

# OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego budowy instalacji kanalizacji deszczowej po terenie dla budynku użyteczności publicznej oraz placów postojowych i chodnika.

Inwestor: Powiat Brzozowski

Siedziba: ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów

Lokalizacja: Jednostka ewidencyjna: **Brzozów**

Obręb ewidencyjny: **Brzozów dz. Nr 1077/16**

## Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora.
- Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500 z geodezyjną inwentaryzacją uzbrojenia podziemnego.
- Mapa orientacyjna w skali 1:10 000
- Wizja lokalna w terenie i inwentaryzacja uzupełniająca do celów projektowych.
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Obowiązujące przepisy i normatywy.

## I. KANALIZACJA DESZCZOWA

### 1. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

#### 1.1. Stan istniejący i rozwiązania projektowane.

Instalacja kanalizacji deszczowej po terenie o łącznej długości ok. 222m odprowadzała będzie ścieki deszczowe lub roztopowe z budynku usługowego o funkcji handlowej oraz z placów manewrowych i chodników stanowiących integralną część zagospodarowania wokół budynku.

Projekt budowlany omawianego zamierzenia inwestycyjnego przewiduje docelowo odprowadzenie wód opadowych lub roztopowych do rzeki Stobnica.

W ramach zadania projektuje się system kanalizacji deszczowej, w którego skład wchodzi: studnie rewizyjne, separator, wpusty deszczowe, rury kanalizacyjne oraz przykanaliki.

Zadanie inwestycyjne ma na celu uregulowanie gospodarki ścieków deszczowych na terenie inwestycji.

## **2. CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁÓW MONTAŻOWYCH I KONSTRUKCJI OBIEKTÓW.**

### **2.1. Elementy kanalizacji deszczowej.**

#### **2.2. Rurociągi**

Kanalizację deszczową (odprowadzenie wód opadowych oraz roztopowych z dachu budynku oraz terenu utwardzonego) należy wykonać z rur litych PVC  $\varnothing 160\text{-}200\text{mm}$  - szereg średni „SDR 11” rodzaj „P,,,; kanalizacyjnych – posiadających ważną aprobatę techniczną; o sztywności obwodowej SN 8 kPa; łączonych na uszczelkę gumową na wcisk. W przypadku posadowienia rurociągów na głębokości mniejszej niż 1,40m przewody należy zastosować otulinę styropianową odporną na wilgoć.

Rury układać zawsze kielichami w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu. Poszczególne rury należy unieruchomić poprzez obsypanie ziemią lub piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbić z obu stron, aby rura nie mogła zmienić swego położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy. Przy układaniu kanału należy zachować prostoliniowość osi zarówno w płaszczyźnie pionowej jak i poziomej.

#### **2.3. Studzienki**

Na projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej zaprojektowano studzienki inspekcyjne o średnicy  $\varnothing 315$  – 3szt,  $\varnothing 600$  – 8szt Studnie inspekcyjne należy wyposażać we włazy żeliwne typu ciężkiego, należy zastosować pierścienie odciążające. W terenach zielonych zastosować teleskopy i pokrywy typu A125, w drogach i w terenach z przewagą ruchu kołowego typu D400. Posadowienie studzienek na materiałach sypkich o grubości 50cm. Schematy studni rewizyjnych przedstawiono w części rysunkowej niniejszej dokumentacji.

#### **2.4. Wpusty uliczne**

Zaprojektowano 12 wpustów ulicznych o wymiarach 600x900 mm z osadnikiem o wysokości min. 0,50m wyposażone w prefabrykowane podstawy, kręgi betonowe stanowiące nadbudowę oraz pierścien odciążający pierścien utrzymujący, z wpustami ulicznymi żeliwnymi. Żeliwne wpusty uliczne kołnierzowe klasy D400.

#### **2.5. Przykanaliki**

Przykanaliki od rur spustowych deszczowych z dachu budynku zaprojektowano z rur PVC  $\varnothing 160\text{mm}$  łączonych w systemie Serwer Lock. Na rurach spustowych należy zamontować czyszczaki.

#### **2.6. Separator substancji ropopochodnych.**

W celu zminimalizowania obecności substancji ropopochodnych w ściekach deszczowych czy roztopowych spływających z terenów utwardzonych i parkingu dobrano separator substancji ropopochodnych OKSYDAN PB 6/60-1,2 ze zintegrowanym osadnikiem oraz bypassem.

Przepływ nominalny : 6 l/s

Przepływ max.: 60 l/s

Separator należy wykonać w szczelnym zbiorniku o pojemności 600l o wysokiej klasie betonu. Winna być zapewniona wysoka klasa wodoszczelności W-8 i mrozoodporności F-150 oraz posiadać wysoka wytrzymałość konstrukcyjną. Maxymalna głębokość posadowienia nie powinna przekroczyć głębokości 6,0m.

Wszystkie elementy wewnętrzne dobrego separatora winny wykonane być z materiałów odpornych na działanie korozji substancji ropopochodnych oraz ścieków.

## **1. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT**

### **3.1 Próby i odbiory.**

Kanał po ułożeniu w wykopie, ale przed zasypaniem należy poddać próbie szczelności.

#### **3.1.1 Próba szczelności na eksfiltrację.**

Przewody kanalizacyjne należy poddać badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu oraz infiltrację wód gruntowych do przewodu.

Jako pierwsze badanie należy wykonać próbę szczelności na eksfiltrację:

1. Próbę należy przeprowadzić odcinkami o długości równej odległości między studniami rewizyjnymi.
2. Cały badany odcinek przewodu powinien być zastabilizowany przez wykonanie obsypki, a w miejscach łuków i dłuższych odgałęzień, czasowo zabezpieczony przez rozszczelnieniem się złącz podczas wykonywania próby szczelności.
3. Producent dopuszcza zakrycie gruntem (obsypką) całych rurociągów przed wykonaniem prób szczelności.
4. Wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepione przy pomocy balonu gumowego, korka lub tarczy odpowiednio uszczelnionych oraz umocowanych w sposób zabezpieczający złącza przez rozluźnieniem podczas próby.
5. Podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu.
6. Poziom zwierciadła wody w studzience wyżej położonej, powinien mieć rzędną niższą co najmniej 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu przy dolnej studzience.
7. Po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu w studzience górnej poziomu zwierciadła wody na wysokości 0,5 m ponad górną krawędzią otworu wylotowego, należy przerwać dopływ wody i tak całkowicie napełniony odcinek przewodu pozostawić przez 1 godzinę w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody w studzienkach.
8. Po tym czasie, podczas trwania próby szczelności, nie powinno być ubytku wody w studzience górnej. Czas próby wynosi:
  - 30 min – dla odcinka przewodu do 50 m,

- 60 min – dla odcinka przewodu powyżej 50 m.

### **3.1.2 Próba szczelności na infiltrację.**

Złącza kielichowe z uszczelnieniem w postaci uszczelki gumowej o specjalnej konstrukcji posiadają działanie dwustronne o jednakowej jakości, tj. zabezpieczają szczelność w obu kierunkach zarówno przy eksfiltracji, jak i infiltracji.

Pozytywna próba szczelności na infiltrację wskazuje również, że przewód zachowuje szczelność na infiltrację, wobec czego wykonywanie jej może zostać zaniechane.

## **3.2 Roboty ziemne**

### **3.2.1 Podbudowa**

Podbudowę wykonać z piasku, o grubości 0,15 m. Podbudowa winna być zagęszczona mechanicznie. W tym celu należy:

- ręcznie pogłębić wykop do projektowanej rzędnej podanej na profilu podłużnym
- ręcznie pogłębić wykop o 0,15 m i szerokość ok. 0,40 m
- nasypać na dno piasek gr. 0,15 m a w przypadku słabej nośności podłoża żwir i piasek w stosunku 1 : 0,3
- zawibrować podłoże wibratorem spalinowym powierzchniowym przesuwany ręcznie.

Gdyby w wykopie nastąpił silny dopływ wody stosować podbudowę żwirową o granulacji 5 + 10 mm. Dno wykopu wykonanego w gruncie skalistym wyrównać podsypką piaskową grubości 0, 15 m dobrze zagęszczoną wibratorem (ułożenie rur na dnie takiego wykopu bezwzględnie podlega protokołarnemu odbiorowi przez Inspektora Nadzoru).

W przypadku przekroczenia głębokości 1,0m posadowienia przewodu kanalizacyjnego wykonać umocnienie pionowych ścian wykopu w postaci zastosowania szalunku pełnego. Przy wykonawstwie należy przestrzegać normę branżową PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Wykopy „przebrane” bezwzględnie zasypać mieszanką tłuczniowo – piaskową w stosunku 1:0,6 PN-92/B-10735.

Przy odspajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń:

1. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie.
2. Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od projektowanego o około 5 cm, a w gruntach nawodnionych o około 20 cm wyższym.
3. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie należy pozostawić warstwę gruntu, ponad projektowaną rzędną dna wykopu, o grubości co najmniej 20 cm, niezależnie od rodzaju gruntu. Nie wybraną warstwę gruntu należy sunąć z dna wykopu, najlepiej sposobem ręcznym.
4. Z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać, a następnie przystąpić do wykonywania podłoża, zgodnie z dokumentacją techniczną.

