

81

**PROJEKT TECHNICZNY  
DOZIEMNEGO ODCINKA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ  
ORAZ ZBIORNIKA BEZODPŁYWOWEGO SZAMBA DO BUDYNKU SANITARNO  
SZATNIOWEGO WRAZ Z INSTALACJAMI I URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi  
W MIEJSCOWOŚCI MAŁA NA DZIAŁKACH NR EWID. 829/4,832/3.**

**Inwestor:**  
Gmina Ropczyce  
39-100 Ropczyce ul. Krisego 1

**ADRES INWESTYCJI:**  
**Mała, dz. nr ewid. 829/4,832/3.**

**Projektant:** mgr inż. Andrzej Panek upr PDK/0003/POOS/08

**Sprawdzający:** mgr inż. Elżbieta Kogut upr S3/91

mgr inż. Andrzej Panek  
uprawnienia budowlane do projektowania  
robot budowlanych, w tym projektowania  
instalacji w zakresie kanalizacji sanitarnej  
wzrosty, budowlanych, w tym projektowania  
Nr PDK/0003/POOS/08

mgr inż. Elżbieta Kogut  
Upr. bud. nr S-233/83, S-3/91, Os-3/91  
Rzeszów ul. W. Świadka 3/131

**DATA OPRACOWANIA: CZERWIEC 2022 R.**

## OPIS TECHNICZNY

### Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- zlecenie inwestora,
- wizja w terenie,
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. 2015 poz. 1422.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. 2018 poz 1935
- Rozporządzenie Rady Ministrów dnia 18.12.1996 w sprawie urządzeń zaopatrzenia w wodę i urządzeń kanalizacyjnych Dz. U. Nr 15 poz. 716,

### II Zakres opracowania.

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie doziemnego odcinka wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej od budynku sanitarno- szatniowego w miejscowości Mała na działkach o numerze ewidencyjnym 829/4, 832/3 do zbiornika bezodpływowego o łącznej długości wynoszącej 15,0 mb Ø 160x4,0 PCV-U.

### III Projekt zagospodarowania terenu.

#### 1. Stan istniejący.

Inwestor planuje budowę budynku sanitarno- szatniowego w miejscowości Mała. Doziemny odcinek wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej zostanie zakończony w zbiorniku bezodpływowym na działce Inwestora.

#### 2. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Niniejszy projekt techniczny obejmuje wykonanie doziemnego odcinka wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej od zbiornika bezodpływowego do budynku sanitarno- szatniowego w miejscowości Mała o łącznej długości 15,0 mb PCV-U Ø 160x 4,0 mm wg PN-EN 1401:1999 z rur litych. Rury należy łączyć na uszczelkę gumową.

#### 3. Wpływ inwestycji na środowisko.

Projektowany doziemny odcinek wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej nie stanowi potencjalnego zagrożenia dla środowiska naturalnego.

#### 4. Odległości bezpieczne.

Trasa doziemnego odcinka wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej uwzględnia wymogi określające odległości bezpieczne od innych nadziemnych i podziemnych obiektów terenowych.

### IV Projekt techniczny doziemnego odcinka wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej - opis techniczny.

#### 1. Trasa doziemnego odcinka wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Zgodnie z ustaleniami, włączenie projektowanego doziemnego odcinka wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej nastąpi do zbiornika bezodpływowego na działkach nr ewid. 829/4 i 823/3.

Miejsce włączenia, przebieg trasy, średnice, długości i wzajemne odległości pokazano na planie zagospodarowania terenu w skali 1:500 rys. nr 1.

## 2. Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wykonać tyczenie tras zgodnie z planem sytuacyjnym stanowiącym rys nr 1.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z BN-83/8836-02 oraz PN-86/B- 02480. Przed przystąpieniem do prac należy wykonać ręczne odkrywki istniejącego uzbrojenia podziemnego jak: kabel energetyczny, gazociąg.

