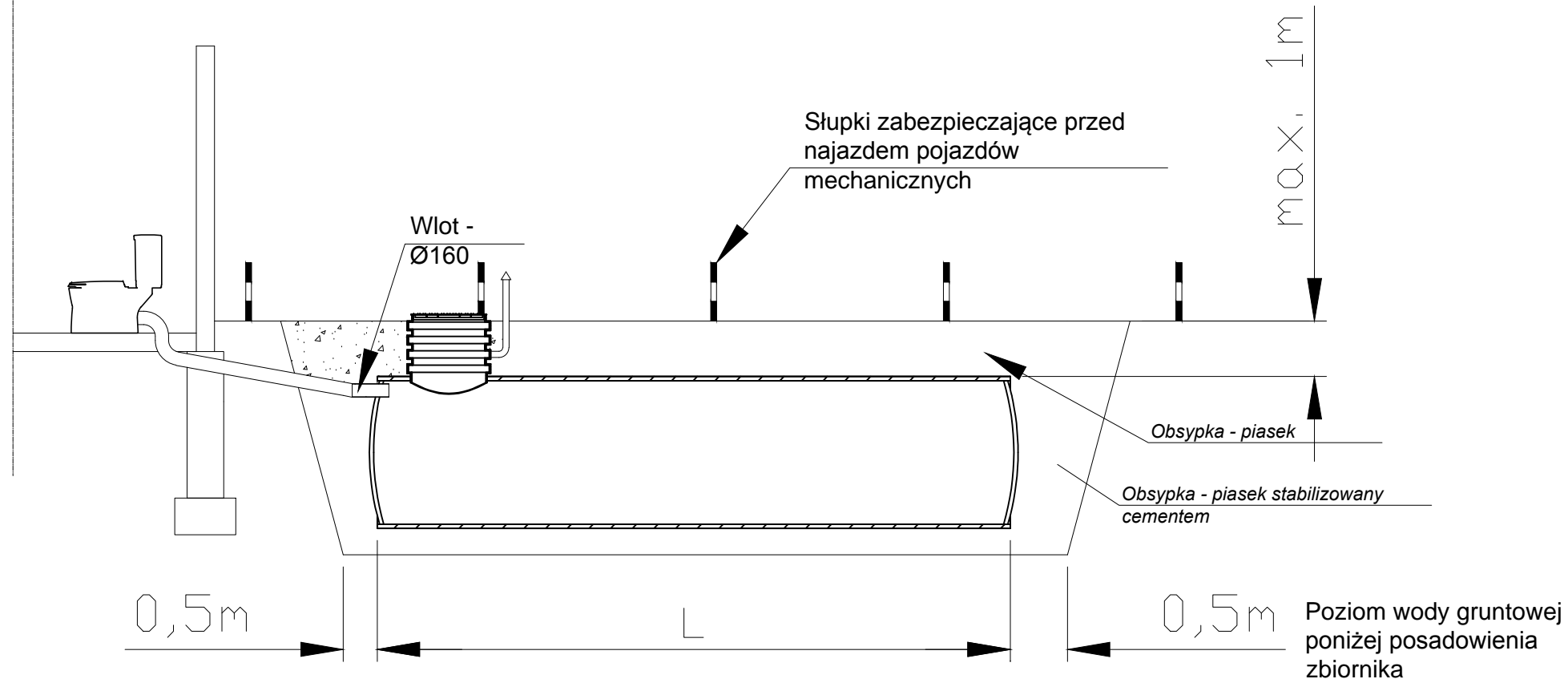
- KANAŁ SANITARNY Ø160 PCV, 50mm PEHD
- KABEL ZASILAJĄCY eNn
- PO - PRZEPOMPOWANI ŚCIEKU OCZYSZCZONEGO DN1600
- SR - STUDZIENKA ROZDZIELCZA DN380mm
- ST - STUDZIENKA KONTROLNA DN380mm
- OSADNIK GNILNY 12m3
- SzR - SZAFKA ROZDZIELCZA
- SzP - SZAFKA STEROWANIA POMPA
- DRENAŻ ROZSĄCZAJĄCY Ø110 PCV 10x20m

STAROSTA RADZIEJOWSKI W IMIENIU SKARBU PAŃSTWA  
ul. Kościuszki 17, 88-200 Radziejów