5. W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia) rodzimego podłoża w dnie wykopu. W tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie, możliwie szybko, nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu.
6. Grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu, zastępując je wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości (po zagęszczeniu), co najmniej 15 cm. Ten sam rodzaj podłoża należy wykonać w sytuacji, kiedy doszło do przegłębienia dna wykopu, tj. wybrania warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia rurociągu.
7. Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w marę układania kolejnych odcinków rurociągu.
8. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej  $\frac{1}{4}$  swego obwodu, tzn. należy bardzo starannie zagęścić grunt.
9. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównywania kierunku ułożenia przewodów.
10. Do budowy przewodu należy stosować tylko elementy niewykazujące uszkodzeń na ich powierzchniach (np. wgnieceń, pęknięć, rys).

### **3.2.2 Wypełnienie wykopu i zagęszczenie gruntu**

Wypełnienie wykopu należy wykonywać w dwóch etapach:

- wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury, czyli tzw. obsypka rurociągu;
- wypełnianie wykopu nad strefą ochronną rury, czyli tzw. zasypka rurociągu.

### **3.2.3 Obsypanie rurociągu**

Przy odspajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń:

1. Obsypkę wykonywać z gruntu mineralnego, sypkiego (zwykle piasku lub żwiru), którego wielkość ziaren, w bezpośredniej bliskości rury, nie powinna przekraczać 10 % nominalnej średnicy rury, lecz nigdy nie może być większa niż 60 mm (nawet dla dużych rur).
2. Materiał obsypki nie może być zmrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.
3. W celu zapewnienia całkowitej stabilności rurociągu, konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą. Do ubijania warstw obsypki nad rurą można użyć ubijaków drewnianych.
4. Obsypkę wykonywać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając. Grubość warstw nie powinna przekraczać  $\frac{1}{3}$  średnicy rury lub nie powinna być większa niż 30 cm.
5. Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu, zwracając przy tym uwagę na staranne wypełnienie wykopu i zagęszczenie przestrzeni zajmowanej uprzednio przez umocnienie wykopu.

6. Nie należy usuwać ścianek szczelnych, zastosowanych ze względu na warunki gruntowej i wysoki poziom wód gruntowych.
7. Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu, tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu, co najmniej 30 cm ponad wierzch rury.
8. Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek.
9. W przypadku płytkiego posadowienia przewodów przyłączy kanalizacji sanitarnej należy zastosować obsypkę keramzytową.

#### **3.2.4 Zagęszczenie gruntu**

Sposób osiągnięcia stopnia zagęszczenia 85% (wartość wg zmodyfikowanej próby Proctora) dla wibratora płytowego ręcznego wynosi 1 cykl przeciągania dla warstwy 20 cm. Podczas wykonywania zagęszczenia należy przestrzegać następujących zasad:

1. Przy ręcznym zagęszczaniu (przez ubijanie lub udeptywanie) maksymalna grubość warstw obsypki nie powinna być większa niż 10-15 cm; przy zagęszczaniu mechanicznym — maksymalna grubość warstw nie powinna przekraczać wartości 20 cm dla żwiru i piasku.
2. Zaleca się stosowanie sprzętu do zagęszczania, który może pracować jednocześnie po obu stronach przewodu.
3. Należy pamiętać o dokładnym zagęszczeniu — podbiciu gruntu w tzw. pachach rurociągu. Podbijanie należy wykonywać przy użyciu ubijaków drewnianych. Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości co najmniej 10 cm od rurociągu.

Pierwsze warstwy aż do osi rury powinny być zagęszczane bardzo ostrożnie, aby uniknąć uniesienia się rury. Po wykonaniu obsypki do  $\frac{1}{2}$  wysokości rury, wszelkie ubijanie warstw powinno być wykonywane w kierunku od ścian wykopu do rurociągu.

Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć dopiero, gdy nad jej wierzchołkiem została wykonana warstwa ochronna o grubości minimalnej 0.5 m.

#### **3.2.5 Zasyp wykopu**

Do wykonywania wypełnienia wykopu nad strefą ochronną rurociągu można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Kontrola taka powinna być przeprowadzona przez uprawnioną jednostkę geotechniczną.

Zasypkę rurociągu należy wykonywać z takiego materiału i w taki sposób, aby spełniać wymagania stawiane przy rekonstrukcji danego terenu (drogi, chodniki, tereny zielone).

Do zasypki można użyć gruntu rodzimego, o ile odpowiada warunkom podanym w dokumentacji technicznej. Do zasypki nie należy używać gruntu zawierającego duże kamienie i głązy.

Rozbiórka ewentualnego odeskowania wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

### **3.3 Budowa kanalizacji deszczowej**

#### **3.3.1 Składowanie rur**

Rury składować w położeniu poziomym, na równym podłożu lub gęsto ułożonych podkładach drewnianych, na wysokość nie większą niż 2 m. Rury można składować przy zastosowaniu opakowań transportowych (palet). Rury powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem się. W czasie składowania rury powinny być chronione przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, a temperatura w miejscu przechowywania nie powinna przekraczać 40°C. Dopuszcza się czasowe składowanie bez zadaszenia, nie dłużej jak pół roku od daty produkcji. Należy zwrócić uwagę, aby rury nie stykały się z ostrymi przedmiotami i nie zostały w wyniku tego uszkodzone mechanicznie.

#### **3.3.2 Transport rur**

Transport rur powinien odbywać się samochodami w pozycji poziomej w paletach. Rury powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem się oraz przed uszkodzeniem ostrymi przedmiotami. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

#### **3.3.3 Kontrola rur**

Przed przystąpieniem do montażu należy przeprowadzić kontrolę rur. Kontrola dotyczy sprawdzenia wymiarów i wzrokowych. Średnicę zewnętrzną i grubość ścianki należy zmierzyć suwmiarką w kilku miejscach. Kontrola wzrokowa rur ma na celu wykrycie wad fabrycznych lub uszkodzeń mechanicznych takich jak rysy, wybrzuszenia itp. W przypadku wykrycia uszkodzeń lub wad należy miejsca te wyciąć wraz z kilkucentymetrowym naddatkiem.

#### **3.3.4 Kolizje i ich zabezpieczenia**

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej występuje kolizja z uzbrojeniem podziemnym:

- z projektowanym gazociągiem gs125PE– w przypadku nie zachowania pionowej odległości 0,4 od ścianek zewnętrznych obu przewodów należy na kanalizacji deszczowej założyć rurę osłonową RHDPE DN200, DN315 długości 5,0 m, prace prowadzić ręcznie pod nadzorem pracownika gazowni w Brzozowie.
- z projektowanym wodociągiem
- z projektowaną wewnętrzną linią zasilającą – na przewodzie należy założyć rurę osłonową AROT110PS długości L=3,0 m, prace prowadzić ręcznie pod nadzorem przedstawiciela Posterunku Energetycznego w Brzozowie.

W przypadku napotkania w trakcie prowadzenia robót na uzbrojenie niezainwentaryzowane, należy je zabezpieczyć i powiadomić jego właściciela oraz inwestora. Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem.

### **3.4. Zieleń wysoka.**

Zieleń wysoka na terenie projektowanego przyłącza kanalizacji deszczowej nie występuje.

## **II. PRACE GEODEZYJNE.**

Trasę kanalizacji powinien przed rozpoczęciem robót wytyczyć uprawniony geodeta. Po wykonaniu, a przed zasypianiem urządzeń jw. należy zlecić wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.

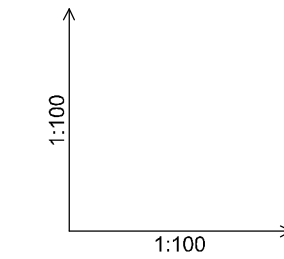
## **III. UWAGI KOŃCOWE.**

Całość robót związanych z budową wykonać zgodnie z Polskimi Normami i instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń.