Wykopy wykonywać ręcznie lub mechanicznie o ścianach pionowych. Wykopy należy dodatkowo zabezpieczyć przez deskowanie ażurowe lub pełne w zależności od głębokości. Kolejnym etapem jest wykonanie podsypki piaskowej o grub. min 15 cm. Rury kanalizacyjne układać należy zgodnie ze spadkami oznaczonymi na rys. nr 2. Po ułożeniu rurociągu należy wykonać obsypkę ręcznie gruntem rodzimym lub piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury zagęszczając ręcznie. Zasyp należy prowadzić równomiernie po obu stronach rury, aby zapobiec jego przesunięciu. Pozostałą część wykupu zasypać gruntem rodzimym, jeżeli układane są one w gruntach piaszczystych lub piaszczysto gliniastych lub żwirowych niezawierających kamieni, korzeni i innych przedmiotów wielkogabarytowych wykonując to warstwami. Należy pamiętać by nie wykonywać od razu całego zasypu sprzętem mechanicznym tj. spychaczem lub koparką.

Przed zasypaniem sporządzić inwentaryzację geodezyjną.

## 3. Warunki techniczne wykonania i odbioru.

### 3.1 Wykonywanie połączeń

Rury, kształtki oraz studzienki kanalizacyjne z PVC-U przeznaczone są do łączenia przez kielichy z usytuowaną w rowku uszczelką z elastomeru. Łączenie polega na wciskaniu bosego końca rury w kielich z uszczelką. Wymiary kielicha i uszczelki są tak dobrane, że wykazują absolutną szczelność przy niskich i wysokich ciśnieniach wewnętrznych. Połączenia te nie są dostosowane do przenoszenia sił osiowych, lecz w przypadku układania ich w ziemi możliwość wysunięcia rury z kielicha przy ciśnieniu do 5 m słupa wody w praktyce nie występuje. Bloki oporowe na łukach, trójkach czy zaślepkach wymagane są jedynie przy przewodach ciśnieniowych. Prawidłowe wykonanie połączenia wymaga, aby bosy koniec rury lub kształtki był sfazowany pod kątem 30° do połowy grubości rury i pokryty środkiem poślizgowym na bazie silikonu lub mydła bezpośrednio przed wciśnięciem w kielich. Rury i kształtki wykonane fabrycznie mają zukosowane bosa końce i nie wymagają dodatkowej obróbki. Przy wykonywaniu połączeń rurowych zachodzi często konieczność skracania rur kielichowych. Cięcie rur wykonujemy prostopadłe do osi i wówczas obcięty koniec rury należy fazować za pomocą pilnika - zdzieraka. Należy również smarować pierścień gumowy po starannym sprawdzeniu jego ułożeniu w rowku. Nie wolno stosować olejów lub smarów jako środka poślizgowego. Należy również sprawdzić, czy pierścień i rowek nie są zanieczyszczone. W przypadku zanieczyszczenia, np. piaskiem, należy pierścień wyjąć z rowka, zanurzyć w wodzie z mydłem. Wyczyścić również rowek i ponownie wstawić pierścień zwracając uwagę na odpowiednią stronę jego wstawienia. Bosy koniec rury powinien mieć zaznaczoną głębokość wcisku w kielich. Nieprawidłowe jest zestawianie połączeń do oporu. Głębokość montażowa wcisku powinna dawać możliwość kompensacji wydłużeń rur przy zmianach temperatur przepływających ścieków. W praktyce przyjmuje się, że głębokość wcisku bosej rury w kielich powinna być o 0,5-1 cm mniejsza od maksymalnej głębokości kielicha. W systemie łączenia rur kielichowych, pomimo że nie jest to konieczne, dobrą praktyką jest wykonywanie połączeń w ten sposób, żeby bosa końce rur wciskane były w kielichy zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków.