PROJEKTANT	MGR INŻ KAMIL SERKOWSKI nr upr.: KUP/0055/POOS/13	podpis:
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ GRZEGORZ ŻANDARSKI nr upr.: POM/0040/POOS/14	podpis:
OBIEKT	<b>BUDOWA PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA DZ. NR 11/16 W MIEJSCOWOŚCI CZOŁÓWEK, GM. RADZIEJÓW</b>	
STADIUM	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
Tytuł rysunku	<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	
DATA WYDANIA:	05.2021r.	SKALA 1: 500
		RYS. NR 1

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22.09.2015 r. (Dz. U. nr 67 z 2015r. poz. 1554) poświadczam, że kopia mapy do celów projektowych, na której opracowano Projekt Zagospodarowania Terenu jest zgodna z oryginałem.

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. NINIEJSZY PROJEKT JEST PRZEDMIOTEM PRAWA AUTORSKIEGO I CHRONIONY JEST AUTORSKIMI PRAWAMI OSOBISTYMI I AUTORSKIMI PRAWAMI MAJĄTKOWYMI JAKO "UTWÓR ARCHITEKTONICZNY, ARCHITEKTONICZNO-URBANISTYCZNY, URBANISTYCZNY" NA PODSTAWIE USTAWY Z DN.4.02.1994r O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH (Dz.U.nr 80 z 2000r, poz.904).



**STAROSTA RADZIEJOWSKI W IMIENIU SKARBU PAŃSTWA**  
**ul. Kościuszki 17, 88-200 Radziejów**

PROJEKTANT	MGR INŻ KAMIL SERKOWSKI nr upr.: KUP/0055/POOS/13	podpis:
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ GRZEGORZ ŻANDARSKI nr upr.: POM/0040/POOS/14	podpis:

OBIEKT  
**BUDOWA PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW**  
**NA DZ. NR 11/16 W MIEJSCOWOŚCI CZOŁÓWEK, GM. RADZIEJÓW**

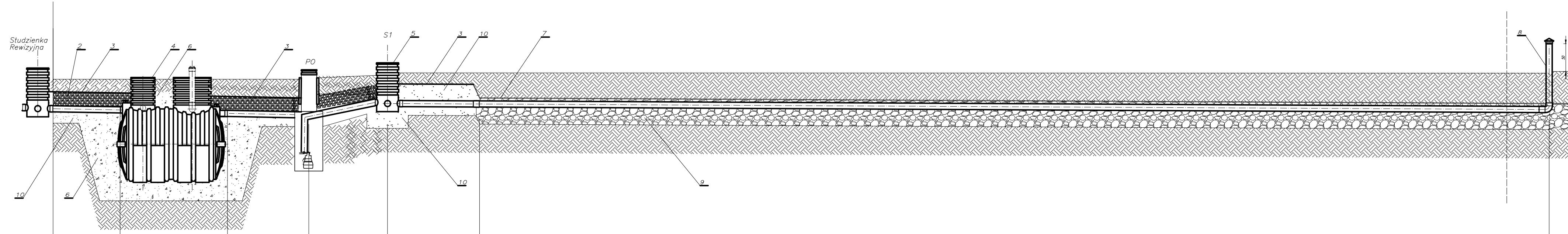
STADIUM  
**PROJEKT BUDOWLANY**

Tytuł rysunku  
**Przekrój poprzeczny, pionowy i poprzeczny**  
**zbiornika trójwarstwowego**

DATA WYDANIA: 05.2021r. SKALA - RYS. NR 2

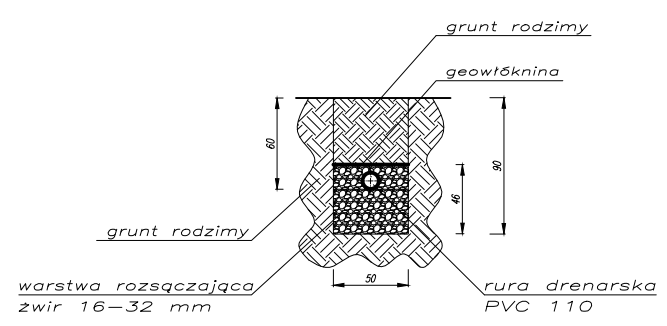
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. NINIEJSZY PROJEKT JEST PRZEDMIOTEM PRAWA AUTORSKIEGO I CHRONIONY JEST AUTORSKIMI PRAWAMI OSOBISTYMI I AUTORSKIMI PRAWAMI MAJĄTKOWYMI JAKO "UTWÓR ARCHITEKTONICZNY, ARCHITEKTONICZNO-URBANISTYCZNY, URBANISTYCZNY" NA PODSTAWIE USTAWY Z DN. 4.02.1994r. O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH (Dz.U.nr 80 z 2000r, poz.904).