Opracował:

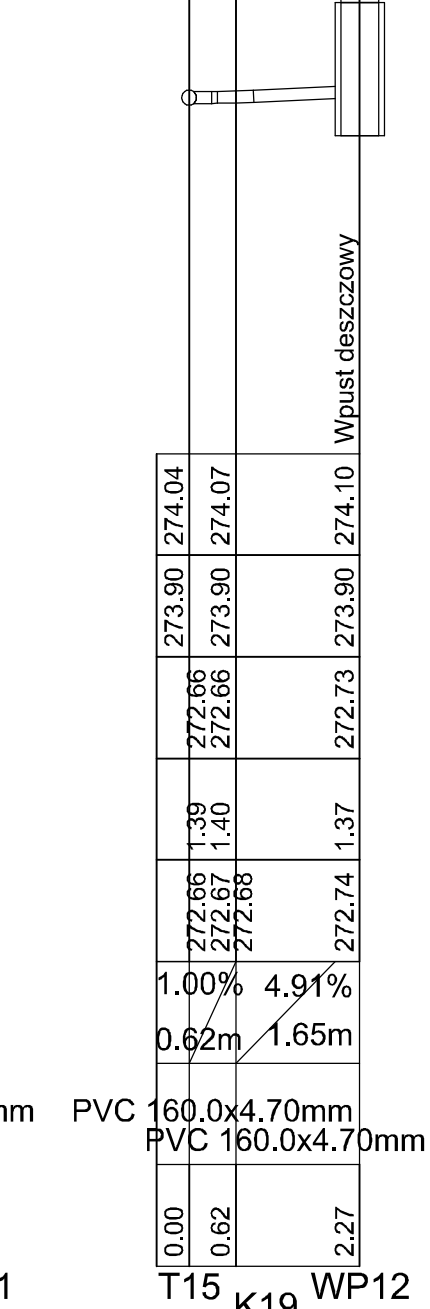
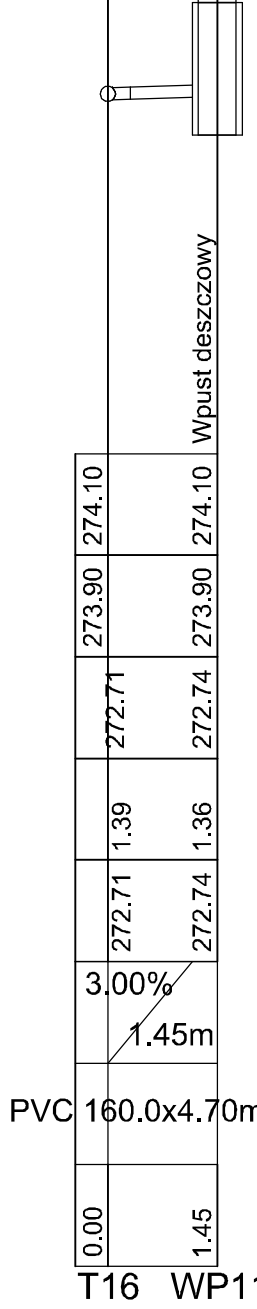
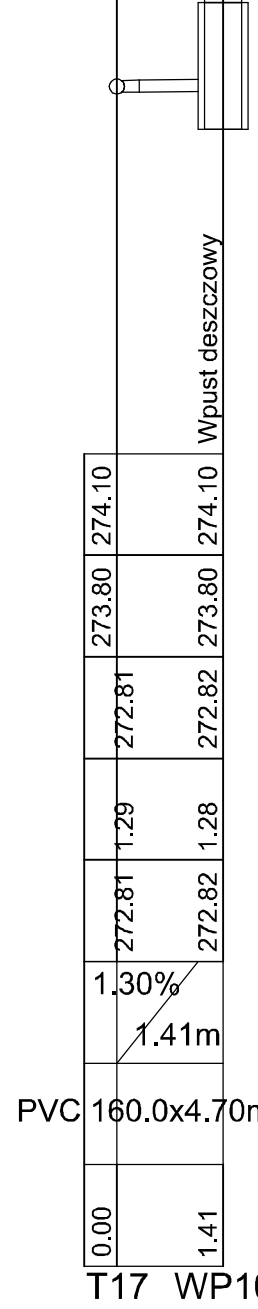
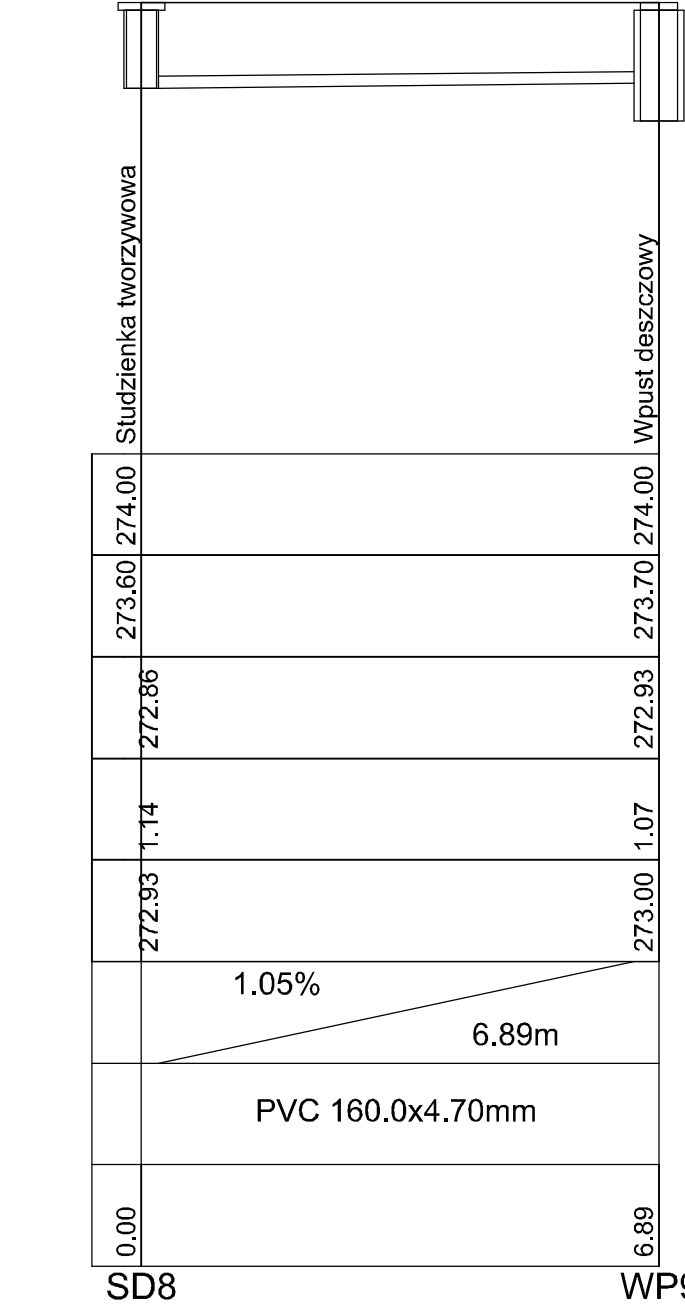
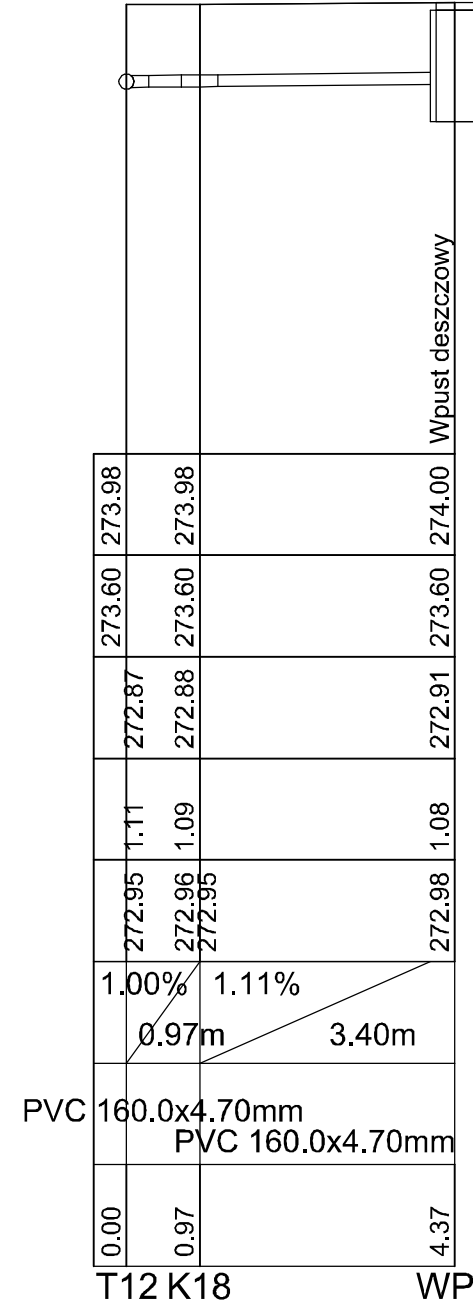