### 3.2 Układanie rur.

Dno wykopu powinno być starannie wyrównane i oczyszczone z wystających ostrych przedmiotów i kamieni. Jeżeli grunt nie jest odpowiedni, to należy podkład na głębokości 10-15 cm wymienić. Rury powinny być układane na przygotowanym podłożu wzdłuż osi środka wykopu w linii prostej. Możliwe jest nieznaczne odchylenie przewodu od osi, wynikające z niewielkiego odchylenia w kielichu na połączeniu z uszczelniającym pierścieniem gumowym oraz przez uzyskanie krzywizny rury na większej jej długości. Odchylenie w kielichu w praktyce nie przekracza 1°. Natomiast uzyskanie niewielkiej krzywizny rury możliwe jest dla średnic 110-160 mm, Rury o średnicach od 200 mm uważane są za rury sztywne i nie powinny być poddawane żadnym wyginaniom w warunkach budowy. Do wykonywania połączeń należy używać urządzenia dźwigniowego do wciskania. Można również używać klocka drewnianego i dźwigni. Należy zwracać szczególną uwagę na prawidłowe usytuowanie w rowku uszczelki, aby nie dopuścić do jej przemieszczenia lub uszkodzenia. Bardzo ważną czynnością jest sposób zasypywania ułożonych przewodów. Nie wolno używać do bezpośredniego otoczenia (w strefie 15 cm pod przewodem i 30 cm po bokach i nad przewodem) gruntu zbrylonego w wyniku zamrożenia. Niedopuszczalne jest również zalewanie rur betonem. Skorupa betonowa przekształca sprężystą rurę w sztywną, bez możliwości odkształceń, która łatwo ulega pęknięciu w przypadku osiadania lub innych ruchów podłoża. Przy dużych obciążeniach statycznych oraz dynamicznych ważne jest dobranie rury o odpowiedniej sztywności (grubości), aby deformacja początkowa nie przekraczała 5%. Przewody obciążone w sposób ciągły ciśnieniem wewnętrznym ulegają mniejszej deformacji niż przewody bezciśnieniowe.

Pierwsza warstwa gruntu wypełnienia bocznego rury powinna być położona do wysokości połowy średnicy przewodu i dobrze zagęszczona. Dla rur o średnicy do 250 mm zwykle wystarczającym sposobem jest ręczne zagęszczanie i udeptywanie. Następnie należy układać dalsze warstwy gruntu o grubości 7,5 cm i zagęszczać je po bokach rury. Dopiero po zasypaniu warstwy 15 cm ponad wierzch przewodu można grunt użyty do zasyпки zagęszczać lekkimi ubijakami ręcznymi. Przystosowaniu materiału podatnego na samozagęszczanie (żwir, gruboziarnisty piasek) można zasypanie ponad wierzchem przewodu (15 cm) wykonać jedną warstwę. Deskowanie wykopu powinno być usuwane stopniowo podczas wypełniania bocznego przewodu i ponad wierzch przewodu tak, aby nie powstawały niezagęszczone przestrzenie w strefie przewodu.

### 3.3. Wykonanie zbiornika bezodpływowego na ścieki sanitarne.

Projektowany zbiornik dwukomorowy z typowych elementów tj. kręgów żelbetowych prefabrykowanych o średnicy Ø 1200 mm posadowiony na głębokości ok. 3,0 m od poziomu terenu. Połączenie między poszczególnymi zbiornikami należy wykonać z rur plastikowych o średnicy 160 mm. Posadowienie zbiorników należy wykonać poprzez zastosowanie następującej technologii: jako podkład z betonu B10 o grubości 10 cm. Dno należy wykonać z betonu B 12,5 grubości 20 cm z dodatkiem Hydrobetonu w ilości 1,5 % wagi cementu.

Ściany kręgów układać na zaprawie cementowej. Górę studzienek wykonać jako płytę nastudzienną Ø 1200 mm włązy typu lekkiego Ø 600 lub alternatywnie ciężkiego w przypadku lokalizacji szamba w ciągu linii komunikacyjnej.

Doprowadzenie ścieków należy wykonać z rur PCV Ø 160 ze spadkiem od budynków. Wewnątrz studzienek należy umocować stopnie włazowe lub klamry. Wentylację zbiornika należy zapewnić poprzez rurę wywiewną 100/150 wg PN -57/H-74095.

Izolację od zewnątrz 2x BITIZOL R+P. Dno przy ścianach kręgów, rura wywiewna, rura doprowadzająca ścieki, rury połączeniowe zbiorników przy przejściu przez kręgi należy uszczelnić kitem asfaltowym. Po wykonaniu robót izolacyjnych zbiorniki należy obsypać

gruntem rodzimym z ubiciem warstwami co 30 cm. Szczegóły dotyczące wykonania szamba pokazano na rysunku.