Profil podłużny układu oczyszczalni ścieków (Przekrój A-A)



Rzędna terenu m npm.	101.4	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	
Rzędna dna kanału m npm.	99.44	99.25	99.25	99.25	99.25	99.25	99.25	99.25	99.25	99.25	99.25	99.25	99.25	99.25	99.25	99.25	99.25	99.25	99.25	
Zagłębienie m	1.96	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	
Długość/spadek		1.2 m / 2.0%		1.00 m	2.00 m / 2.2%	2.23 m / 2.2%	1.20 m / 1.1%	1.65 m / 1.1%	0.5%	18.19 m / 0.5%										
Srednica/materiał		DN160 PVC	osadnik gnilny	DN160 PVC	DNS0 PE	DN110 PVC				rura drenarska DN110 PVC										
Odległość	0.00	1.2		1.0	2.23	1.2	1.65	0.5	18.19											

Przekrój B-B



Nr	Ilość	Opis
1	1	Stalowa rura ochronna DN 150 wraz z przejściem szczelnym
2		Warstwa keramzytu o miąższości 25 cm
3		Taśma sygnalizacyjna (zielona)
4	1	Osadnik gnilny SOLID
5	3	Studzienka rozdzielcza Ø 380 mm
6		Podsypka i obsypka piaskowo-cementowa
7		Geowłóknina
8	10	Rura wywiewna PVC 110 PVC – wentylacja niska
9		Warstwa rozszczupająca – żwir 16-32 mm
10		Podsypka i obsypka piaskowa
11		Rura PVC 110 – wentylacja wysoka
12	1	Pion wentylacyjny – wentylacja wysoka
13	10	Złącza dwukielichowa PVC 110
14		Doprowadzenie do przewodów drenazowych – rura kielichowa PVC 110
15	13	Kolano kielichowe 90° PVC 110
16	5	Kolano kielichowe 45° PVC 110
17	10	Rura drenarska PVC 110

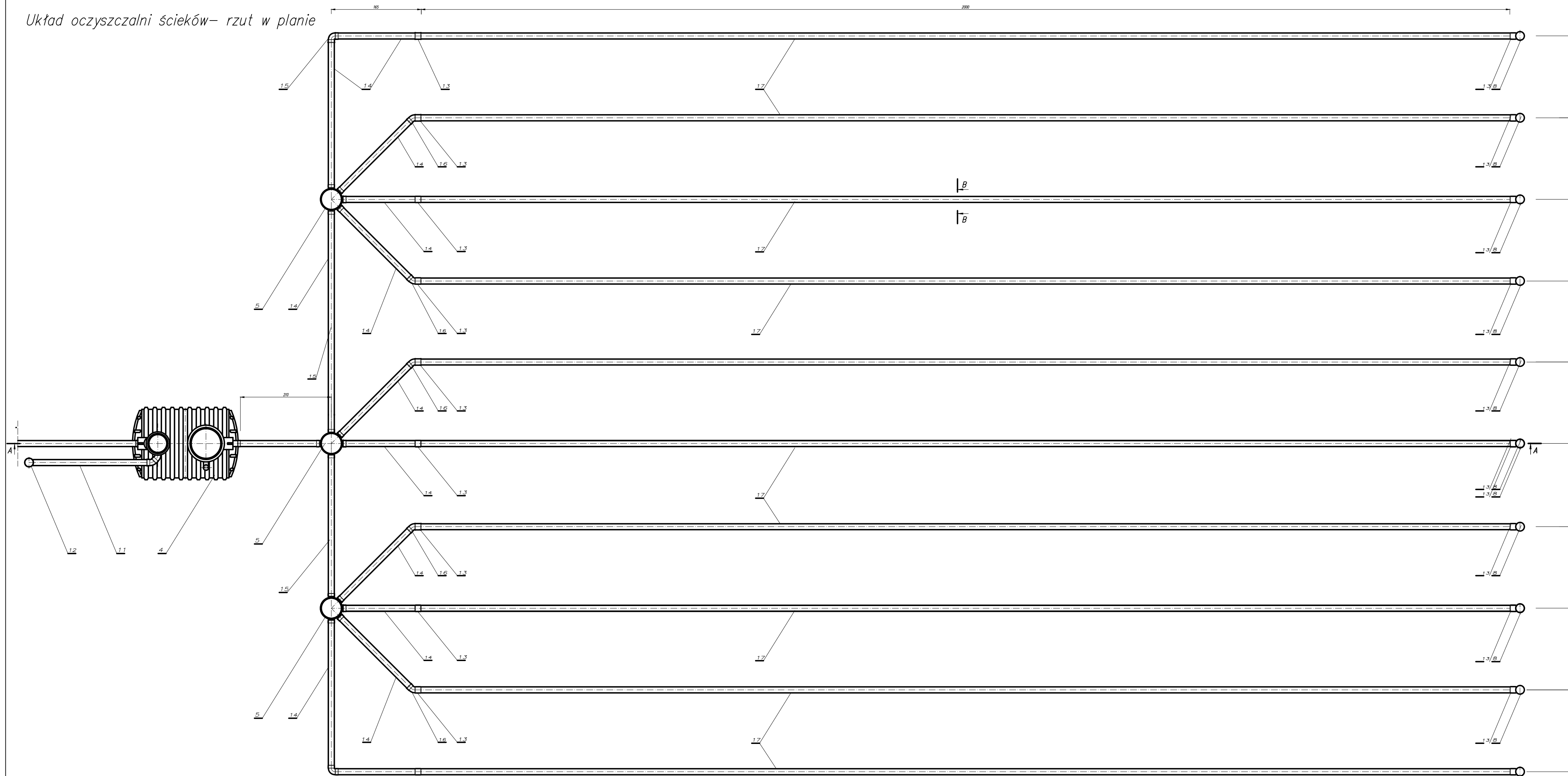
**STAROSTA RADZIEJOWSKI W IMIENIU SKARBU PAŃSTWA**  
ul. Kościuszki 17, 88-200 Radziejów