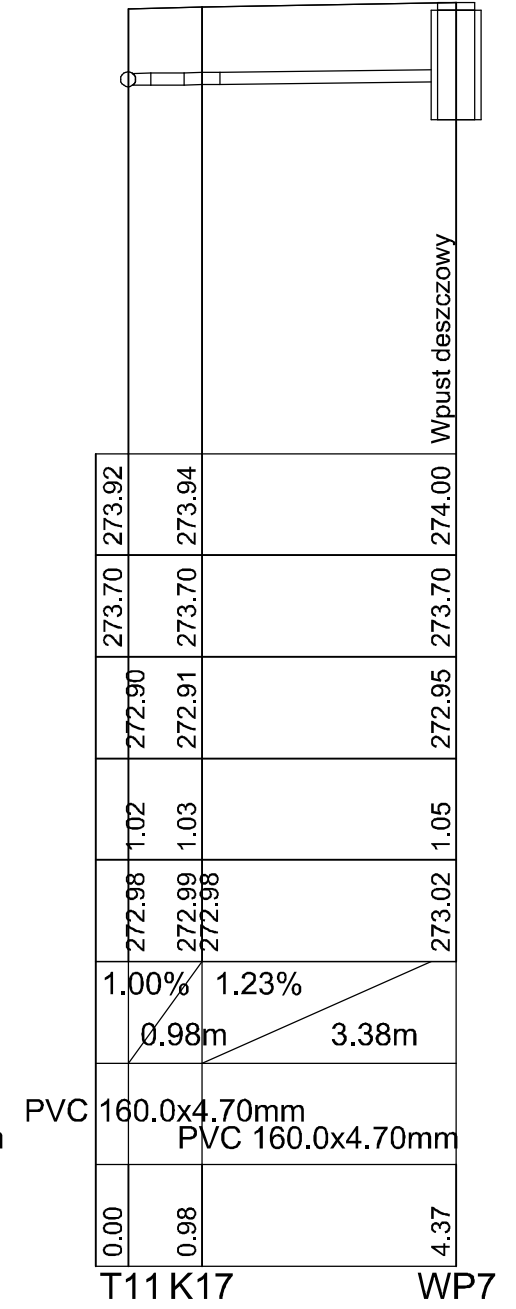
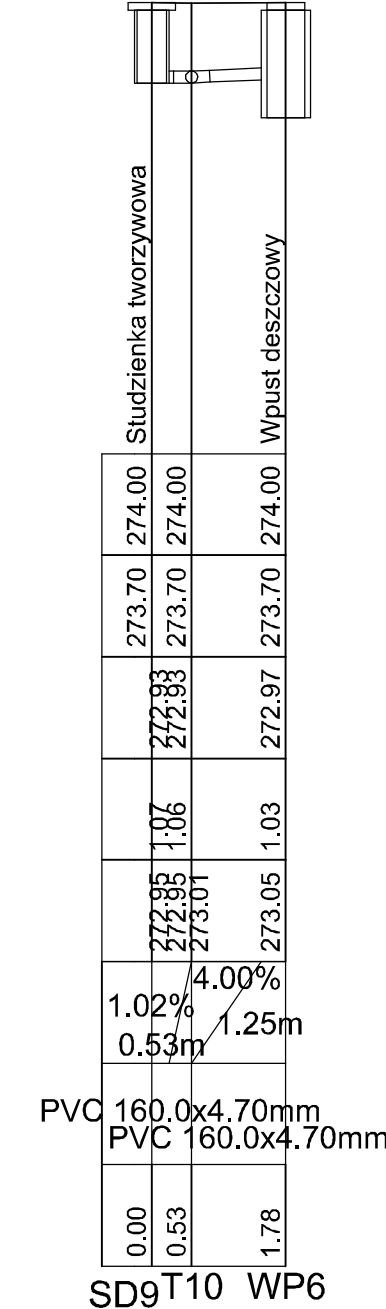
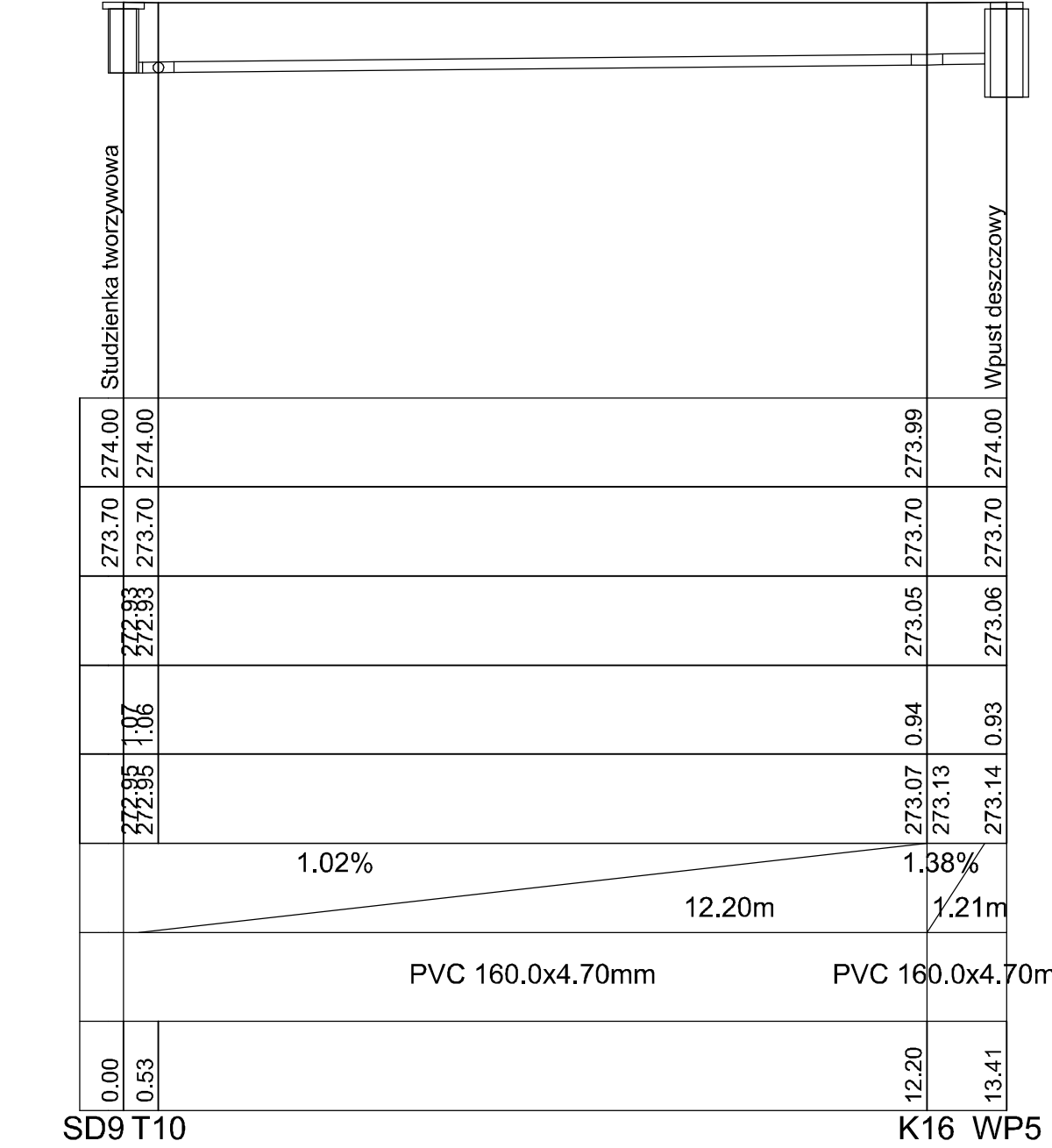
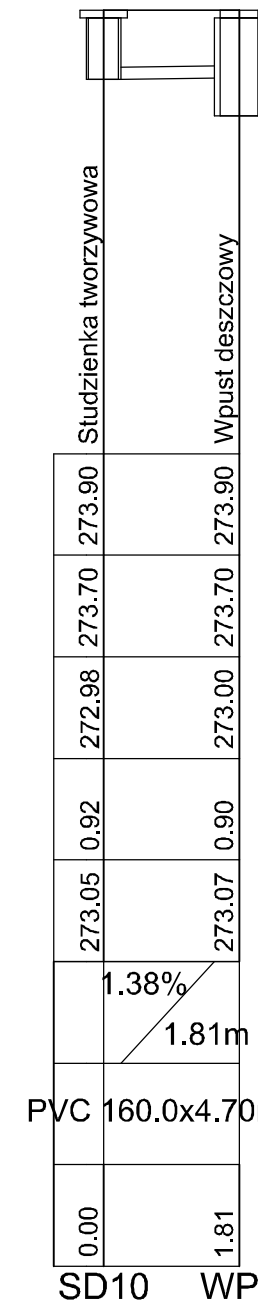
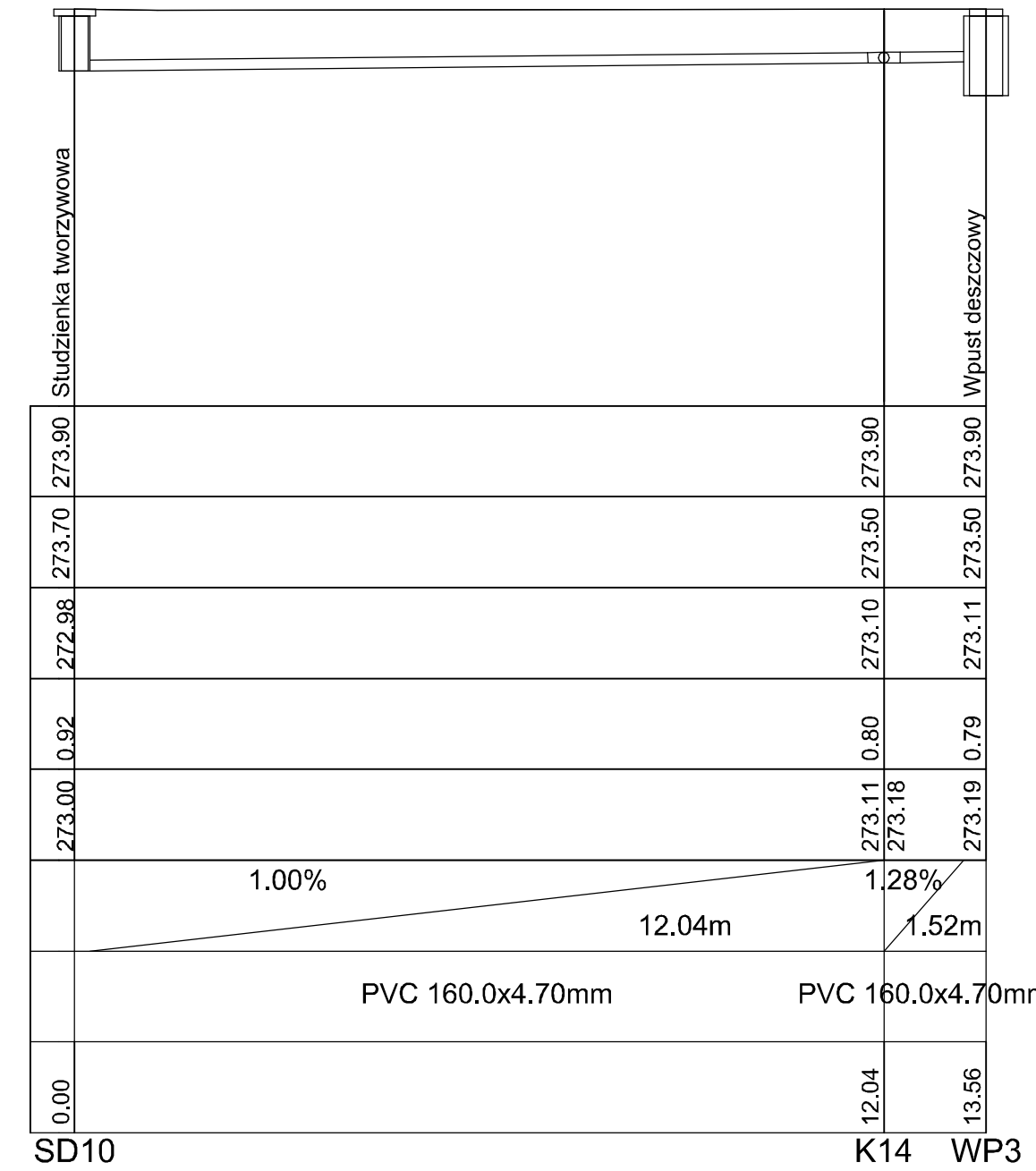