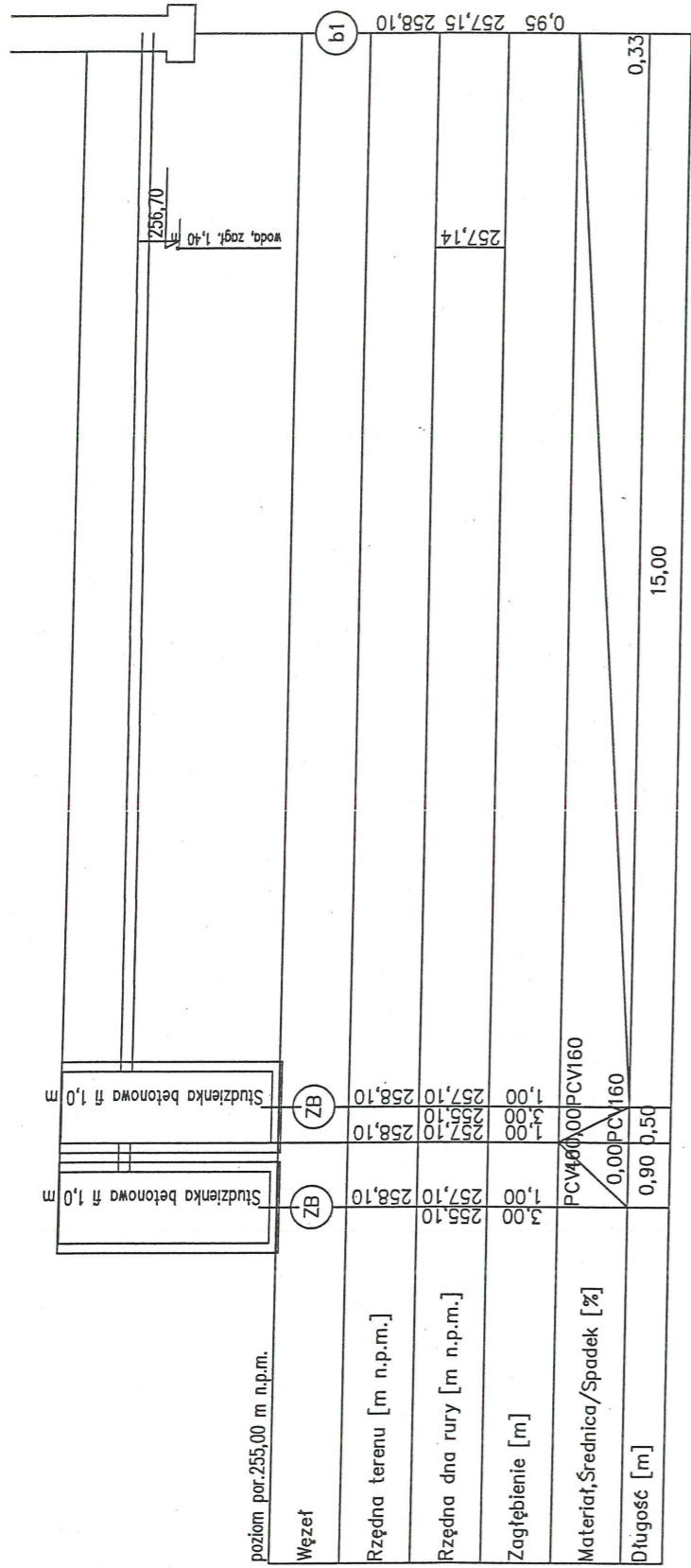
#### 4. Uwagi końcowe.

Wykonawca powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje, dysponować odpowiednim sprzętem i oprzyrządowaniem.