PROJEKTANT	MGR INŻ KAMIL SERKOWSKI nr upr.: KUP/0055/POOS/13	podpis:
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ GRZEGORZ ŻANDARSKI nr upr.: POM/0040/POOS/14	podpis:
<b>OBIEKT</b>		
<b>BUDOWA PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW</b> NA DZ. NR 11/16 W MIEJSCOWOŚCI CZOŁÓWEK, GM. RADZIEJÓW		
<b>STADIUM</b>		
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		
<b>TUTAJ RYSUNKU</b>		
<b>Profil podłużny i przekrój poprzeczny przez drenaż</b>		
DATA WYDANIA: 05.2021r.	SKALA -	RYS. NR 3

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. NINIEJSZY PROJEKT JEST PRZEDMIOTEM PRAWA AUTORSKIEGO I CHRONIONY JEST AUTORSKIMI PRAWAMI OSOBISTYMI I AUTORSKIMI PRAWAMI MAJĄTKOWYMI JAKO "UTWÓR ARCHITEKTONICZNY, ARCHITEKTONICZNO-URBANISTYCZNY, URBANISTYCZNY" NA PODSTAWIE USTAWY Z DN 4.02.1994r O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POWIATOWYCH (Dz.U. nr 90 z 2009r, poz.904).



Układ oczyszczalni ścieków- rzut w planie



Nr	Ilość	Opis
1	1	Stalowa rura ochronna DN 150 wraz z przejściem szczelnym
2		Warstwa keramzytu o miąższości 25 cm
3		Taśma sygnalizacyjna (zielona)
4	1	Osadnik gnilny SOLID
5	3	Studzienka rozdzielcza ø 380 mm
6		Podsypka i obsypka piaskowo-cementowa
7		Geowłóknina
8	10	Rura wywiewna PVC 110 PVC - wentylacja niska
9		Warstwa rozszczapająca - żwir 16-32 mm
10		Podsypka i obsypka piaskowa
11		Rura PVC 110 - wentylacja wysoka
12	1	Pion wentylacyjny - wentylacja wysoka
13		Złączka dwukielichowa PVC 110
14		Doprowadzenie do przewodów drenażowych - rura kielichowa PVC 110
15	13	Kolano kielichowe 90° PVC 110
16	5	Kolano kielichowe 45° PVC 110
17	10	Rura drenarska PVC 110

**STAROSTA RADZIEJOWSKI W IMIENIU SKARBU PAŃSTWA**  
ul. Kościuszki 17, 88-200 Radziejów

PROJEKTANT	MGR INŻ KAMIL SERKOWSKI nr upr.: KUP/0055/POOS/13	podpis:
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ GRZEGORZ ŻANDARSKI nr upr.: POM/0040/POOS/14	podpis:

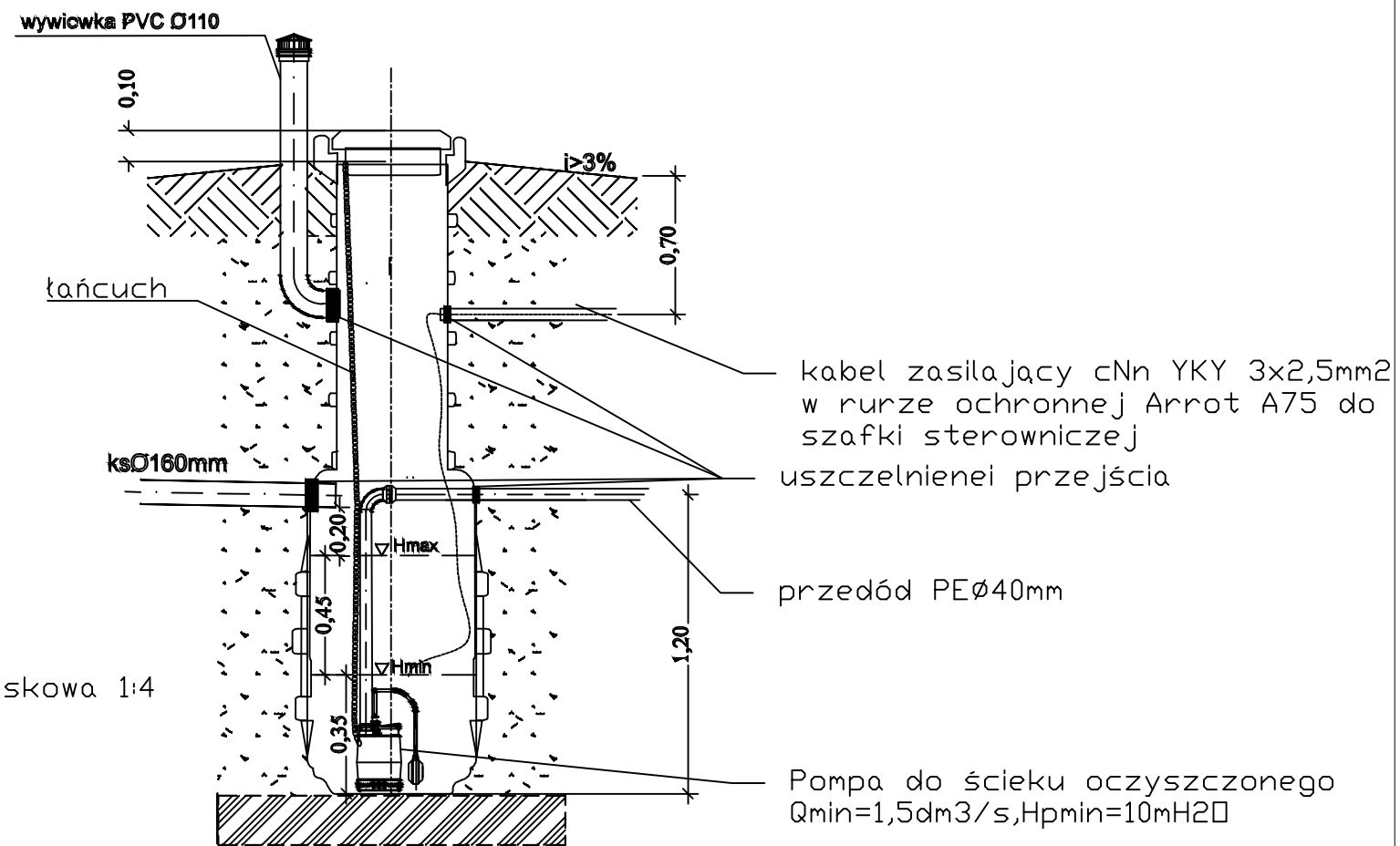
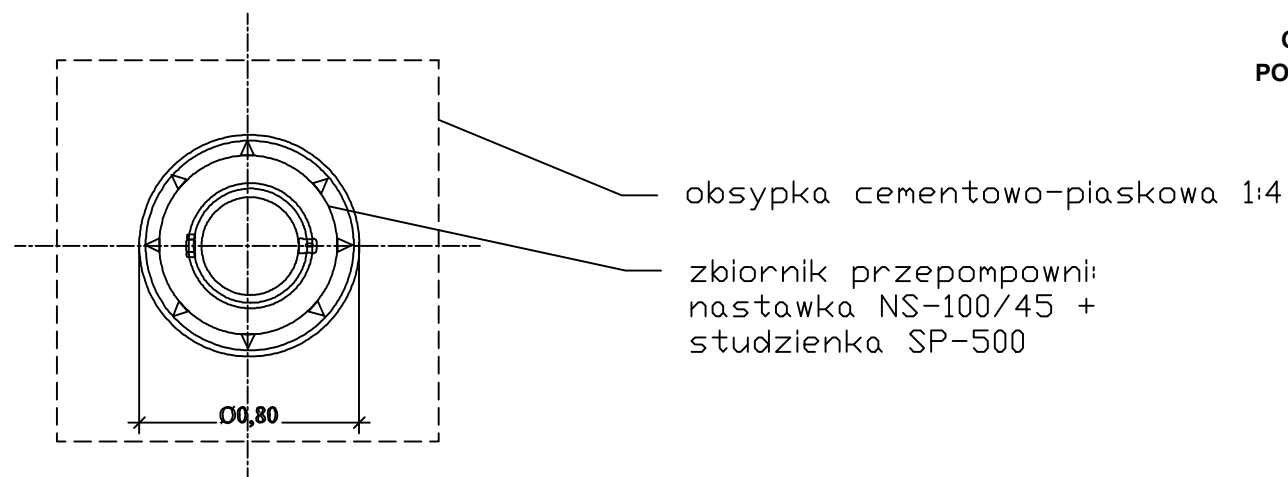
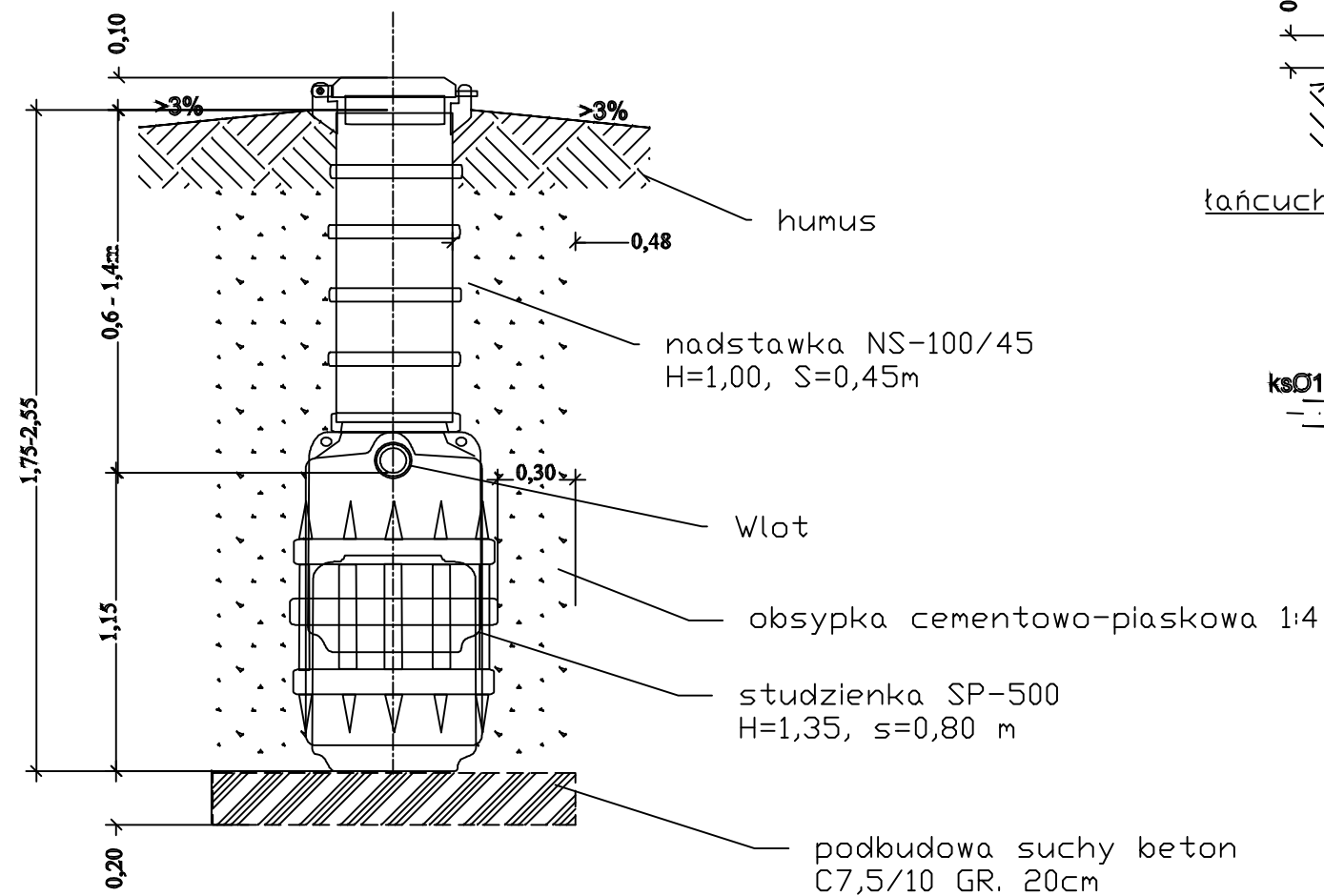
OBIEKT  
**BUDOWA PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW**  
NA DZ. NR 11/16 W MIEJSCOWOŚCI CZOŁÓWEK, GM. RADZIEJÓW

STADIUM  
**PROJEKT BUDOWLANY**

TUTUL RYSUNKU  
**Układ oczyszczalni ścieków - Rzut w planie**

DATA WYDANIA: 05.2021r. SKALA - RYS. NR 4

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. NINIEJSZY PROJEKT JEST PRZEDMIOTEM PRAWA AUTORSKIEGO I CHRONIONY JEST AUTORSKIMI PRAWAMI OSOBISTYMI I AUTORSKIMI PRAWAMI MAJĄTKOWYMI JAKO "UTWOR ARCHITEKTONICZNY, ARCHITEKTONICZNO-URBANISTYCZNY, URBANISTYCZNY" NA PODSTAWIE USTAWY Z DN. 4.02.1994r. O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POWIĘTYCH (Dz.U. nr 90 z 2000r., poz. 994).



**ZBIORNIK PRZEPOMPOWNI Z PEHD Ø800 MONOLITYCZNY, POMPA ZATAPIALNA Z PŁYWAKIEM DO ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH, RURY Z PRZEPOMPOWNI PE Ø50, ZŁĄCZKI Z USZCZELNIENIEM ORINGOWYM; POMPA OPUSZCZONA NA ŁAŃCUCHU NIERDZEWNYM MOCOWANYM NA STAŁE DO POKRYWY. ŁAŃCUCH POMPY ZABEZPIECZYĆ WĘZEM ELASTYCZNYM NA DŁUGOŚĆ 1M PRZY POMPIE**

**STAROSTA RADZIEJOWSKI W IMIENIU SKARBU PAŃSTWA  
ul. Kościuszki 17, 88-200 Radziejów**

PROJEKTANT	MGR INŻ KAMIL SERKOWSKI nr upr.: KUP/0055/POOS/13	podpis:
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ GRZEGORZ ŻANDARSKI nr upr.: POM/0040/POOS/14	podpis:

OBIEKT  
**BUDOWA PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW  
NA DZ. NR 11/16 W MIEJSCOWOŚCI CZOŁÓWEK, GM. RADZIEJÓW**

STADIUM  
**PROJEKT BUDOWLANY**

Tytuł rysunku  
**Przepompownia ścieków oczyszczonych**

DATA WYDANIA: 05.2021r. SKALA - RYS. NR 5

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. NINIEJSZY PROJEKT JEST PRZEDMIOTEM PRAWA AUTORSKIEGO I CHRONIONY JEST AUTORSKIMI PRAWAMI OSOBISTYMI I AUTORSKIMI PRAWAMI MAJĄTKOWYMI JAKO "UTWÓR ARCHITEKTONICZNY, ARCHITEKTONICZNO-URBANISTYCZNY, URBANISTYCZNY" NA PODSTAWIE USTAWY Z DN. 4.02.1994r. O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH (Dz.U.nr 80 z 2000r, poz.904).