POZIOM PORÓWNAWCZY 268.00 m n.p.m.

PROJEKTOWANA RZĘDNA TERENU		273.80		
RZĘDNA TERENU ISTNIEJĄCEGO		273.60	273.60	273.81
RZĘDNA DNA RUROCIĄGU		273.02	273.03	273.05
ZAGŁĘBIENIE DNA RUROCIĄGU		0.78	0.78	0.75
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU		273.04	273.04	273.06
SPADKI, DŁUGOŚCI		1.42%	2.84%	
		0.87m	1.07m	
MATERIAŁ, ŚREDNICA	PVC 160.0x4.70mm			
	PVC 160.0x4.70mm			
ODLEGŁOŚĆ		0.00	0.87	1.93

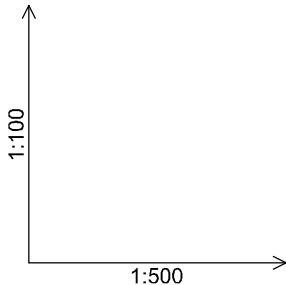


Uwaga.

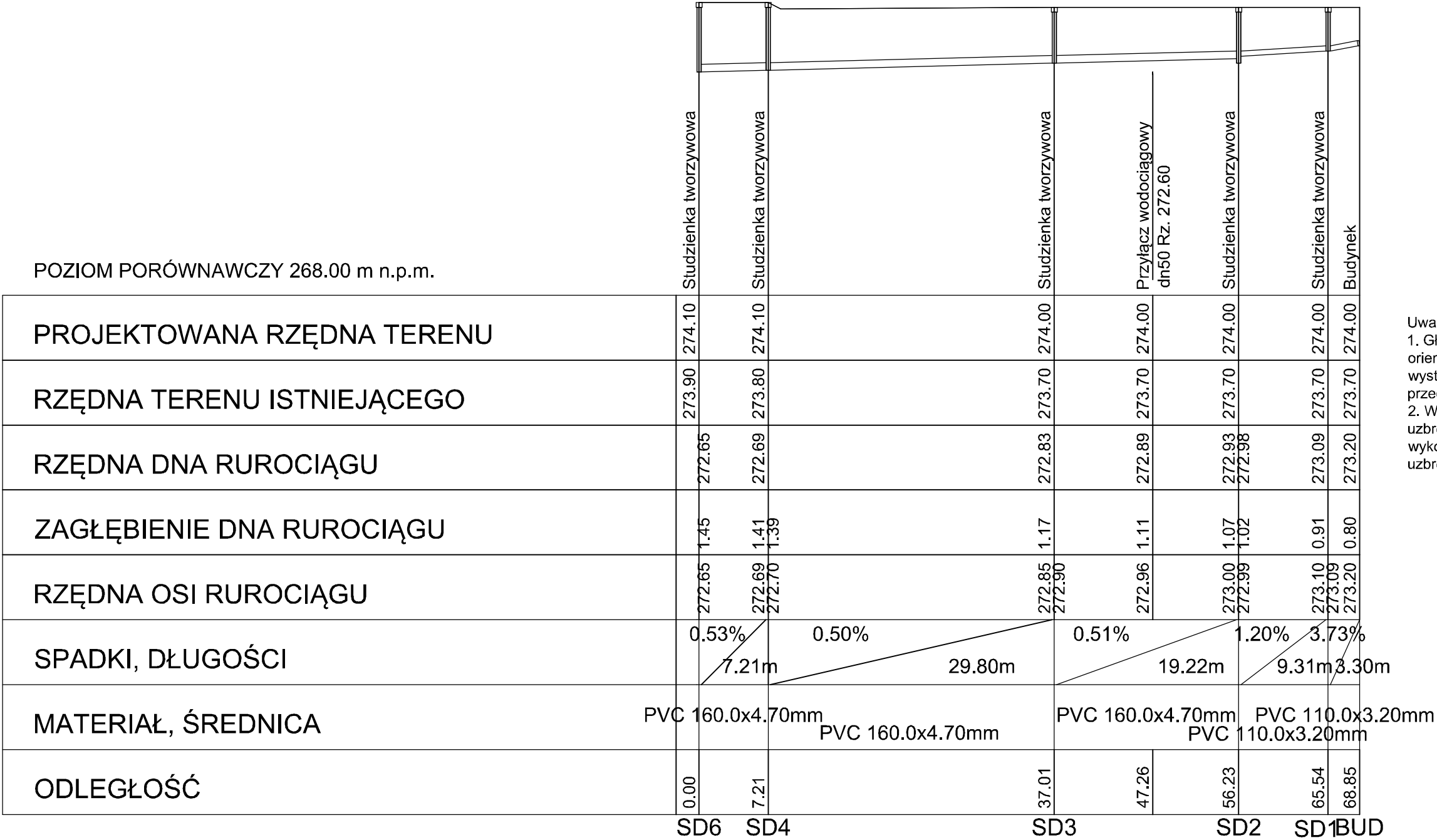
1. Głębość posadowienia uzbrojenia istniejącego podano orientacyjnie i należy liczyć się z tym, że w rzeczywistości wystąpią odstępstwa od podanych lokalizacji i głębokości, które przedstawiono na profilach.
2. W miejscu skrzyżowania projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, przed przystąpieniem do robót należy wykonać przeproby kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania uzbrojenia.

		<b>MKB PROJEKT</b> Marcin Kruczek ul. Armii Krajowej 8 36-200 Brzozów tel. 502 541 434 e-mail: projekt@brzozow@gmail.com	
<b>NAWIĄZOK:</b>		<b>Powiat Brzozowski</b> zam. ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów	
<b>OPIS:</b> Budowa budynku użyteczności publicznej na potrzeby administracji samorządowej dla Powiatu Brzozowskiego			
<b>ADRES:</b>		Brzozów, dz. ewid. nr 1077/16	
<b>TEMAT RYSUNKU:</b>		<b>Projekt II</b>	
<b>SKALA:</b>	<b>BRANŻA:</b>	<b>DATA:</b>	<b>NR RYS.:</b>
1:100	inst. sanit.	09.2022	KD-2
<b>PROJEKTOWAŁ:</b> mgr inż. <b>Paweł Kutziar</b>	<b>NIE UPRAWNIEN:</b> PDK/02/22/PWOS/13		<b>PODPIS:</b>
<b>SPRAWDZIŁ:</b> mgr inż. <b>Jarosław Bodnar</b>	<b>PDK/009/3/PWOS/13</b>		<b>PODPIS:</b>

PROFIL PODŁUŻNY  
SKALA 100 / 1:500



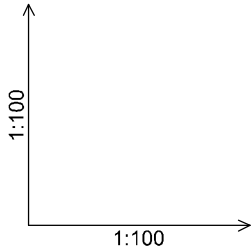
POZIOM PORÓWNAWCZY 268.00 m n.p.m.