Całość prac należy wykonać zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi podłączenia do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej, niniejszym opracowaniem, obowiązującymi normami, przepisami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

mgr inż. Andrzej Panek  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robótami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  
Nr PDM/0003/PD/OS/04, S 94/99

mgr inż. Elżbieta Kogut  
Upr. bud. nr S-23000, S-3/01, OS-3/01  
Rzeszów ul. Wł. Świądka 3/131



Projekt budowlany budowy budynku mieszkalnego  
wraz z infrastrukturą techniczną na działce nr ew. 131/8 w m Bukowiec

Przyłącz kanalizacji sanitarnej profil

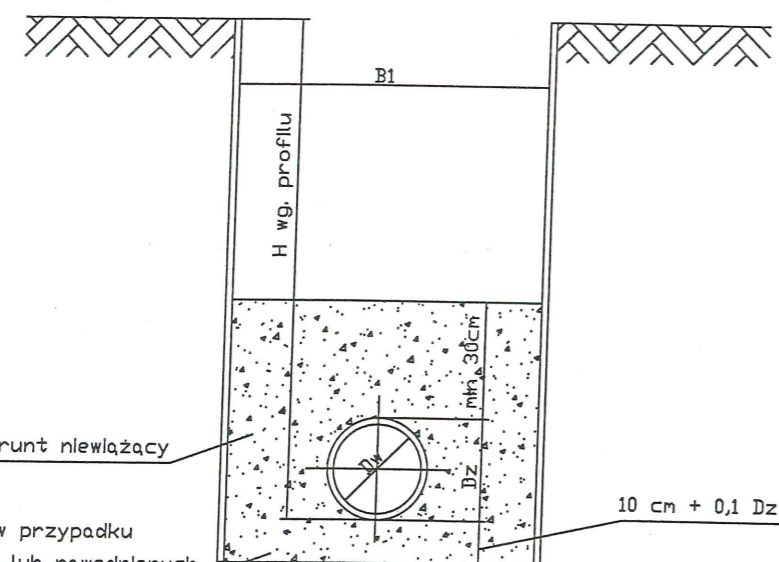
PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej Panek PDK/0003/P00S/08

Inwestor : Krystian Selwa, Bukowiec 111, 36-100 Kolbuszowa

Data: 06.2020

SKALA [Y/X]: 1: 100/100

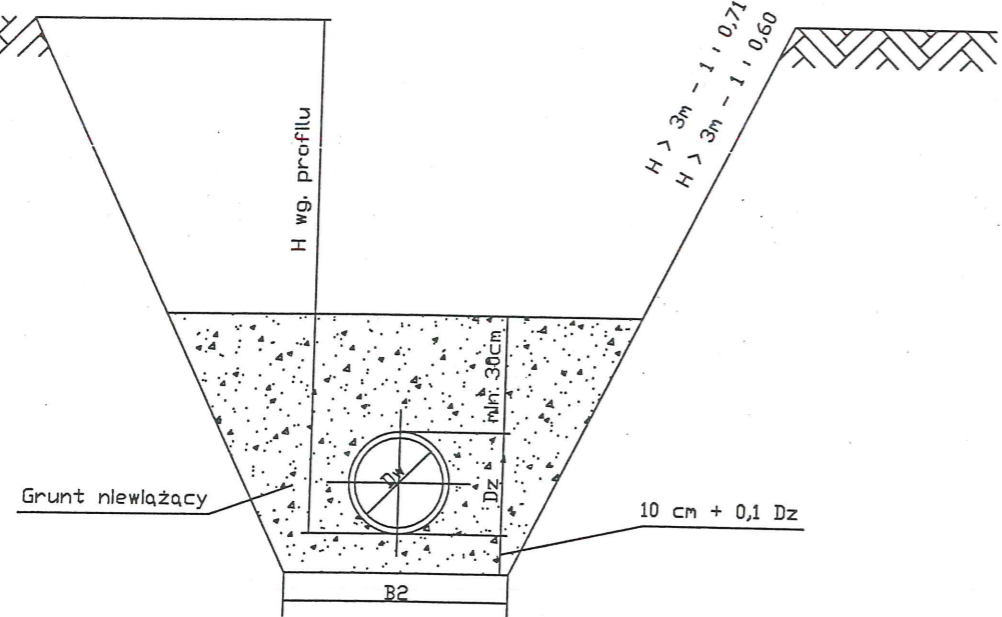
RYS. NR 1



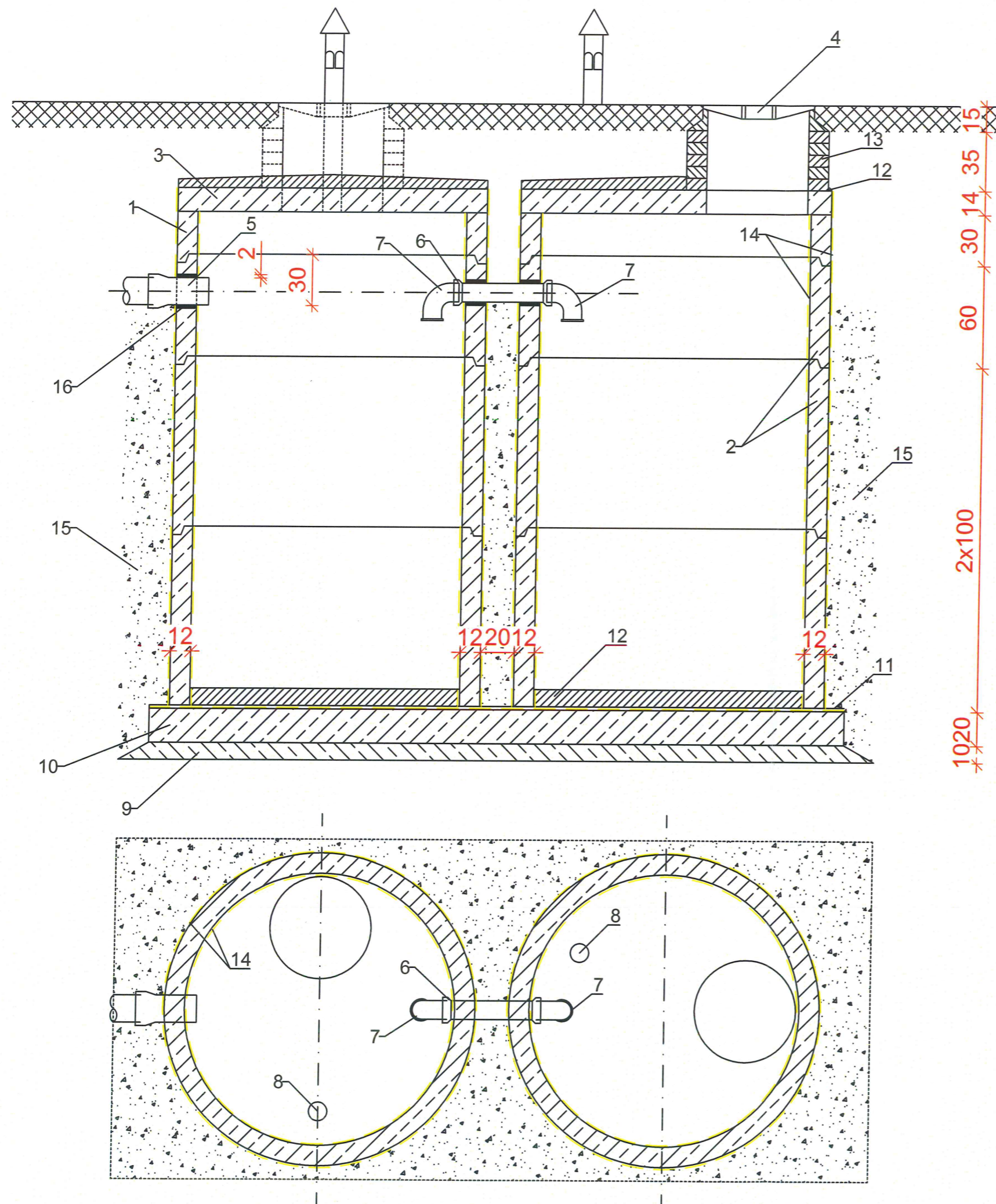
Dw	Dz	B1	B2
mm	mm	cm	cm
152	160	90	56
190	200	100	60
214	225	105	65

Ustabilizowane dno - w przypadku gruntów słabonośnych lub nawodnionych stabilizować przez wykonanie podbudowy z tłucznia i płasku

$H > 3m - 1 : 0,71$   
 $H > 3m - 1 : 0,60$



<b>Nazwa i adres obiektu budowlanego:</b> Projekt techniczny budynku sanitaro-szatniowy wraz z infrastrukturą techniczną w m. Mała na działkach o numerze ewidencyjnym 829/4 i 823/3.		
Inwestor i adres: Gmina Ropczyce 39-100 Ropczyce ul. Krzyskiego 1		
Lokalizacja: Mała działki o numerze ewidencyjnym 829/4, 832/3.		
Nazwa rys.: Tytuł: doziemny odcinek instalacji kanalizacji sanitarnej - wykop		
Projektował: mgr inż. Andrzej Panek upr nr PDK/0003/POOS/08		
Sprawdzający: mgr inż. Elżbieta Kogut upr nr S 3/91		
Data:	czerwiec 2022	Skala: 1:100



## OZNACZENIA

1.	KRĘGI BETONOWE H = 30cm
2.	KRĘGI BETONOWE H = 60cm, 100cm
3.	PŁYTA POKRYWOWA
4.	WŁĄZ KANAŁOWY TYPU CIĘŻKIEGO
5.	KRÓCIEC PVC 160
6.	KRÓCIEC PVC 110
7.	KOLANKO PVC 110/160
8.	WYWIEWKA PVC 110/160
9.	PODŁOŻE Z BETONU KLASY B 7,5
10.	PŁYTA Z BETONU KLASY B 15
11.	IZOLACJA POZIOMA 2 x PAPA Z TKANICY TECH. NA LEPIKU ASFALTOWYM
12.	ZAPRAWA CEMENTOWA MARKI 8 Mpa
13.	PODMURÓWKA Z CEGŁY KANAŁ. 15 Mpa NA ZAPRAWIE CEM. MARKI 8 Mpa
14.	IZOLACJA PIONOWO BITIZOL 2R+PG
15.	GLINKA PLASTYCZNA GR. 20 cm
16.	KIT ASFALTOWY 8 cm OD WEWNĄTRZ KIT TRWALE PLASTYCZNY 4 cm OD ZEWNĄTRZ

### UWAGI PRZYŁĄCZE KANALIZACYJNE:

- PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO WYKONYWANIA ROBÓT SPRAWDZIĆ RZĘDNE TERENU, RZĘDNE UZBROJENIA PODZIEMNEGO W MIEJSCACH SKRZYŻOWAŃ Z PROJEKTOWANĄ SIECIĄ.
- ROBOTY ZIEMNE W REJONIE ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH NALEŻY WYKONAĆ RĘCZNIE ZE SZCZEGÓLNĄ OSTROŻNOŚCIĄ.
- PRZEWODY PVC POWINNY BYĆ UKŁADANE ZGODNIE Z ZALECENIAMI I WYMOGAMI PODANYMI PRZEZ PRODUCENTÓW RUR.
- PRZEWODY UKŁADANE PONIŻEJ STREFY PRZEMARZANIA OCIEPILIĆ.
- DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE SZAMBA KWADRATOWEGO Z ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH, POD WARUNKIEM ZACHOWANIA PORÓWNYWALNEJ OBJĘTOŚCI ZBIORNIKA.

### PROJEKT DOZIEMNEGO ODCINKA INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ DO BUDYNKU SANITARNO- SZATNIOWEGO W MIEJSCOWOŚCI MAŁA

Inwestor:  
Gmina Ropczyce, ul. Krisego 1, 39-100 Ropczyce

Lokalizacja:  
MAŁA DZIAŁKI NR EWID. 829 /4,832 /3

Nazwa rys.:  
DOZIEMNY ODCINEK INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ - ZBIORNIK  
BEZODPŁYWOWY

	Zespół projektowy	Branża	Podpis
Projektował:	mgr inż. ANDRZEJ PANEK Upr. nr PDK/0003/POOS/08	Instalacje sanitarne	
SPRAWDZAJĄ CY	mgr inż. ELŻBIETA KOGUT Upr. nr S 3/91	Instalacje sanitarne	

DATA

CZERWIEC 2022

SKALA 1:25