Uwaga.  
1. Głębokość posadowienia uzbrojenia istniejącego podano orientacyjnie i należy liczyć się z tym, że w rzeczywistości wystąpią odstępstwa od podanych lokalizacji i głębokości, które przedstawiono na profilach.  
2. W miejscu skrzyżowania projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania uzbrojenia.

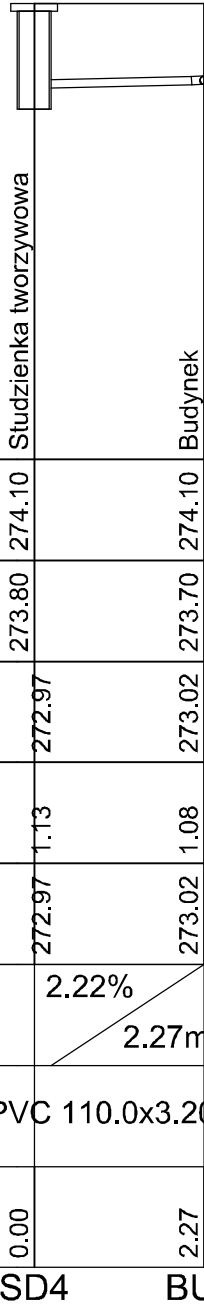
<div><div><div></div><div>MKB PROJEKT</div></div><div>MKB PROJEKT Marcin Kruczek ul. Armii Krajowej 8 36-200 Brzozów tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com</div></div>			
INWESTOR: Powiat Brzozowski zam. ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów			
OBJEKT: Budowa budynku użyteczności publicznej na potrzeby administracji samorządowej dla Powiatu Brzozowskiego			
ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 1077/16			
TEMAT RYSUNKU: Profil III			
SKALA: 1:100	BRANŻA: inst. sanit.	DATA: 09.2022	NR RYS.: KD-3
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Paweł Kuźniar		NR UPRAWNIEN: PDK/0272/PWOS/13	PODPIS:
SPRAWODZIŁ: mgr inż. Jarosław Bodnar		PDK/0093/PWOS/13	PODPIS:

PROFIL PODŁUŻNY  
SKALA 100 / 1:100

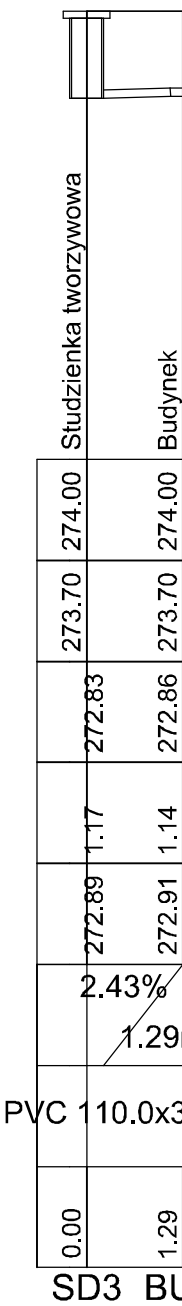


POZIOM PORÓWNAWCZY 268.00 m n.p.m.

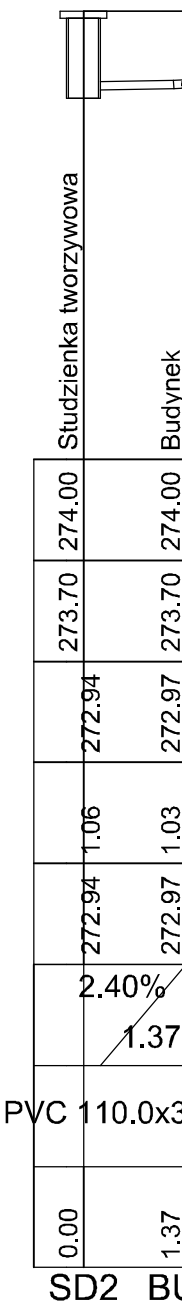
PROJEKTOWANA RZĘDNA TERENU	274.10	274.10
RZĘDNA TERENU ISTNIEJĄCEGO	273.80	273.70
RZĘDNA DNA RUROCIĄGU	272.97	273.02
ZAGŁĘBIENIE DNA RUROCIĄGU	1.13	1.08
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	272.97	273.02
SPADKI, DŁUGOŚCI	2.22%	2.27m
MATERIAŁ, ŚREDNICA	PVC 110.0x3.20mm	
ODLEGŁOŚĆ	0.00	2.27



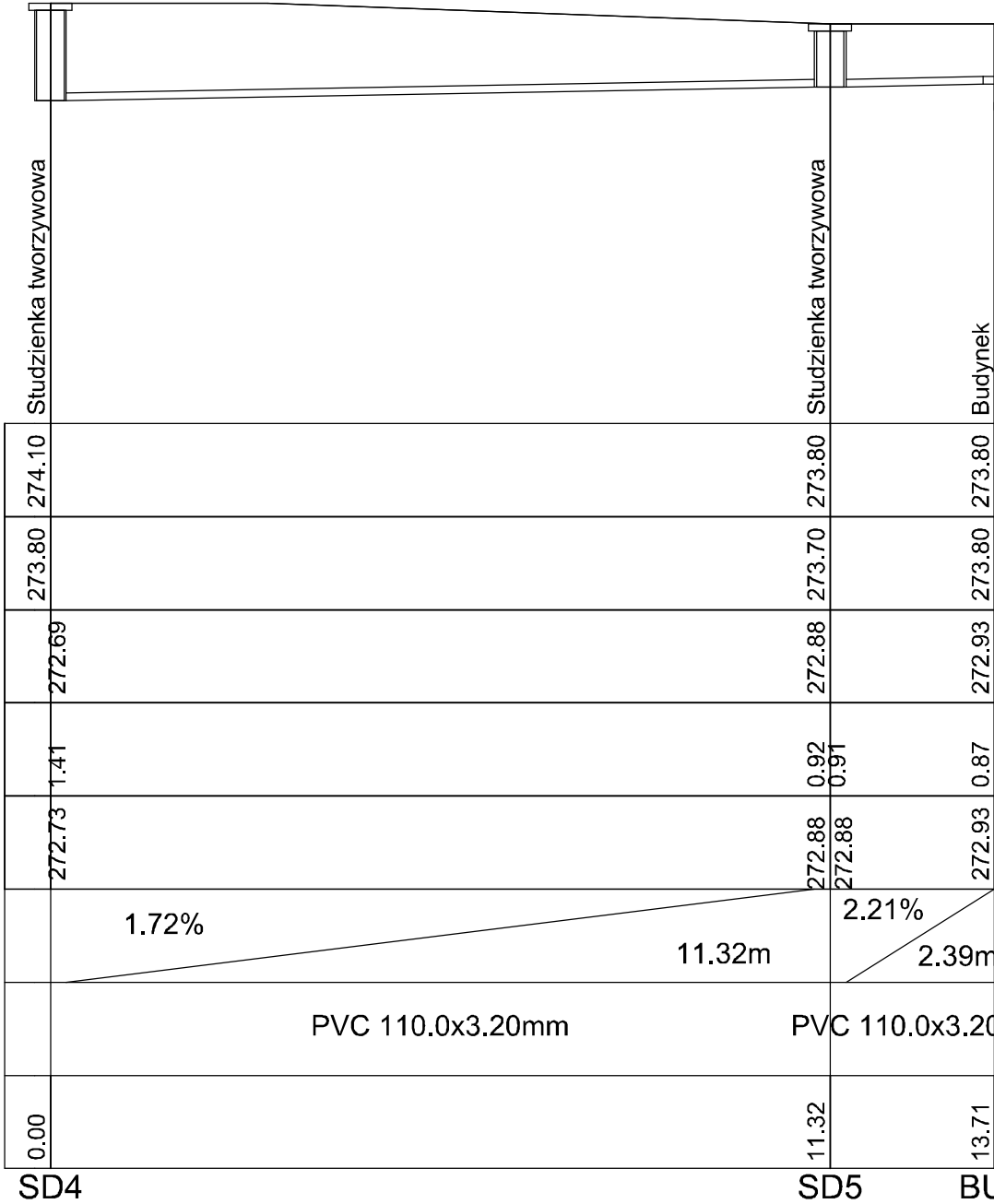
273.70	274.00
272.83	273.70
1.17	272.86
272.89	272.91
2.43%	1.29m
0.00	1.29



273.70	274.00
272.94	273.70
1.06	272.97
272.94	272.97
2.40%	1.37m
0.00	1.37

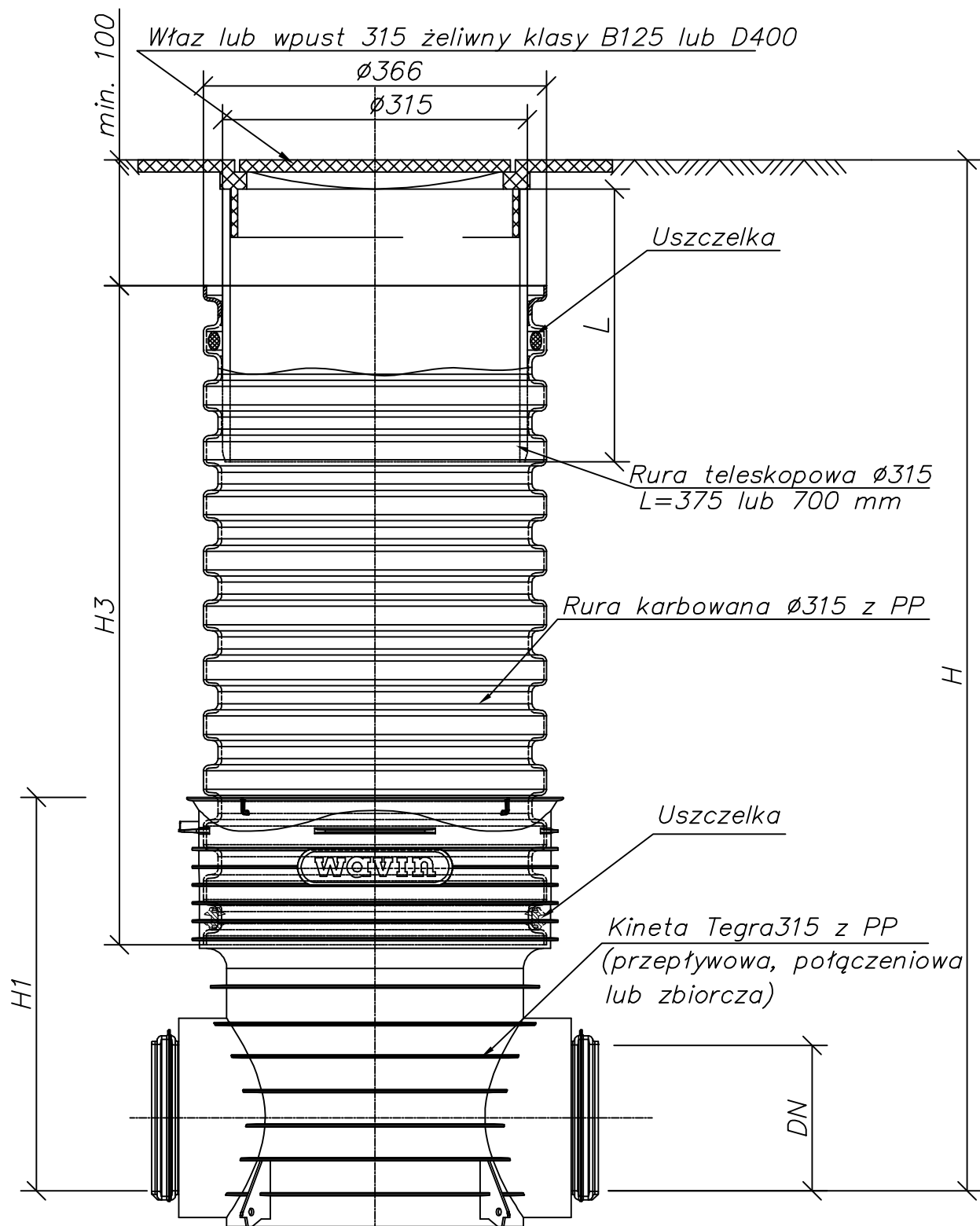


273.80	274.10
272.69	273.80
1.41	272.88
272.73	272.88
1.72%	11.32m
2.21%	2.39m
0.00	11.32



Uwaga.  
1. Głębokość posadowienia uzbrojenia istniejącego podano orientacyjnie i należy liczyć się z tym, że w rzeczywistości wystąpią odstępstwa od podanych lokalizacji i głębokości, które przedstawiono na profilach.  
2. W miejscu skrzyżowania projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania uzbrojenia.

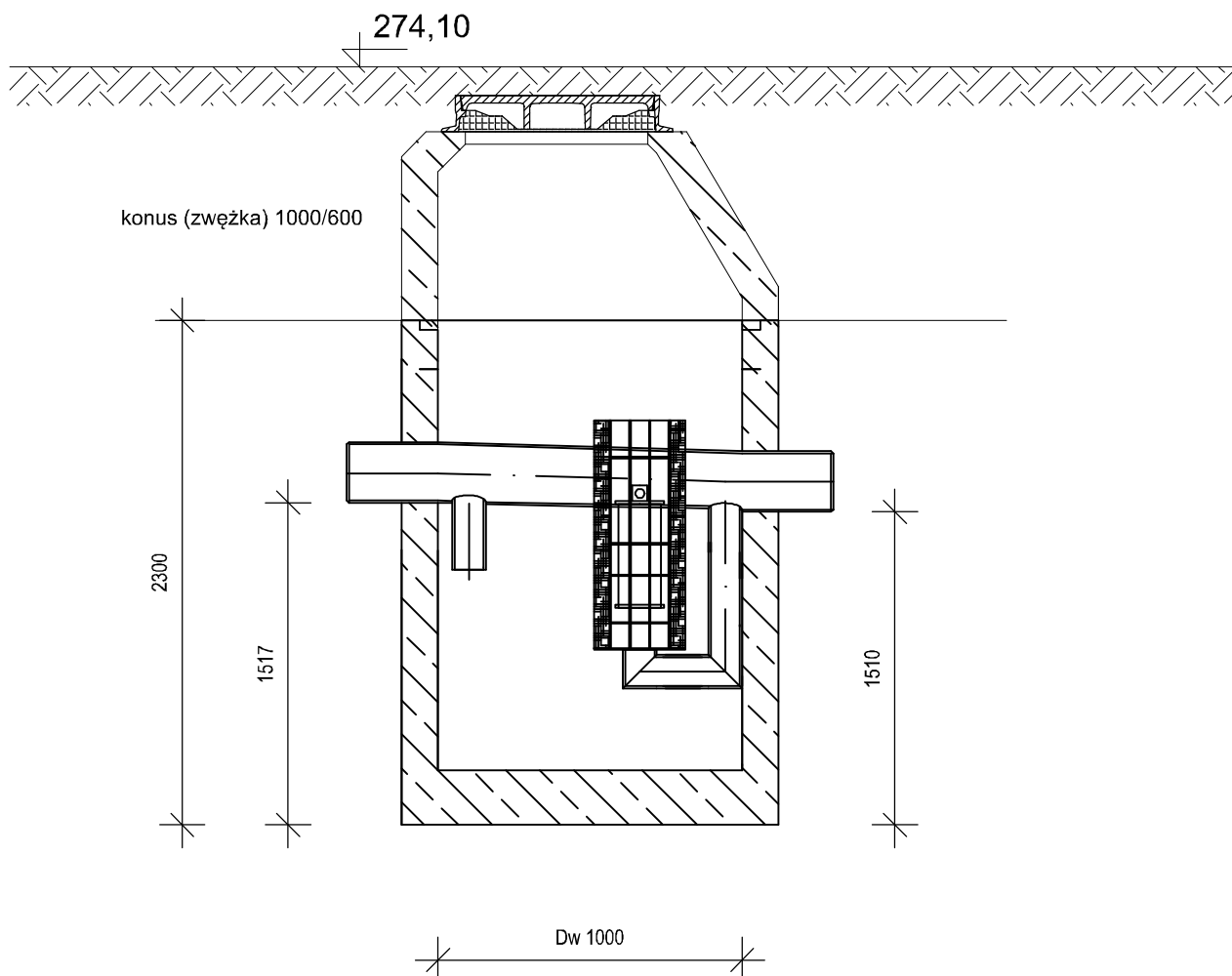
 <div>MKB PROJEKT Marcin Kruczek ul. Armii Krajowej 8 36-200 Brzozów tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com</div>			
INWESTOR: Powiat Brzozowski zam. ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów			
OBIEKT: Budowa budynku użyteczności publicznej na potrzeby administracji samorządowej dla Powiatu Brzozowskiego			
ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 1077/16			
TEMAT RYSUNKU: Profil IV			
SKALA: 1:100	BRANŻA: inst. sanit.	DATA: 09.2022	NR RYS.: KD-4
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Paweł Kuźniar		NR UPRAWNIENI: PDK/0272/PWOS/13	PODPIS:
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Jarosław Bodnar		PDK/0093/PWOS/13	PODPIS:



Studzienka inspekcyjna Tegra 315 z rurą teleskopową i wjazem żeliwnym lub wpustem klasy B lub D

 <b>MKB PROJEKT</b> Marcin Kruczek ul. Armii Krajowej 8 36-200 Brzozów tel. 502 541 434 email: projektybrzozow@gmail.com			
<b>INWESTOR:</b> Powiat Brzozowski zam. ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów			
<b>OBJEKT:</b> Budowa budynku użyteczności publicznej na potrzeby administracji samorządowej dla Powiatu Brzozowskiego			
<b>ADRES:</b> Brzozów, dz. ewid. nr 1077/16			
<b>TEMAT RYSUNKU:</b> Studzienka inspekcyjna fi315			
<b>SKALA:</b> 1:100	<b>BRANŻA:</b> inst. sanit.	<b>DATA:</b> 09.2022	<b>NR RYS.:</b> KD-5
<b>PROJEKTOWAŁ:</b> mgr inż. Paweł Kuźniar	<b>NR UPRAWNIENIA:</b> PDK/0272/PWOS/13	<b>PODPIS:</b>	
<b>SPRAWDZIŁ:</b> mgr inż. Jarosław Bodnar	<b>PDK/0093/PWOS/13</b>	<b>PODPIS:</b>	

# SEPARATOR



## Koalescencyjny separator substancji ropopochodnych zintegrowany z osadnikiem, z by-passem

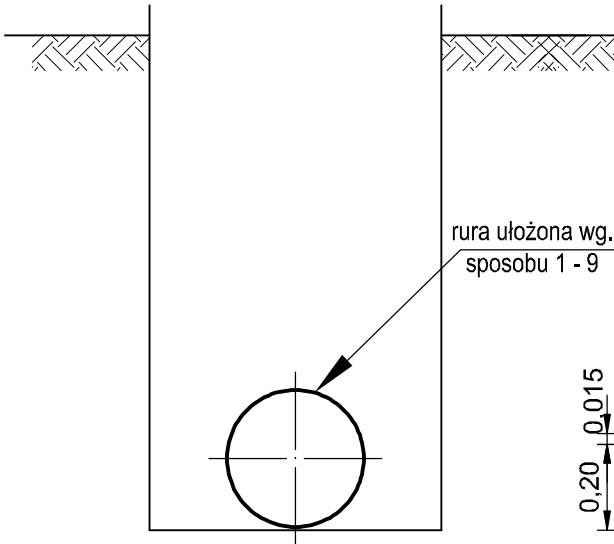
przepływ nominalny: 3 l/s  
przepływ hydrauliczny: 30 l/s  
pojemność osadnika: 600 l  
zbiornik: żelbet

				<b>MKB PROJEKT</b> Marcin Kruczek ul. Armii Krajowej 8 36-200 Brzozów tel. 502 541 434 email: projektybrzozow@gmail.com			
INWESTOR:				Powiat Brzozowski			
				zam. ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów			
OBJEKT:				Budowa budynku użyteczności publicznej na potrzeby administracji samorządowej dla Powiatu Brzozowskiego			
ADRES:				Brzozów, dz. ewid. nr 1077/16			
TEMAT RYSUNKU:				<b>Separator</b>			
SKALA:	b/s	BRANŻA:	inst. sanit.	DATA:	09.2022	NR RYS.:	KD-6
PROJEKTOWAŁ:		NR UPRAWNIENI:		PODPIS:			
mgr inż. Paweł Kuźniar		PDK/0272/PWOS/13					
SPRAWDZIŁ:		NR UPRAWNIENI:		PODPIS:			
mgr inż. Jarosław Bodnar		PDK/0093/PWOS/13					

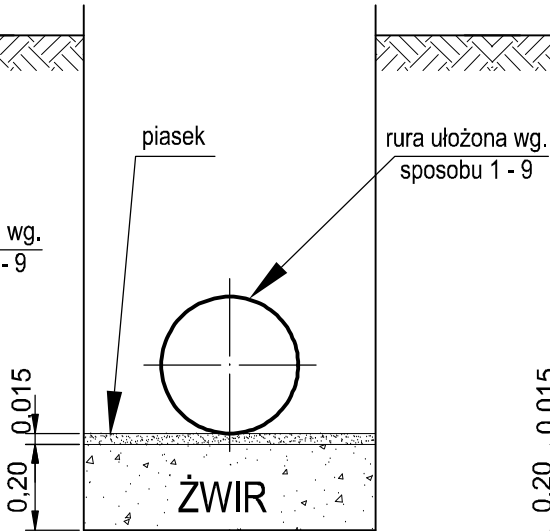


# SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR KANALIZACYJNYCH

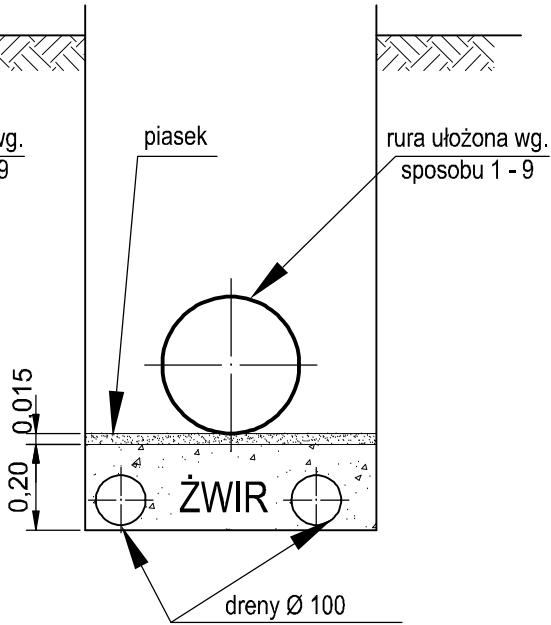
SCHEMAT UŁOŻENIA  
RUR BEZ WARSTWY  
ODWADNIAJĄCEJ



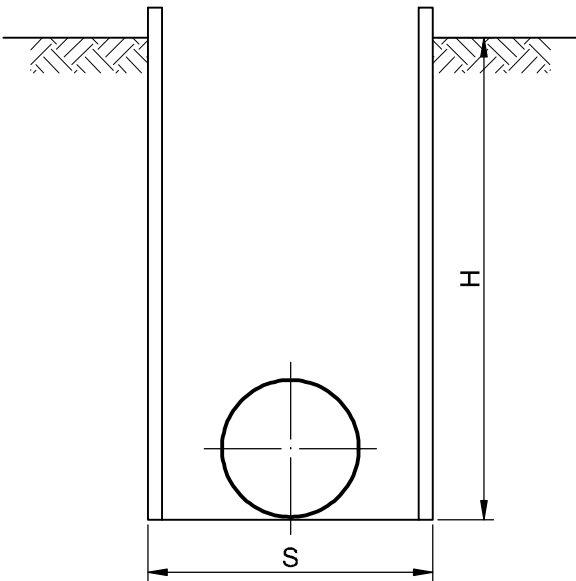
SCHEMAT UŁOŻENIA  
RUR NA WARSTWIE  
ODWADNIAJĄCEJ



SCHEMAT UŁOŻENIA  
RUR NA WARSTWIE  
ODWADNIAJĄCEJ  
Z SĄCZKAMI



SZEROKOŚĆ WYKOPU



Lp.	Ø [m]	SZEROKOŚĆ WYKOPU	
		nieumacnianego	umacnianego
1.	0,10	0,80	0,90
2.	0,15	0,80	0,90
3.	0,20	0,90	1,00
4.	0,25	0,95	1,05
5.	0,30	1,00	1,10
6.	0,35	1,15	1,25
7.	0,40	1,20	1,30
8.	0,50	1,35	1,45
9.	0,60	1,50	1,60
10.	0,70	1,65	1,75
11.	0,80	1,80	1,90
12.	0,90	1,95	2,05
13.	1,00	2,00	2,10

Lp	Sposób ułożenia rury		L
1		Rura ułożona wprost na gruncie, pogłębienia na złączach	1,1
2		Grunt uformowany na 90° połączenia na mufę	1,5
3		Rura ze słupką ułożona wprost na gruncie	1,5
4		Spód rury podbity dwustronnie piaskiem dobrze zagęszczonym, pogłębienia na złączach	1,5
5		Rura ułożona na podłożu z betonu, uformowanego na 90°	2,0
6		Rura ułożona na podłożu z betonu, uformowanego na 120°	2,0
7		Rura podbita dwustronnie betonem, aż do połowy przekroju	2,0
8		Rura obetonowana ze spodu i boków	3-4
9		Rura obetonowana łącznie z górną częścią	6-8

MKB PROJEKT Marcin Kruczek ul. Armii Krajowej 8 36-200 Brzozów tel. 502 541 434 email: projektybrzozow@gmail.com			
INWESTOR: Powiat Brzozowski zam. ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów			
OBJEKT: Budowa budynku użyteczności publicznej na potrzeby administracji samorządowej dla Powiatu Brzozowskiego			
ADRES: Brzozów, dz. ewid. nr 1077/16			
TEMAT RYSUNKU: Szczegół ułożenia rur kanalizacyjnych			
SKALA: 1:100	BRANŻA: inst. sanit.	DATA: 09.2022	NR RYS. KD-6
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Paweł Kuźniar		NR UPRAWNIEN: PDK/0272/PWOS/13	PODPIS:
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Jarosław Bodnar		PDK/0093/PWOS/13	PODPIS: