



**PRACOWNIA PROJEKTOWO-USŁUGOWA**  
**„PU-PROJEKT”,**  
**ul. Hallera 13, 38-300 Gorlice**  
**Tel. 511 735 673, email: paulinaurbanik@interia.pl**

**PROJEKT TECHNICZNY**

**OBIEKT BUDOWLANY:**

**Budowa sieci wodociągowej w m. Bystra gm. Gorlice – Etap I.**

**KATEGORIA OBIEKTU:**

**XXVI**

**USTYTUŁOWANIE INWESTYCJI:**

**Jednostka ewidencyjna: Gmina Gorlice [120505\_2]**

**Obręb: Bystra [0002]**

**Dz. nr: 864, 866/2, 866/3, 866/10, 866/11, 866/12, 914/4, 915, 925/1, 925/2, 936/1, 936/9, 936/10, 936/11, 937/1, 937/3, 977/4, 977/6, 977/10, 977/11, 983/1, 984/1, 985/1, 986/3, 986/4, 987/3, 987/5, 987/7, 987/8, 988/1, 989/1, 990/1, 990/2, 991/1, 992, 994, 995/5, 995/9, 995/10, 995/11, 997, 1869.**

**INWESTOR:**

**Gmina Gorlice, ul. 11 Listopada 2, 38-300 Gorlice**

**FAZA:**

**Projekt budowlany**

IMIĘ NAZWISKO:	FUNKCJA/BRANŻA:	PODPIS
mgr inż. Paulina Urbanik	Projektant: <b>MAP/0516/PWOS/14</b> do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych sanitarna	
mgr inż. Urszula Szrajner - Sobol	Sprawdzający: <b>MAP/0358/PWBS/15</b> do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych sanitarna	

**EGZ. 1**

*Data opracowania: maj 2023r.*

## SPIS TREŚCI DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Uprawnienia oraz zaświadczenie o przynależności do OIIB Projektanta i Sprawdzającego	4-5
2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego projekt budowlany.	6
<b>Część opisowa</b>	
1. Lokalizacja obiektu budowlanego	7
2. Stan istniejący	7
3. Założenia projektowe	8
3.1. Sieć wodociągowa	8-9
4. Warunki gruntowo-wodne	9
5. Zestawienie materiałowe projektowanej sieci wodociągowej	9-10
5.1. Przewody sieci wodociągowej	10
5.2. Armatura na sieci wodociągowej	10-11
6. Odległości od istniejącego uzbrojenia	11-12
7. Realizacja robót – roboty ziemne i roboty montażowe	12
7.1. Wykonywanie prac w pasie drogowym	12
7.3. Wykonywanie prac na czynnych odcinkach sieci wodociągowej	13
7.4. Technologia wykopu otwartego	13-14
7.5. Roboty ziemne	14-15
7.6. Technologia przewiertu sterowanego	15-16
7.7. Odwodnienie wykopów	16
7.8. Montaż rurociągów ciśnieniowych z PEHD RC	16-18
8. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem	18-19
9. Próby szczelności sieci	19
10. System oznakowania i lokalizacji sieci wodociągowych	20
11. Ochrona drzewostanu	20
12. Ochrona środowiska naturalnego na czas prowadzenia robót budowlanych	20-21
13. Zakres i zasięg oddziaływania inwestycji	21
13.1 Rodzaj i zasięg uciążliwości	21-22
13.2 Zakres oddziaływanie na środowisko	22
13.3 Zakres obszaru ograniczonego użytkowania i wpływu na działki sąsiednie	22
14. Warunki zabudowy i zagospodarowania terenu	22
15. Kontrola jakości	23
16. Ogólne warunki dotyczące realizacji robót	23-24
17. Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy	24-25
18. Uwagi końcowe.	25

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. nr 1-3 Projekt zagospodarowania terenu	26-28
Rys. nr 4-9 Profil podłużny wodociągu	29-34
Rys. nr 10 Schemat hydrantu	35
Rys. nr 11 Skrzyżowanie kabla nn z siecią wodociągową	36
Rys. nr 12 Schemat zabezpieczenia wykopu	37



MAP 015/KK/0054-0605/14

Kraków, dnia 29 grudnia 2014 r.

Szczegółowy zakres uprawnień

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłowniczych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
bez ograniczeń

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 922 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1278) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
stwierdza, że

Pani mgr inż. Paulina Justyna Urbanik  
urodzona dnia 12.10.1983 r. w Lesku  
uzyskała

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0516/PWOS/14

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłowniczych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pani Paulina Urbanik posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy 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 Małopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

- Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
- Członek Składu Orzekającego  
inż. Stanisław Chrobak
- Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Maria Duma



I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane  
(tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną  
specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 14 ust. 3 Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie  
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), niniejsze  
uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem  
budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłownicze, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe  
i kanalizacyjne.

Zgodnie z § 10 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej  
specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie  
danej specjalności.

- Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
- Członek Składu Orzekającego  
inż. Stanisław Chrobak
- Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Maria Duma



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
MAP-41Q-VRD-PCF \*

Pani Paulina Justyna Urbanik o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0047/15  
adres zamieszkania Zagórzany 527, 38-333 Zagórzany  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-13 roku przez:  
Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.C.  
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.  
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani Urszula Szrajner-Sobol  
magister inżynier  
kierunek: inżynieria środowiska  
ur. dnia 21.12.1973 r. w Gorlicach  
otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0358/PWBS/15

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
bez ograniczeń.

### UZASADNIENIE

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

### Powzeńcie

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

- Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Nawicki
- Członek Składu Oczekującego  
inż. Stanisław Chrobak
- Członek Składu Oczekującego  
mgr inż. Maria Doma

Odrzućmy:  
1. Pani Urszula Szrajner-Sobol  
ul. Karwacjanów 11  
38-100 Gorlice  
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
3. a/a



Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
bez ograniczeń

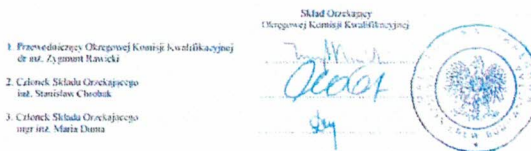
I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane  
(tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną  
specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 14 ust. 3 Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie  
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1278), niniejsze  
uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem  
budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe  
i kanalizacyjne.

Zgodnie z § 10 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej  
specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie  
danej specjalności.



1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Nawicki
2. Członek Składu Oczekującego  
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Oczekującego  
mgr inż. Maria Doma



Zaświadczenie  
o numerze weryfikacyjnym:  
MAP-7YF-18Y-B5M \*

Pani Urszula Szrajner-Sobol o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0287/15  
adres zamieszkania ul. Karwacjanów 11, 38-300 Gorlice  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-08-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-06-09 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> k.c.  
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.  
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

# OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34.1 ust. 3d pkt3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane  
(Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późniejszymi zmianami), oświadczamy,  
że projekt techniczny pn.

**Budowa sieci wodociągowej w m. Bystra gm. Gorlice – Etap I.**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dokumentacja jest kompletna w rozumieniu celu, któremu ma służyć.

**PROJEKTANT:**

mgr inż. Paulina Urbanik  
Upr. nr MAP/0516/PWOS/14

**SPRAWDZAJĄCY:**

mgr inż. Urszula Szrajner-Sobol  
Upr. nr MAP/0358/PWBS/15

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu technicznego pn:

### **„Budowa sieci wodociągowej w m. Bystra gm. Gorlice – Etap I.”**

#### **1. Lokalizacja obiektu budowlanego**

Projektowana sieć wodociągowa została zlokalizowana na działkach prywatnych i gminnych.

**Miejscowość:** Jednostka ewidencyjna: Gmina Gorlice, obręb: Bystra 0002, dz. nr: 864, 866/2, 866/3, 866/10, 866/11, 866/12, 914/4, 915, 925/1, 925/2, 936/1, 936/9, 936/10, 936/11, 937/1, 937/3, 977/4, 977/6, 977/10, 977/11, 983/1, 984/1, 985/1, 986/3, 9864, 987/3, 987/5, 987/7, 987/8, 988/1, 989/1, 990/1, 990/2, 991/1, 992, 994, 995/5, 995/9, 995/10, 995/11, 997, 1869.

Sieć wodociągowa to obiekt infrastruktury podziemnej i nie zajmują powierzchni w terenie. Na powierzchni widoczne są skrzynki zasuw wodociągowych i hydranty. Sieć wodociągowa dostarcza mieszkańcom wodę do celów bytowo – gospodarczych.

#### **1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.**

**Rodzaj obiektu budowlanego:** 1.55.552 - budowle inżynierskie lądowe – rurociągi i przewody – rurociągi przesyłowe

**Kategoria obiektu budowlanego:** XXVI

#### **2. Stan istniejący.**

Charakter inwestycji obejmuje budowę liniowej infrastruktury podziemnej i spowoduje trwałe zmiany w dotychczasowym zagospodarowaniu terenu, które zostały wskazane na załączonym projekcie zagospodarowania terenu opracowanych na aktualnej mapie do celów projektowych. W związku z realizacją inwestycji nie przewiduje się adaptacji ani wyburzeń istniejących obiektów budowlanych. Na przedmiotowym terenie występuje głównie zabudowa jednorodzinna zagrodowa, budynki mieszkalne i gospodarcze.

Uzbrojenie terenu stanowią istniejące gazociągi, wodociągi, kable energetyczne, napowietrzne linie energetyczne i telefoniczne, rurociągi drenarskie oraz studnie.

Wykonanie inwestycji nie zmieni wykorzystania terenu na trasie jej przebiegu. Teren może być nadal użytkowany w dotychczasowy sposób.

### **3. Założenia projektowe**

Na obszarze objętym opracowaniem projektuje się budowę nowego odcinka sieci wodociągowej. Celem projektowanej rozbudowy sieci jest zwiększenie jej dostępności i objęcia zasięgiem większej liczby nieruchomości.

#### **3.1. Sieć wodociągowa**

Projektowana sieć wodociągowa zostanie włączona do istniejącej sieci na działce nr 995/11.

W/w sieć biegnie terenami zielonymi po działkach prywatnych za zgodą ich właścicieli.

Sieć wodociągową należy wykonać z rur **PEHD 100 RC PN 16 SDR 11 d-40-160mm**.

#### **Zakres rzeczowy:**

##### **Wodociąg z rur PE 100 RC SDR11**

- d-160/14,6mm – L=2192,5m
- d-160/14,6mm – L=129,0m - przewiert
- d-90/8,2mm – L=278,0m
- d-90/8,2mm – L=38,0m – przewiert
- d-63/5,8mm – L=17,5m
- d-50/4,6mm – L=12,5m
- d-40/3,7mm, L=64,0m

##### **Studnia wodomierzowa d-1000– 2 kpl.**

##### **Hydrant:**

- nadziemny – 1 kpl.

##### **Zasuwy odcinające:**

- d-150mm – 5szt.
- d-80mm – 7szt.
- d-50mm – 12szt.

##### **Wodociąg z rur PE 100 RC SDR11 – przyłącza wodociągowe – realizacja po stronie właścicieli posesji**

- d-40/3,7mm – L=164,5m
- d-90/8,2mm – L=3,0m

**Zastosowane materiały oraz armatura do budowy sieci wodociągowej muszą posiadać atesty PZH dopuszczające do zastosowania w zakresie dostarczania wody. Po zamontowaniu rurociągów i armatury, oraz po pozytywnej próbie ciśnieniowej, rurociągi i armaturę należy dokładnie oczyścić, wypłukać i zdezynfekować.**



Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania teren objęty inwestycją jest to zabudowa jednorodzinna i nie przewiduje się tam prowadzenia działalności gospodarczych oraz brak jest tam terenów przemysłowych, które wymagałyby instalowania hydrantów przeciwpożarowych. W związku z powyższym projektowana sieć wodociągowa służy do celów bytowo-gospodarczych.

#### **4. Warunki gruntowo-wodne**

Szczegółowe warunki gruntowe określa opinia i projekt geotechniczny, będąca integralną częścią opracowania.

#### **5. Zestawienie materiałowe projektowanej sieci wodociągowej**

Wszystkie materiały stosowane do wykonania sieci wodociągowej muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

Materiały przeznaczone do budowy sieci wodociągowej powinny posiadać atest higieniczny do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia. Wykaz wyrobów mających świadectwa dopuszczenia do powszechnego stosowania w budownictwie, decyzje o dopuszczeniu do stosowania na obszarze Polski wyrobów zagranicznych oraz spis aprobat technicznych zawarty jest w systematycznie wydawanych przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie publikacjach pt. „Katalog obowiązujących aprobat technicznych”. Stosowane materiały w danym zakresie powinny pochodzić od jednego producenta, być jednakowego typu z uwzględnieniem ich funkcji i przeznaczenia i być wykonane zgodnie z przyjętą polską normą PN posiadać aprobatę techniczną. Długości, średnice, materiał oraz elementy projektowanych sieci wskazano na planie zagospodarowania terenu oraz profilach podłużnych w części graficznej.

Sieć wodociągową należy wykonać z rur **PEHD 100 PN RC 16 SDR 11 d-40-160mm**.

##### **Zakres rzeczowy:**

##### **Wodociąg z rur PE 100 RC SDR11**

- d-160/14,6mm – L=2192,5m
- d-160/14,6mm – L=129,0m - przewiert
- d-90/8,2mm – L=278,0m
- d-90/8,2mm – L=38,0m – przewiert
- d-63/5,8mm – L=17,5m
- d-50/4,6mm – L=12,5m
- d-40/3,7mm, L=64,0m

## **Studnia wodomierzowa d-1000 – 2 kpl.**

### **Hydrant:**

- nadziemny – 1 kpl.

### **Zasuwy odcinające:**

- d-150mm – 5szt.

- d-80mm – 7szt.

- d-50mm – 12szt.

### **Wodociąg z rur PE 100 RC SDR11 – przyłącza wodociągowe – realizacja po stronie właścicieli posesji**

d-40/3,7mm – L=164,5m

d-90/8,2mm – L=3,0m

## **5.1. Przewody sieci wodociągowej**

**Materiały stosowane na sieci wodociągowej muszą posiadać atest PZH dopuszczający do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia.**

**W zakresie średnic dn40-160** projektuje się wykonanie sieci wodociągowej z rur PEHD RC SDR11. Poszczególne odcinki rur wodociągowych łączyć należy poprzez zgrzewanie doczołowe, elektrooporowe lub kształtki PE. Stosować należy rury wykonane z materiału klasy PE100 RC (nie dopuszcza się stosowania materiałów wtórnych w tym regranulatów). Klasa materiału PE100 RC ( $MRS=10MPa$ ,  $\sigma_{LPL}>10MPa$ , dla  $t=20^{\circ}C$ ), wykorzystanego do produkcji rur musi zostać potwierdzona przez akredytowane laboratorium zgodnie z ISO 9080. Do każdej partii produkcyjnej wymagane jest dostarczenie świadectwa odbioru 3.1 (wg normy PN EN-10204:2006) zawierającego wyniki badań kontroli odbiorczej parametrów wyspecyfikowanych w Tabeli. Średnice i armatura na sieci wodociągowej zgodnie z planem zagospodarowania terenu i profilami podłużnymi sieci.

## **5.2. Armatura na sieci wodociągowej**

Armatura stosowana na sieci wodociągowej musi posiadać atest higieniczny do kontaktu z wodą pitną. W obrębie zadania armatura powinna pochodzić od jednego dostawcy.

W miejscach montażu armatury wodociągowej należy zastosować bloki oporowe prefabrykowane.

### **Zasuwy kołnierzowe**

- Wykonanie – żeliwo sferoidalne (min GGG 40) malowane farbą epoksydową zgodnie z normą GSK (min  $250\mu m$ ),
- Pełny przeLOT zasuwy (bez przewężeń na wysokości klina),

- Długość zabudowy wg F4 (krótkie),
- Uszczelnienie pokrywy z korpusem za pomocą profilowanej uszczelki zagłębionej w korpusie,
- Śruby łączące korpus z pokrywą wpuszczane i zalewane masą na gorąco,
- Trzpień ze stali nierdzewnej walcowany na zimno,
- Potrójne uszczelnienie trzpienia (pierścień górny, 4 oringi, uszczelka manszetowa),
- Klin z żeliwa sferoidalnego nawulkanizowany zewnętrznie i wewnętrznie powłoką EPDM z pełnym przelotem,
- Prowadzenie klina w prowadnicach będących integralną częścią korpusu zasuw,
- Stała nakrętka klina wykonana z mosiądzu lub materiału porównywalnego.

#### **Łączniki kołnierzone i rurowe uniwersalne**

- Wykonanie – żeliwo sferoidalne w zakresie średnic DN40-DN400 pokryte farbą epoksydową,
- Szeroki zakres uszczelnienia (min. 22 mm),
- Możliwość montażu przy odchyleniu osiowym +/- min. 5 stopni,
- Uszczelnienie z gumy EPDM,
- Śruby zabezpieczone powłoką

#### **Łączniki do rur PE**

- Wykonanie – korpus i pierścień dociskowy (łącznik) żeliwo sferoidalne min GGG 40 pokryte farbą epoksydową,
- zestaw uszczelniająco wzmacniający zabezpieczający przed wysunięciem się rury za pomocą pierścienia zaciskowego wykonanego z brązu (do rur PE) z możliwością osiowego odchylenia +/- 3,5 %,
- Uszczelnienie SBR lub EPDM (stożkowe ułatwiające docisk do ru PE) z pierścieniem zaciskowym na rurę (wykonanym z brązu).

#### **Skrzynki do zasuw**

- Wykonanie – korpus materiał Typu PE lub PA+,
- Wieczko żeliwne z wtopioną wkładką stalową,
- Min. waga skrzynki 5 kg.

### **6. Odległości od istniejącego uzbrojenia**

W zakresie istniejącego uzbrojenia terenu na trasach projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej występuje: sieć gazowa, sieć teletechniczna kablowa, elektryczna



napowietrzna i kablowa oraz oświetlenie uliczne. Minimalne zalecane odległości poziome sieci kanalizacji grawitacyjnej od uzbrojenia terenu:

- słupów telefonicznych - 1,5 m
- słupów energetycznych linii napowietrznych 0,4kV - 2,0 m
- słupów energetycznych linii napowietrznych 15kV - 3,0 m
- słupów energetycznych linii napowietrznych 110kV - 5,0 m
- kabli telefonicznych - 1,0 m
- kabli energetycznych - 1,0 m
- gazociągów - 1,5 m
- gazociągów wykonanych po 2001 roku – 0,5 m
- wodociągu - 1,5 m
- budynków przy głęb. kanał. do 3 m - 3,0 m
- budynków przy głęb. kanał. do 5 m - 5,0 m
- drzew - 2,0 m

## **7. Realizacja robót – roboty ziemne i roboty montażowe**

Przed przystąpieniem do robót terenowych należy zapoznać się z dokumentacją projektową, warunkami wydanymi przez Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Gorlicach”, zarządy dróg gminnych, a także innymi wydanymi uzgodnieniami i decyzjami oraz dokumentacją geotechniczną.

Konieczne jest dokonanie geodezyjnego wytyczenia trasy sieci przez uprawnionego geodetę. Należy powiadomić gestorów infrastruktury technicznej o planowanym terminie rozpoczęcia prac oraz zlecić nadzór nad prowadzonymi robotami.

### **7.1. Wykonywanie prac w pasie drogowym**

Na obszarze inwestycji występują drogi gminne i drogi będące własnością prywatną. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym należy uzyskać decyzję zezwalającą na prowadzenie prac – zajęcie pasa drogowego, dochowując wszelkich wymaganych warunków m.in. opracować i uzgodnić projekt organizacji ruchu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003, w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem – Dz. U. nr 177, poz. 1729. Przed rozpoczęciem prac teren robót należy zabezpieczyć i oznakować, a także wyznaczyć ew. objazdy zgodnie z opracowanym projektem organizacji ruchu. Baza sprzętowa, materiałowa i socjalna wykonawcy musi zostać odpowiednio przygotowana i zabezpieczona. Przekroczenia drogi powiatowej i gminnej należy wykonać metodą bezwykopową, bez naruszania nawierzchni dróg.



### **7.3. Wykonywanie prac na czynnych odcinkach sieci wodociągowej**

Prace na czynnej sieci wodociągowej to włączenie projektowanego rurociągu wodociągowego do istniejącego na działce nr ewid. 995/11. Wszelkie roboty na sieci wodociągowej wymagają zgody administratora sieci – Gminy Gorlice”. Zapewnienie ciągłej pracy sieci i dostaw wody do odbiorców jest w gestii wykonawcy robót. Wykonawca robót bezwzględnie musi zadbać, aby roboty nie były uciążliwe dla mieszkańców i użytkowników pobliskich obiektów.

### **7.4. Technologia wykopu otwartego**

Roboty ziemne prowadzone wykopem otwartym, należy prowadzić w wykopach wąsko przestrzennych. Wykopy prowadzić mechanicznie, a w pobliżu istniejących urządzeń infrastruktury ręcznie. Wszystkie prace prowadzone muszą być zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania”, PN-B-06050:1999 „Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne” oraz przy bezwzględnym zachowaniu warunków BHP.

Roboty przygotowawcze. Do robót przygotowawczych zalicza się: stabilizację gruntu, oznakowanie przebiegu instalacji podziemnych lub innych przeszkód, przygotowanie terenu (usunięcie elementów zbędnych, zabezpieczenie drzewostanu i innych istniejących obiektów, ewentualne usunięcie kolidujących elementów), przygotowanie i oznakowanie dróg dojazdowych oraz przejść dla pieszych, oznakowanie terenu budowy. Równolegle prowadzić roboty geodezyjne – pomiary oraz inwentaryzację wykonanych odcinków sieci (przed zasypaniem). W sytuacji wystąpienia wód podziemnych należy prowadzić odwodnienie powierzchniowe i wgłębne. W terenie zielonym z pasa budowlano-montażowego należy zebrać warstwę humusu grubości 20cm. Zebrany humus należy składować w pasie budowlano-montażowym wzdłuż jego granicy. Po zakończeniu robót budowlano-montażowych humus zostanie rozplantowany w pasie robót. W terenie utwardzonym (jezdnia chodniki, parkingi) dokonać należy rozbiórki istniejącej nawierzchni. Zabezpieczenie wykopów. Ściany wykopów wąsko przestrzennych muszą być zabezpieczone przed osunięciem się gruntu i zawaleniem. Wykopy zabezpieczyć stosując metalowe obudowy płytowe, szalunki, ścianki szczelne. Stosowane systemowe zabezpieczenia muszą posiadać dokumentację techniczną (DTR).

Wykop zabezpieczyć balustradą jeżeli jego głębokość przekracza 1,0m. Balustrada powinna być wykonana zgodnie z wymaganiami przepisów bhp (wysokość poręczy 1,1m, balustrada z deski krawężnikowej 15 cm). Odległość balustrady od wykopu nie powinna przekraczać 1,0m.). Rodzaj zabezpieczenia ścian wykopu dobrać uwzględniając głębokość wykopu, rodzaj gruntu, obciążenia zewnętrzne oraz szerokość wykopu. Jeśli głębokość wykopu osiągnie 1m od poziomu terenu, konieczne jest wykonanie zejść (wejść) do wykopu. Odległość pomiędzy

zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20m. Przy organizacji robót należy wyznaczyć strefy niebezpieczne. Niedopuszczalne jest składowanie urobku z wykopu bezpośrednio przy jego krawędzi. Przy krawędzi wykopu należy pozostawić pas bezpieczeństwa o szerokości 0,6m po każdej jego stronie, pod warunkiem, że ściany wykopu są zabezpieczone i uwzględniono obciążenie gruntem przy doborze szalunku. Każdorazowo po wystąpieniu deszczu lub mrozu przed dopuszczeniem do wykonywania pracy należy sprawdzić stan techniczny wykopu.

**Absolutnie zabronione jest przebywanie pracowników w niezabezpieczonym wykopie.**

### **7.5. Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonać dokumentację fotograficzną, bądź filmową terenu. Dokumentacja ta ułatwi odtworzenie terenu do stanu pierwotnego. Roboty w pasie drogowym prowadzić można po uzyskaniu decyzji na zajęcie pasa drogowego. Warunkiem uzyskania decyzji jest opracowanie projektu organizacji ruchu. Przed rozpoczęciem prac teren robót należy zabezpieczyć i oznakować, a także wyznaczyć ew. objazdy zgodnie z opracowanym projektem organizacji ruchu. Roboty prowadzić mechanicznie – koparkami i ręcznie w miejscach, które tego wymagają np. przy odkrywce istniejącego uzbrojenia.

Dla ograniczania zniszczeń istniejącej infrastruktury technicznej oraz powierzchni użytkowanych rolniczo jak i dla zwiększenia bezpieczeństwa pracy przewiduje się wykonanie robót montażowych w wąsko przestrzennych wykopach liniowych. Roboty ziemne w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, a szczególnie skrzyżowań z gazociągami niskoprężnymi należy rozpocząć od ręcznego wykonania odkrywek tychże sieci przy udziale przedstawicieli ich administratorów. Zgodnie z uzgodnionymi warunkami wykonania robót z właścicielami gruntów ornych i ogrodów na trasie poszczególnych odcinków projektowanej kanalizacji przewiduje się tu ręczne zdjęcie warstwy ziemi uprawnej o gr. 15cm. Po wykonaniu robót montażowych ostatnią warstwą zasypu winna być w/w warstwa humusu. Po wykonaniu wykopu z jego dna należy usunąć ewentualne kamienie, grudy i rumosz, dno wyrównać. Prace ziemne prowadzić starannie nie pozostawiając zbyt długo otwartego wykopu. Rury w wykopie układać na przygotowanym podłożu. Rurociągi układać zgodnie z dokumentacją. W przypadku gruntów słabonośnych należy dokonać ich wymiany. Szerokość warstwy podsypki powinna być równa szerokości wykopu. Podsypkę zagęścić do wskaźnika zagęszczenia minimum  $I_s = 0,98$ . Zagęszczanie należy wykonywać warstwami o miąższości dostosowanej do wybranej metody zagęszczenia. Kolektory układać ze spadkami wskazanymi na profilach podłużnych. Wszystkie napotkane przewody na trasie wykonywanego wykopu, biegnące prostopadle bądź równolegle z wykopem, należy



zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w taki sposób, aby zapewnić ich eksploatację. W przypadku napotkania niezinwentaryzowanego uzbrojenia należy je zabezpieczyć i zgłosić do inwentaryzacji. Wykonawca jest zobowiązany na własny koszt usunąć kolizję z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Wszystkie przewody należy traktować jako czynne. Zachować bezwzględną ostrożność i stosować się do zasad BHP w trakcie odkrywki istniejącego uzbrojenia. W przypadku zalewania wykopów przez wody gruntowe należy wykonać zagłębienie, skąd sukcesywnie należy wypompowywać napływającą wodę lub zastosować system igłofiltrów. Całość wykopów oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Po ułożeniu rurociągu i dokonaniu odbioru w zakresie wykonanego podłoża oraz szczelności zmontowanego rurociągu wykonać należy obsypkę w strefie ochronnej rurociągu do wysokości min. 30 cm ponad rurociąg z piasku/gruntu rodzimego z zagęszczeniem do wskaźnika minimum  $I_s=0,98$  wg Proctora. Po dokonaniu odbioru i przeprowadzeniu prób szczelności kolektorów można przystąpić do zasypywania wykopów. Wypełnienie wykopu powinno następować warstwami o stałej grubości nie większej niż 30 cm. Grubość warstw w zależności od rodzaju gruntu i maszyn zagęszczających określa się na podstawie próbnego zagęszczenia. Następna, wyżej położona warstwa może być układana po osiągnięciu wymaganego zagęszczenia warstwy poprzedniej. Strefa przykrycia rozciągająca się do 1,0 m ponad wierzchem rury, powinna być zagęszczona przy pomocy średnich ubijaków wibracyjnych (max ciężar roboczy 0,6 kN) lub za pomocą płyt wibracyjnych (max ciężar roboczy 5 kN). Ciężkie zagęszczarki stosować w warstwach przykrycia odległych o ok. 1,0 m od wierzchu rury. Montaż przewodów przeprowadzić starannie zgodnie z wytycznymi producenta materiału, obowiązującymi przepisami i zasadami bezpieczeństwa pracy. Przygotowanie podbudowy i odtworzenie nawierzchni drogi wykonać zgodnie z decyzjami wydanymi przez odpowiednich zarządców dróg oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 14 maja 1999 r.). Przekroczenia dróg utwardzonych wykonać metodą przecisku lub przewiertu. Wykop komory zabezpieczyć przed napływem wód opadowych.

#### **7.6. Technologia przewiertu sterowanego**

W miejscach wskazanych na planie zagospodarowania i profilach podłużnych sieci roboty należy wykonać metodą bezwykopową.

Wykonanie nowych kolektorów metodą bezwykopową projektuje się przewiertem sterowanym. Pierwszym etapem przewiertu jest wykonanie przecisku sterowanego za pomocą żerdzi prowadzących z zadanym spadkiem i kierunkiem aż do komory odbiorczej gdzie

następuje demontaż żerdzi. Drugie etap to poszerzanie otworu do żądanej średnicy pozwalającej na instalację rur. Poszerzanie i transport urobku odbywa się zazwyczaj za pomocą wiertnicy ślimakowej w rurze stalowej która podąża w otworze prowadzona po linii żerdzi prowadzących. W miarę poszerzania, żerdzie prowadzące są demontowane w komorze odbiorczej. Etap ostatni to instalacja rur docelowych wpychanych za wiertnicą ślimakową w rurze stalowej. Jednocześnie podczas wpychania rur demontowane są rury stalowe wraz ze ślimakiem.

### **7.7. Odwodnienie wykopów**

Roboty budowlano-montażowe prowadzić można wyłącznie w wykopie odwodnionym. Sposób prowadzenia odwodnienia uzależniony jest od głębokości zalegania wody podskórnej, ilości wody napływającej do wykopu, głębokości posadowienia kolektorów oraz rodzaju gruntu. Ilość wody w gruncie uzależniona jest od pory roku i ilości opadów atmosferycznych. Najprostszą metodą jest odwadnianie wykopów metodą powierzchniową, bezpośrednio z wykopu, za pomocą pomp spalinowych lub elektrycznych. Odpompowywana woda gruntowa pozbawiona jest w swoim składzie substancji niebezpiecznych nie ma więc konieczności jej podczyszczania.

W przypadku znacznego zagłębienia dna kanału lub w przypadku dużego napływu wody do wykopu należy odwodnić wykop za pomocą igłofiltrów lub drenażu.

W miarę możliwości zaleca się przeprowadzenie robót w okresie suchym.

### **7.8. Montaż rurociągów ciśnieniowych z PEHD RC**

Przewody wodociągowe należy układać zgodnie z wymaganiami normy PN-81/B-10725. Na przygotowanym i zabezpieczonym przed zalaniem wodą dnie wykopu układa się i montuje przewód wodociągowy. Przy układaniu wodociągu należy zachować prostoliniowość zarówno w poziomie jak i pionie.

Pierwszym elementem jest odpowiednie przygotowanie wykopu i warstwy pod montowany kolektor. Dno wykopu należy uformować na głębokości i ze spadkami zgodnymi z projektem budowlanym. Na dnie wykopu wyprofilować warstwę podsypki o grubości min. 10cm. Materiał użyty na podsypkę musi być wolny od ostrych kamieni lub innych części mogących uszkodzić przewód.

Rurociąg układany na warstwie podsypki najwygodniej jest zmontować na powierzchni terenu, a następnie opuścić do wykopu – ręcznie – mniejsze średnice lub mechanicznie (łyżką koparki) – większe.



Zmiany kierunku przebiegu rurociągu wykonywane są w zależności od kąta zmiany kierunku i średnicy kolektora:

- 1) poprzez ugięcie przewodu
- 2) za pomocą kształtek

Do łączenia rur z polietylenu można stosować różne techniki. Dobór technologii jest uzależniony od średnicy łączonych elementów oraz rodzaju łączonych elementów (połączenia odcinków rur PE, połączenia rury PE z rurą z innego rodzaju materiału, połączenia rury PE z kształtką lub elementem armatury).

Pojedyncze odcinki rurociągów łączyć można za pomocą:

- zgrzewania doczołowego,
- zgrzewania elektrooporowego,
- połączeń kołnierзовых – przy pomocy tulei kołnierзовых,
- kształtek zaciskowych,
- kształtek przejściowych.

Zgrzewanie doczołowe polega na rozgrzaniu i uplastycznieniu końców łączonych elementów, a następnie docięnięciu ich do siebie z użyciem odpowiedniej siły. Podgrzanie końcówek uzyskuje się poprzez ich zetknięcie z płytą grzewczą. Następnie usuwa się płytę, a końcówki rur styka ze sobą. Połączone elementy muszą ostygnąć – osiągnąć temperaturę otoczenia. Uznaje się, że po ostygnięciu połączony odcinek ma już pełną wytrzymałość. Łączone elementy muszą posiadać tę samą średnicę nominalną, średnicę ścianki i grupę MFI.

Zgrzewania doczołowe stosuje się do łączenia przewodów o średnicach nie mniejszych jak PE63, jednak ze względu na występowanie wypływek zaleca się je do średnic od PE75.

Połączenie wykonane poprzez zgrzewanie doczołowe spełni warunki wytrzymałościowe materiału przy zachowaniu zasad podanych przez producenta materiału. Ważne są warunki otoczenia w momencie wykonywania zgrzewu takie jak odpowiednia temperatura, wilgotność, osłonięcie przed wiatrem i kurzem. Szczególnie niekorzystny wpływ mają te czynniki, które powodują przyspieszenie stygnięcia elementów.

Metodę zgrzewania doczołowego można stosować wyłącznie do rur produkowanych w sztangach, nie wolno jej stosować do rur zwijanych w kręgi.

Instrukcję łączenia materiału za pomocą zgrzewania doczołowego można uzyskać u producenta materiału i należy jej bezwzględnie przestrzegać.

Zgrzewanie elektrooporowe polega na łączeniu elementów za pomocą kształtek elektrooporowych. Kształtki te mają wygląd mufy – łączenie elementów następuje pomiędzy powierzchnią wewnętrzną kielichów i powierzchnią zewnętrzną łączonych elementów.

Połączenia wykonane za pomocą zgrzewania elektrooporowego mają bardzo dużą wytrzymałość. Metoda ta stosowana jest najczęściej do łączenia średnic w zakresie do PE200 – PE225. Przy stosowaniu metody łączenia rur za pomocą zgrzewania elektrooporowego należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producentów materiałów.

Połączenia rur polietylenowych z armaturą kołnierzową można wykonać poprzez dogrzenie do bosa końca rury tulei z polietylenu. Przed połączeniem elementów należy założyć na tuleję kołnierz o odpowiedniej średnicy. Łączenie rury z tuleją wykonujemy za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego. Następnie koniec z dogrzaną tuleją i kołnierzem łączymy za pomocą śrub. Do uszczelnienia połączeń kołnierzowych na sieci wodociągowej należy używać uszczelek NBR lub SBR.

Kształtki zaciskowe stosuje się zazwyczaj przy małych średnicach łączonych elementów (najczęściej do PE63). Różni producenci mają różne rodzaje produkowanych kształtek. Stosując dany element należy przestrzegać instrukcji montażu podanej przez producenta.

Kształtki przejściowe stosowane są do łączenia dwóch odcinków rurociągów wykonanych z różnych materiałów np. PE – stal.

## **8. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem**

Teren objęty opracowaniem to zabudowa wiejska, gdzie występuje rozbudowana infrastruktura podziemna i naziemna. Nie wyklucza się kolizji z infrastrukturą podziemną i istnienia uzbrojenia nie zainwentaryzowanego. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy dokonać jego przebudowy. Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie zgody i decyzje w przypadku konieczności przebudowy lub dodatkowego zabezpieczenia istniejącej infrastruktury. Przed rozpoczęciem prac w zbliżeniu do istniejących sieci należy powiadomić gestorów infrastruktury o planowanym terminie rozpoczęcia robót i uzgodnić warunki prowadzenia robót. Bezwzględnie należy przestrzegać zasad Bezpieczeństwa i higieny pracy. Wszystkie urządzenia należy traktować jako czynne.

Wszystkie napotkane przewody na trasie wykonywanego wykopu, biegnące prostopadle bądź równoległe z wykopem, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w taki sposób aby zapewnić ich eksploatację.

Kolizja z siecią gazową – kąt skrzyżowania kanalizacji z gazociągami nie powinien być mniejszy niż 60°. Prace w pobliżu sieci gazowej powinny być prowadzone pod nadzorem administratora urządzeń. Odkrywkę gazociągu każdorazowo należy dokonać ręcznie, a gazociąg zabezpieczyć przed uszkodzeniem w trakcie trwania robót. Należy zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu prac budowlanych w rejonie czynnej sieci gazowej.



Kolizja z kablem elektrycznym – wszelkie prace przy zbliżeniach do sieci elektrycznej powinny być uzgodnione z Rejonem Energetycznym Gorlice i prowadzone pod jego nadzorem.

W miejscach kolizji prace ziemne wykonać ręcznie, przy stosowaniu sprzętu mechanicznego należy dokonać wyłączenia prądu w uzgodnieniu z Tauron Dystrybucja. Na istniejących kablach energetycznych stosować rury ochronne dwudzielne.

Linie napowietrzne – wszelkie prace w rejonie linii napowietrznych wymagają bezwzględnie przestrzegania zasad BHP. Należy uważać, aby nie zahaczyć (ramieniem koparki, łąką geodezyjną ani innym sprzętem) o przewody elektryczne.

Kolizja z kablami teletechnicznymi – odkrywki przewodów dokonać ręcznie. Prace prowadzić pod nadzorem administratora sieci. W miejscach skrzyżowań kable teletechniczne zabezpieczyć rurą dwudzielną o średnicy dostosowanej do wiązki kabli.

## **9. Próby szczelności sieci**

### **Sieć wodociągowa**

Po wykonaniu sieci należy wykonać próby ciśnieniowe rurociągów. Próbę należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN805:2002. Sieć napełniać powoli, w miarę możliwości od najniższego punktu, w sposób umożliwiający jej odpowietrzenie. Próbę szczelności wykonać przy ciśnieniu roboczym 1,6MPa.

Po pomyślnym wykonaniu próby szczelności wykonać należy płukanie instalacji. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Po zakończeniu płukania pobrać próbkę wody i wykonać analizę bakteriologiczną. Jeżeli wyniki badań wody po zakończeniu płukania wskazują, że woda nie spełnia wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – wykonać dezynfekcję sieci.

Dezynfekcję sieci przeprowadzić podchlorynem sodu. Zawartość chloru min. 50mg Cl<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>, a czas kontaktu 24 godziny. Po dezynfekcji rurociągi poddać intensywnemu płukaniu wodą z prędkością 1m/s. Możliwa jest rezygnacja z dezynfekcji rurociągów jeżeli po pierwszym płukaniu woda spełnia wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Przy stwierdzeniu, że woda spełnia wymagania rurociąg można włączyć do czynnej sieci wodociągowej

## **10. System oznakowania i lokalizacji sieci wodociągowych**

W ramach budowy sieci wodociągowej należy zastosować system oznakowania i lokalizacji składający się z taśmy ostrzegawczej-lokalizacyjnej, znaczników elektromagnetycznych oraz słupków oznaczeniowych i oznaczeniowo – lokalizacyjnych.

Taśma ostrzegawcza-lokalizacyjna - dwuwarstwowa taśma polietylenowa zawierająca między warstwami czynnik lokalizacyjny, umieszczana w ziemi wzdłuż wodociągu z tworzywa sztucznego w celu zidentyfikowania trasy i ustalenia głębokości ułożenia wodociągu, bez konieczności jego odkopywania. Znaczniki elektromagnetyczne – umieszczane nad charakterystycznymi punktami, takimi jak: rozgałęzienia, skrzyżowanie z innymi elementami infrastruktury (gaz, prąd telekomunikacja etc.). Słupek oznaczeniowy - słupek stosowany do oznakowania trasy wodociągu w terenach niezabudowanych. Słupek oznaczeniowo-pomiarowy - słupek stosowany do oznakowania trasy wodociągu oraz do umieszczenia w nim końcówek taśmy lokalizacyjnej. Lokalizację zasuw i hydrantów w terenie należy dodatkowo oznaczyć za pomocą tabliczek informacyjnych.

## **11. Ochrona drzewostanu**

Trasę projektowanej sieci wodociągowej zaprojektowano z zachowaniem istniejącego drzewostanu. Roboty w pasie drogowym w zbliżeniu do drzewostanu prowadzić zgodnie z wydanym uzgodnieniem przez zarządcę drogi.

Zachować odległość od istniejącego drzewostanu min. 2m, a krzewów i młodych nasadzeń 0,5m. W celu ochrony drzew prace budowlane prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzić należy ręcznie. Niedopuszczalny jest ruch pojazdów i praca maszyn budowlanych w obrębie systemów korzeniowych w świetle korony drzew. W przypadku, gdy w trakcie robót budowlanych zajdzie konieczność przeprowadzenia wycinki, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania wszelkich pozwoleń i decyzji na ich usunięcie. W przypadku konieczności usunięcia drzew i krzewów, po zakończeniu inwestycji należy dokonać nasadzeń gatunków rodzimych w ilości nie mniejszej niż liczba egzemplarzy usuniętych. Usunięcia drzew i krzewów prowadzić tylko poza okresem lęgowym ptaków.

## **12. Ochrona środowiska naturalnego na czas prowadzenia robót budowlanych**

Projekt uwzględnia wymagania dotyczące ochrony środowiska wynikające z Prawa ochrony środowiska (Dz.U. 2013 nr 0 poz.1232) oraz Prawa budowlanego (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 290). Materiały i technologie wykorzystane podczas robót budowlanych nie będą stanowiły zagrożenia dla gleby, wód podziemnych, powierzchniowych i powietrza. Zaprojektowane studnie, połączenia na kształtki i połączenia rurowe przy zachowaniu wymaganych standardów



staranności wykonania, gwarantują szczelność. Nie będzie zagrożenia eksfiltracją – tj przenikaniem przesyłanych zanieczyszczeń do gleby, jak i infiltracją – wnikaniem wód podziemnych do wnętrza rurociągu. Projektuje się układanie i stabilizację rurociągów na podsypce piaskowej lub żwirowej. Jest to materiał naturalny nie stanowiący zagrożenia dla środowiska naturalnego.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac w sposób minimalizujący ich wpływ na otoczenie. Wierzchnia warstwa gleby (humus) powinna zostać zebrana w pierwszej kolejności i odłożona w odrębne od składowania reszty urobku miejsce. Po zakończeniu prac należy tą warstwę rozplantować jako ostatnią, zagęścić i zasiać trawę.

Zakres prowadzonych robót nie będzie miał długofalowego wpływu na otoczenie i ograniczy się do czasu prowadzenia robót. Może nastąpić konieczność czasowego obniżenia zwierciadła wody podziemnej za pomocą pomp lub igłofiltrów. Stan powróci jednak do naturalnego po zaprzestaniu pompowania.

Baza sprzętowa i materiałowa i socjalna wykonawcy musi zostać odpowiednio przygotowana i zabezpieczona. Prace można prowadzić wyłącznie sprawnym sprzętem budowlanym, aby zminimalizować ryzyko wystąpienia awarii.

### **13. Zakres i zasięg oddziaływania inwestycji.**

#### **13.1. Rodzaj i zasięg uciążliwości.**

Pojęcie obszaru oddziaływania obiektu zostało zdefiniowane w art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2013r poz. 1409), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania, Cobrti Instal – Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych oraz wg norm branżowych. Planowana inwestycja nie spowoduje wzrostu emisji hałasu, pyłów, odorów itp. Przedsięwzięcie zalicza się do tzw. inwestycji liniowej, której realizacja może spowodować oddziaływanie na środowisko w różnych jego komponentach. Zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2020 r poz. 1333) obszar oddziaływania ogranicza się do najbliższego otoczenia trasy inwestycji. Ogólnie oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu, skoncentrowane wzdłuż trasy inwestycji. W trakcie realizacji inwestycji planuje się prowadzenie robót budowlanych przy budowie sieci wyłącznie w porze dziennej w godzinach 7-22 dla zminimalizowania wpływu hałasu na otoczenie pochodzącego z pracy maszyn budowlanych (koparki, środki transportowe i inne). Wzrost emisji spalin z maszyn

budowlanych nie przekroczy dopuszczalnych norm ze względu na charakter liniowy inwestycji i ciągle przemieszczanie się frontu robót tym samym rozproszenie zanieczyszczeń z emisji spalin z materiałów pędnych maszyn budowlanych. Wykonywane wykopy pod wodociąg spowodują chwilowe przekształcenie powierzchni ziemi i okresowe zakłócenie walorów krajobrazowych w obrębie prowadzonych prac. Proces realizacji przedsięwzięcia pociągnąć może za sobą powstawanie odpadów takich jak kawałki rur, wycinki z połączeń odgałęzień rur, pręty stalowe, czy też nadmiar ziemi powstały z wykopu. Nadmiar grunt z przekopów (urobek) składowany będzie we wskazanych miejscach w uzgodnieniu z Referatem Ochrony Środowiska Miasta Gorlice.

### **13.2. Zakres oddziaływania na środowisko.**

Budowa sieci wodociągowej nie wpłynie niekorzystnie na środowisko. Oddziaływanie na środowisko z tytułu prowadzonych prac budowlanych przy realizacji przedsięwzięcia jest krótkotrwałe, nieciągłe i kończy się całkowicie z chwilą finalizacji przedsięwzięcia. W odniesieniu do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 (Dz. U z 2007r. Nr 158 poz. 1105) nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko naturalne z uwagi na niewielki zakres długości planowanych sieci. Roboty budowlane przy budowie sieci nie wpłyną niekorzystnie na środowisko z uwagi na zastosowane materiały obojętne ekologicznie jak również nie powodują degradacji środowiska ponieważ nie przewiduje się wprowadzania zmian stosunków gruntowo-wodnych.

### **13.3. Zakres obszaru ograniczonego użytkowania i wpływu na działki sąsiednie.**

Projektowana sieć po wybudowaniu nie spowoduje powstania obszaru ograniczonego użytkowania jak również zmian w sposobie użytkowania terenu. W trakcie realizacji przewiduje się czasowe zajęcie terenu wzdłuż trasy projektowanych sieci w pasie o szerokości około 2,0m. Zakres oddziaływania ograniczony jest w granicach działek gruntowych, w których planowana jest inwestycja.

## **14. Warunki zabudowy i zagospodarowania terenu.**

Teren objęty inwestycją posiada plan zagospodarowania przestrzennego. Dla inwestycji polegająca na budowie sieci wodociągowej i przyłączy.

### ***Uchwała Nr XXXIX/354/10 Rady Gminy Gorlice z dnia 10 listopada 2010 r.***

Projektowana sieć zlokalizowana jest na terenie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej zagrodowej, poblizu istniejących dróg gminnych.



## **15. Kontrola jakości**

Kontrola wykonania instalacji polega na sprawdzeniu zgodności jej budowy z projektem. Należy zweryfikować:

- Oś przewodu powinna być wytyczona przez geodetę, potwierdzona na szkicu geodezyjnym.
- Maksymalna szerokość wykopu nie powinna przekraczać szerokości określonej w normach.
- Głębokość wykopu powinna być zgodna z głębokością określoną w projekcie. Dno wykopu wyrównać do wymaganego spadku, zgodnie z rzędnymi ustalonymi w projekcie i dowiązane do reperów ustalonych przez geodetę.
- Szalowanie ścian wykopu musi zabezpieczać jego stateczność i powinno być usuwane w miarę postępu zasypki wykopu.
- Rury i kształtki zabezpieczone przed wewnętrznym zanieczyszczeniem powinny być składowane w położeniu poziomym na płaskim i równym podłożu. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych powinny być zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych.
- Wykop powinien być zabezpieczony przed napływem wód opadowych. Sposób zabezpieczenia wykopów przed napływem wód opadowych powinien zabezpieczać odpowiednio wyprofilowany teren.
- Rury i kształtki przygotowane do montażu powinny być oznakowane zgodnie z wymogami, a także zgodnie z dokumentami stwierdzającymi dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- Przewód powinien być ułożony zgodnie z wytyczoną osią na wyrównanym podłożu wykopu i zinwentaryzowany przez geodetę. Na podsypce przewód powinien być zagłębiony na całej długości co najmniej do  $\frac{1}{4}$  swojego obwodu.
- Obsypka przewodu powinna być przeprowadzona starannie, zagęszczana ręcznie lub mechanicznie.
- Wysokość zasypki ochronnej, tj. warstwy gruntu nad wierzchem rury nie powinna być mniejsza niż 30 cm. Zagęszczenie zasypki wstępnej powinno w zasadzie odbywać się ręcznie. Zagęszczenie zasypki głównej przewodu może odbywać się mechanicznie.

## **16. Ogólne warunki dotyczące realizacji robót**

Przed przystąpieniem do robót wykonać należy następujące czynności:



- Zabezpieczyć w terenie charakterystyczne punkty trasy, jak oś wykopu, zmiany kierunków i urządzeń itp.
- Materiały niezbędne do realizacji zadania składować jedynie w wyznaczonych miejscach składowych i zgodnie z wytycznymi producenta materiału.
- Każdy materiał dostarczony na plac budowy powinien być zatwierdzony, być dopuszczony do stosowania w budownictwie potwierdzone przez deklarację zgodności z normą wg, której był wyprodukowany lub aprobatę techniczną.
- Plac budowy musi zostać zabezpieczony przed dostępem osób postronnych zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.
- Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym powinien być opracowany i zatwierdzony projekt organizacji ruchu.
- Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie zgody i decyzje w przypadku konieczności przebudowy lub dodatkowego zabezpieczenia istniejącej infrastruktury oraz na własny koszt usunąć kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.
- W przypadku stwierdzenia rozbieżności stanu faktycznego z założeniami przyjętymi w projekcie należy powiadomić inwestora oraz jednostkę projektową.

#### **17. Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy**

- Wykonać oznaczenia i ogrodzenia na czas budowy zawierające informacje o grożącym niebezpieczeństwie.
- Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z przepisami prawa i wiedzą techniczną.
- Nadzór nad robotami instalacyjno – montażowymi należy powierzyć osobie posiadającej uprawnienia budowlane odpowiedniej branży.
- Należy dokonać geodezyjnego wytyczenia sieci i obiektów oraz wyznaczyć lokalizację uzbrojenia podziemnego.
- Sprzęt mechaniczny mogą obsługiwać wyłącznie pracownicy posiadający stosowne uprawnienia i dopuszczenia.
- Przebywanie w bezpośrednim zasięgu pracującego sprzętu jest zabronione.
- Wszelkie roboty w obrębie linii energetycznych, słupów oraz urządzeń i sieci podziemnych wykonywać ręcznie.
- Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem.

- W przypadku napotkania w trakcie prowadzenia robót na uzbrojenie nie zinwentaryzowane należy w/w uzbrojenie zabezpieczyć, zinwentaryzować i powiadomić operatora.
- Wszystkie wykopy na czas budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.
- Całość robót związanych z budową instalacji wykonać zgodnie z polskimi normami i instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń.

#### **18. Uwagi końcowe.**

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z projektem, Prawem Budowlanym oraz „Wytycznymi wykonania i obioru kanalizacji COBRTI Instal stosując się ściśle do uwag i zaleceń instytucji uzgadniających.



**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
*Granice działek wg mapy ewidencji gruntów  
 Nie badano obciążen służebnościami gruntowymi  
 W zakresie opracowania nie wyklucza się istnienia urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu  
 nie wykazanych na niniejszej mapie, nie stwierdzonych podczas wywiadu terenowego i*

[illegible]

Uwaga!  
Wszystkie zasuwę w sieci wodociągowej należy zlokalizować min. 1,5m od istn. sieci gazowej.  
Przy równoległym przebiegu proj. sieci i istn. gazociągów należy zachować odległość min. 1,5m  
między przewodami w świetle.  
Projektowana sieć wodociągowa będzie układana na głębokościach od h=1,50m do h=2,00m

- Oznaczenia:
- Proj. sieć wodociągowa z rur PE100 RC SDR11 PN16 d-50/4,-6
  - Proj. sieć wodociągowa z rur PE100 RC SDR11 PN16 d-50/4,-6
  - Proj. przyłącz wodociągowy z rur PE100 RC SDR11 PN16 d-40
  - Proj. studnia wodomierzowa SW
  - Proj. hydrant nadziemny HP
  - Proj. zasuwę odcinającą d-50/150mm
  - Proj. r.o. na kablu nn typ A110 PS, L3,0m
  - Proj. r.o. na sieci wodociągowej PE 100 SDR 17 d-160/315mm

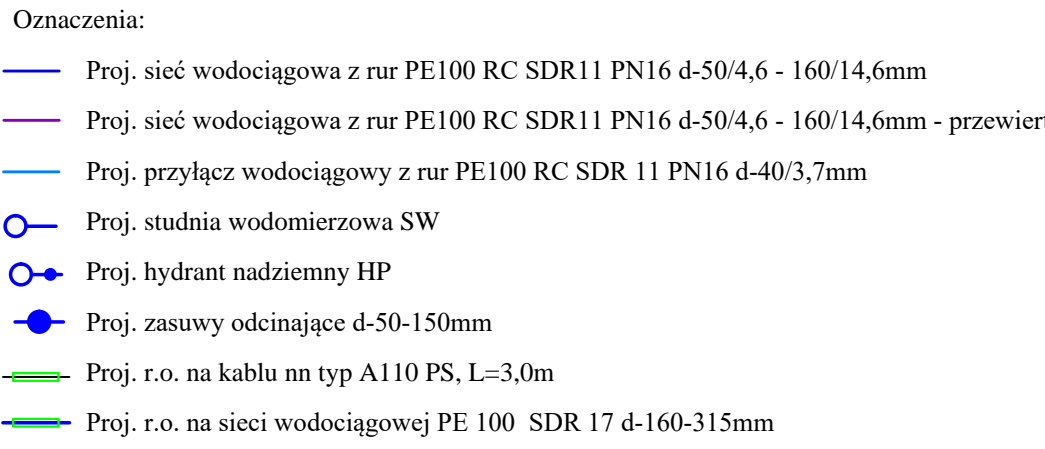
Poświadczam za zgodność niniejszą mapę c  
z mapą do celów projektowych  
posiadającą identyfikator ewidencyjny  
P.6640.2112.2022\_38643,  
wpisaną do ewidencji materiałów zasob  
w dniu 24.02.2023r.

[illegible]







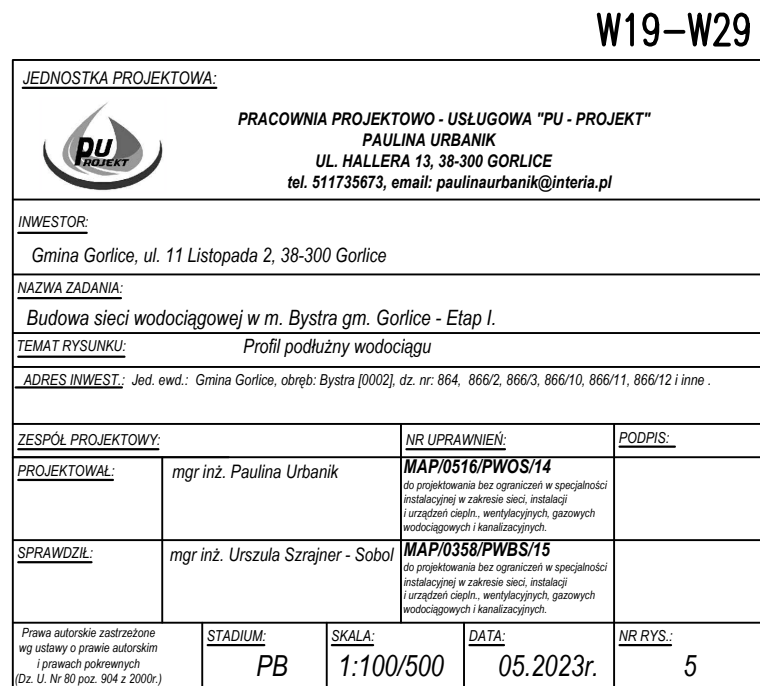


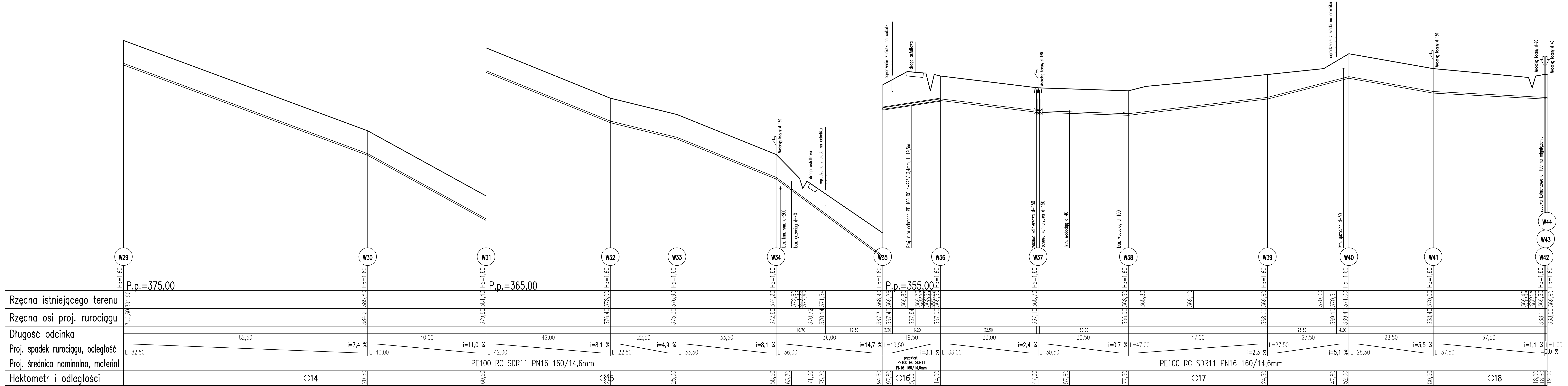
Poświadczam za zgodność niniejszą mapę cyfrową  
z mapą do celów projektowych  
posiadającą identyfikator ewidencyjny  
**P.6640.2112.2022\_38643**,  
wpisaną do ewidencji materiałów zasobu  
w dniu **24.02.2023r.**











JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

PRACOWNIA PROJEKTOWO-USŁUGOWA "PU - PROJEKT"

UL. HALLERA 13, 38-300 GORLICE

tel. 511735673, email: paulinaurbanik@interia.pl

INWESTOR:

Gmina Gorlice, ul. 11 Listopada 2, 38-300 Gorlice

NAZWA ZADANIA:

Budowa sieci wodociągowej w m. Bystra gm. Gorlice - Etap I.

TEMAT RYSUNKU:

Profil podłużny wodociągu

ADRES RZESZ:

Jed. ewid.: Gmina Gorlice, obiętość Bystra [0002] dz. nr 864, 869/2, 869/3, 869/10, 869/11, 869/12 i inne.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

mgr inż. Paulina Urbanik

MAP0516/PWOS14

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

ZODPIS:

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Urszula Szrajner - Soba

MAP0358/PWBS15

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

Prace autorskie nadane:

Wg ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. Nr 80 poz. 304 z 2004 r.)

STADIUM:

PB

SKALA:

1:100/500

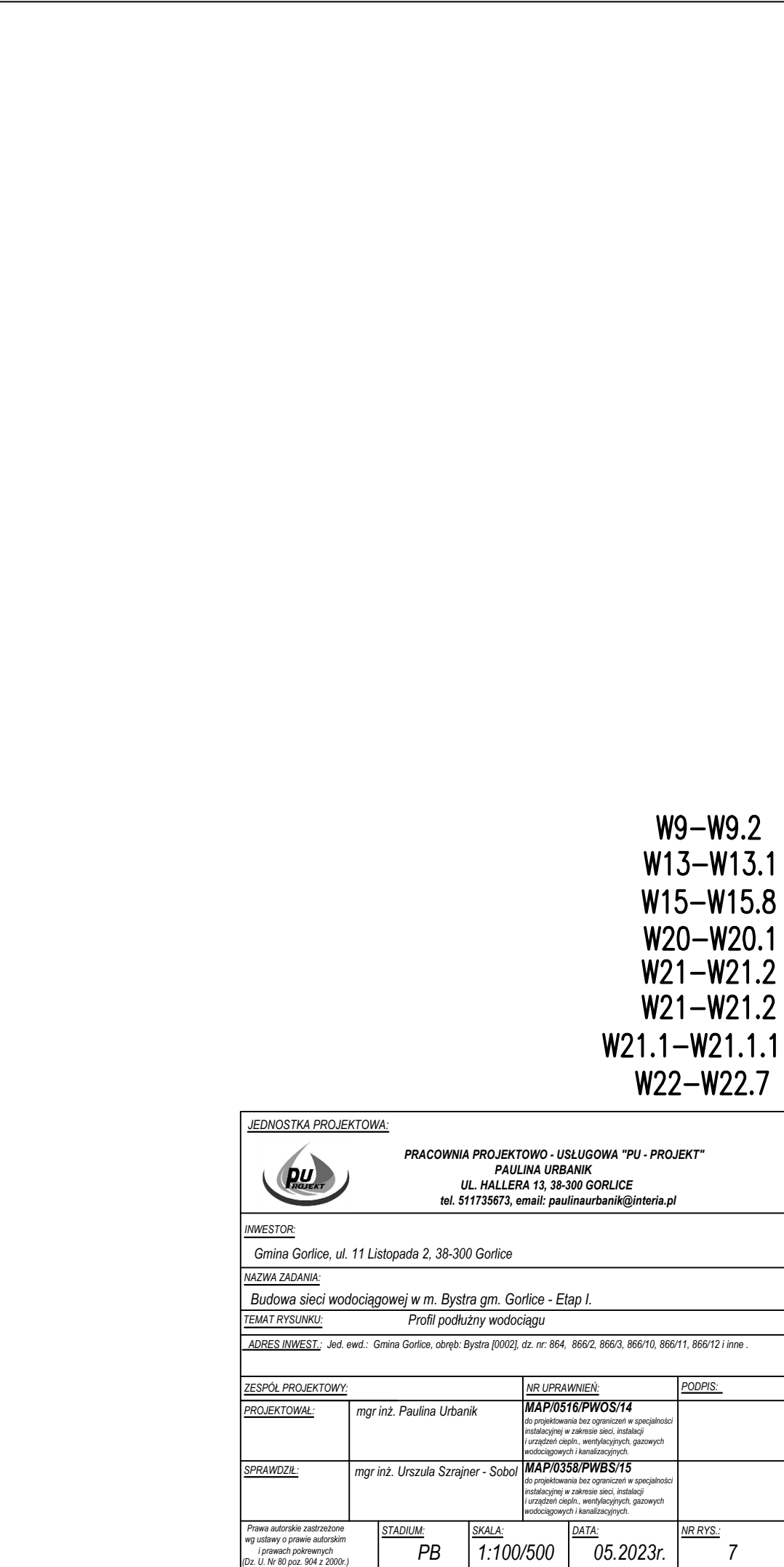
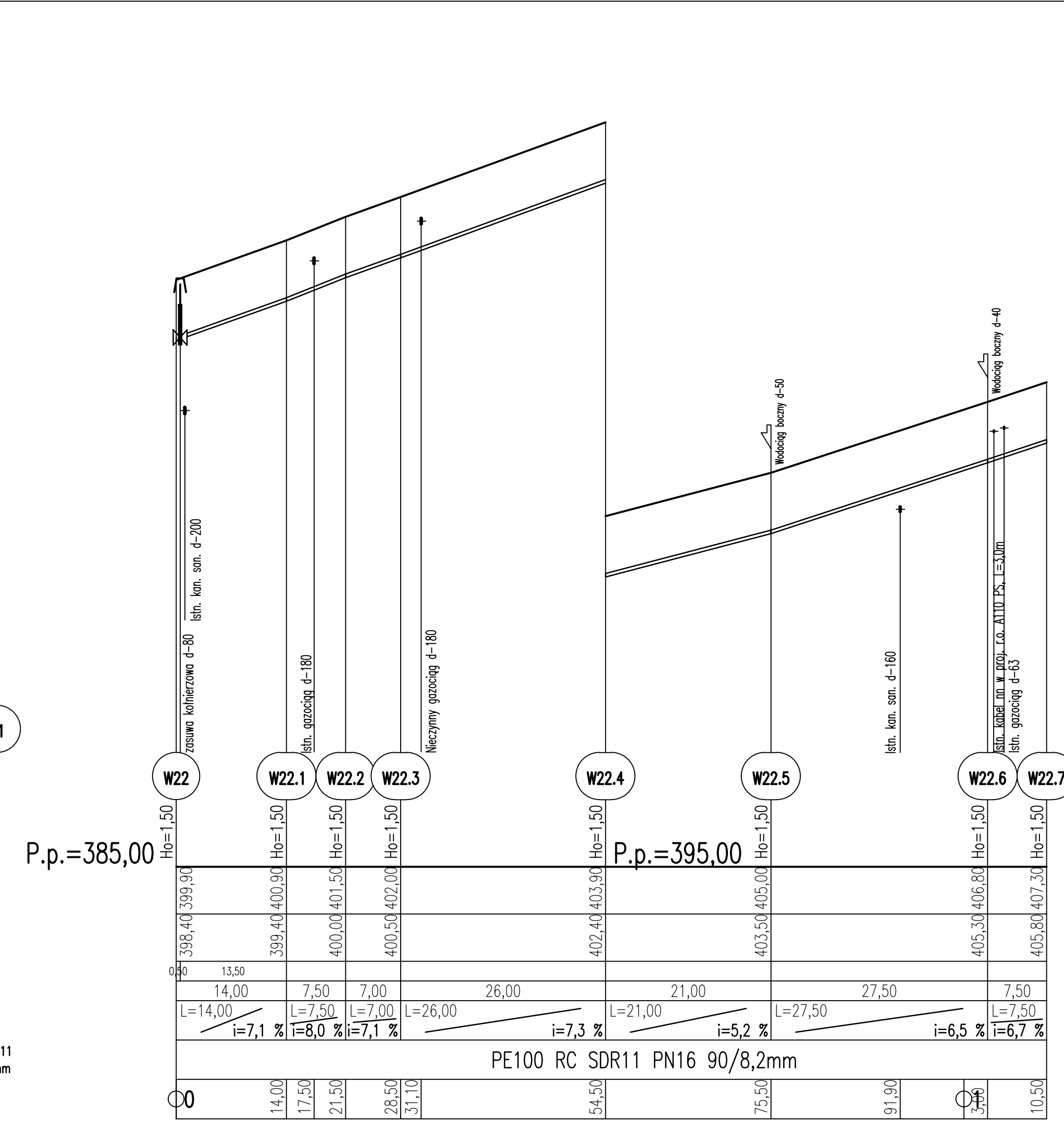
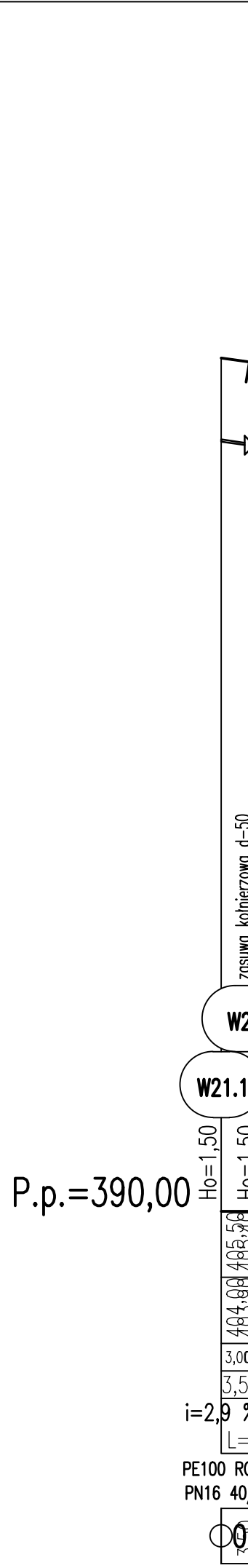
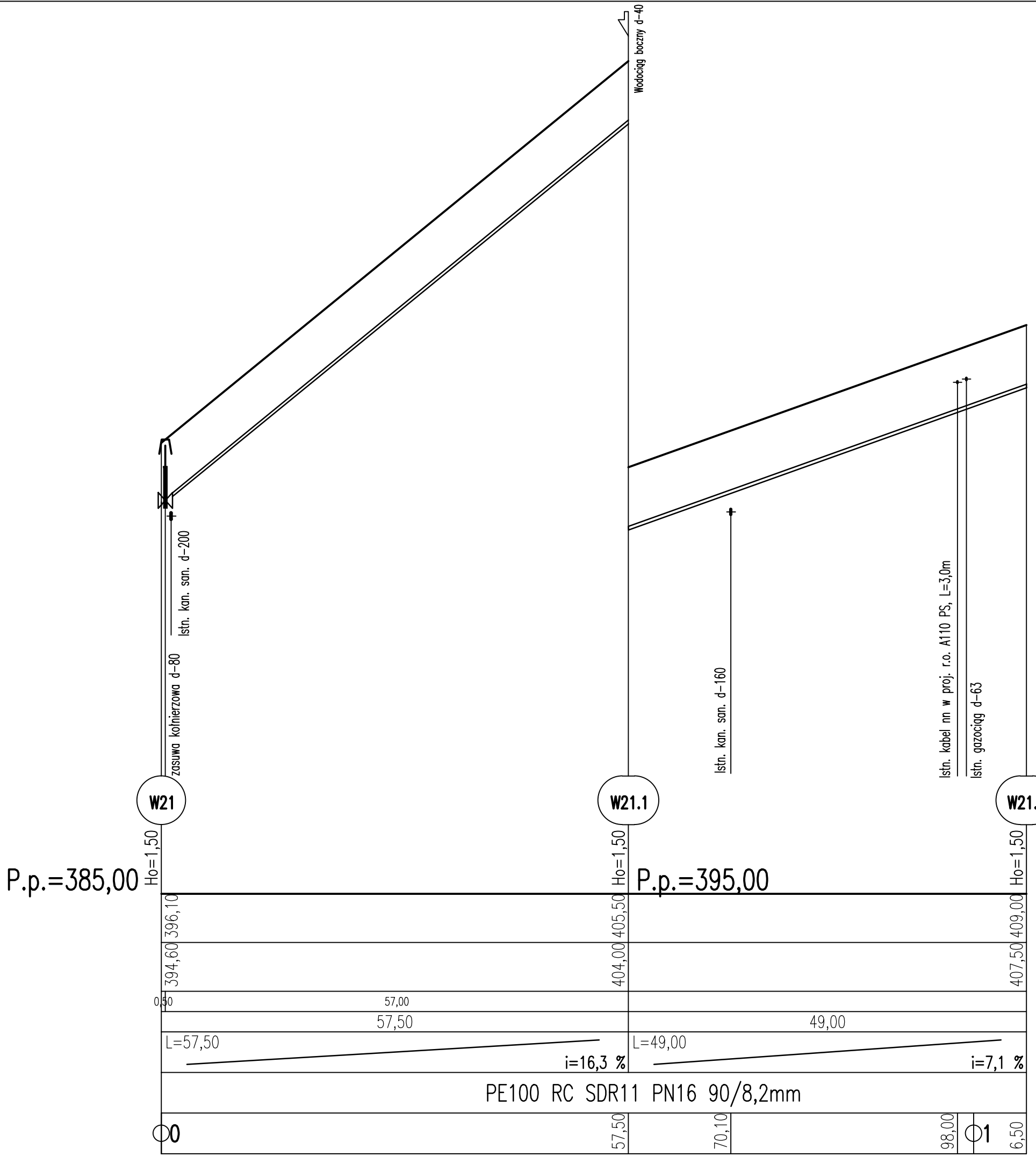
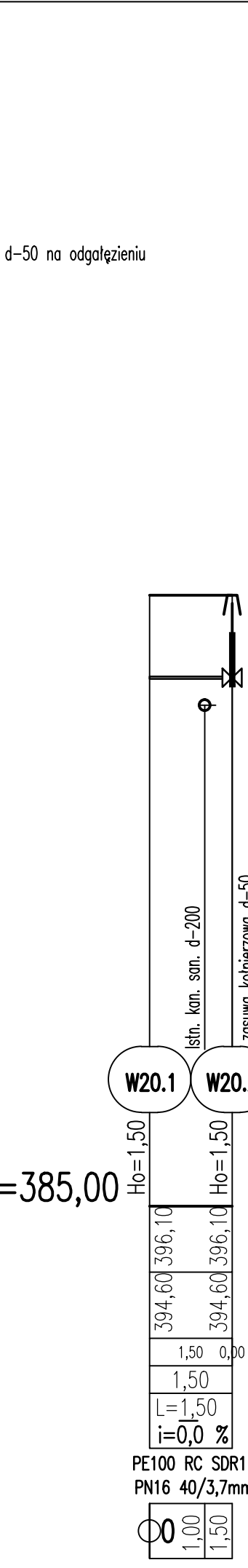
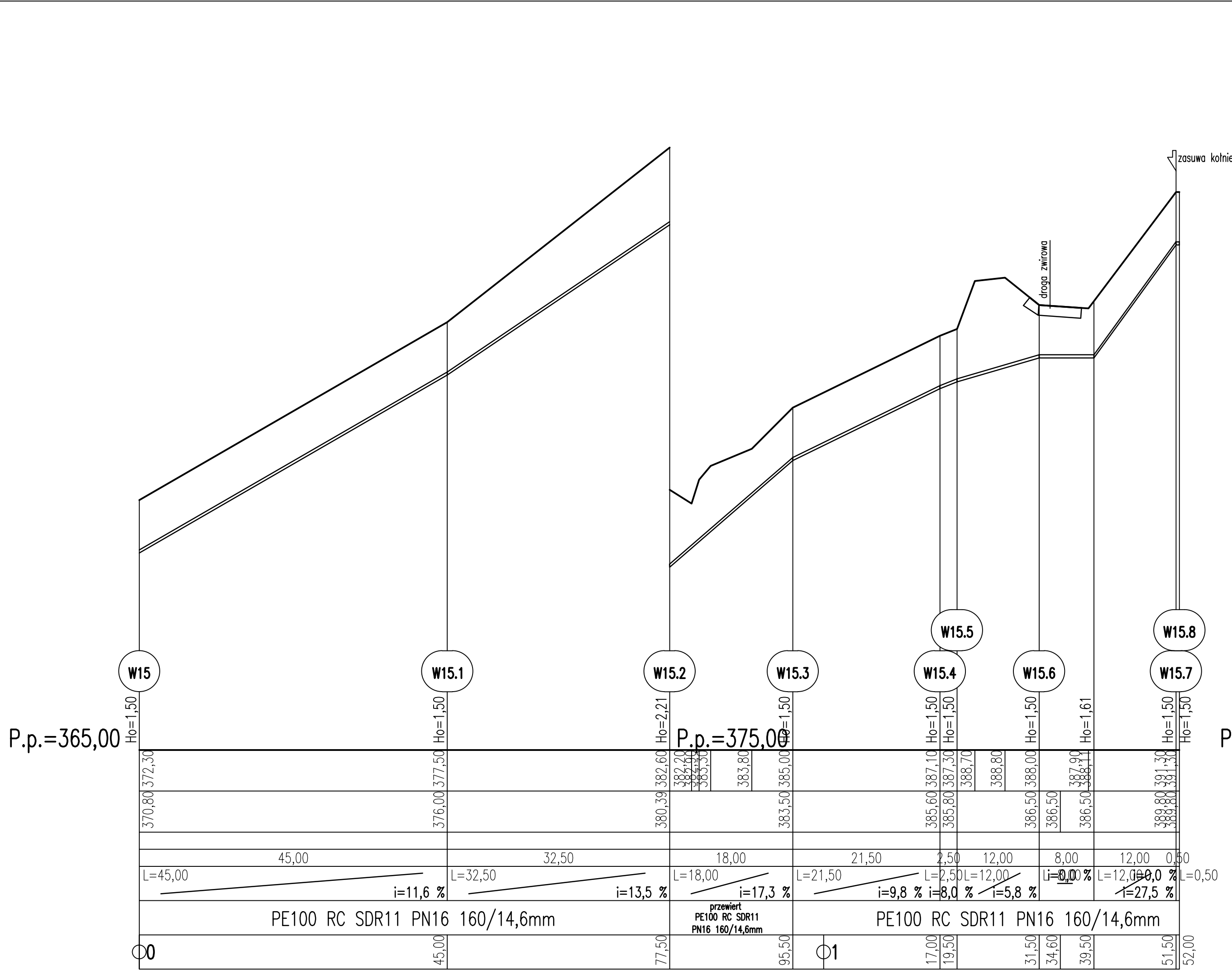
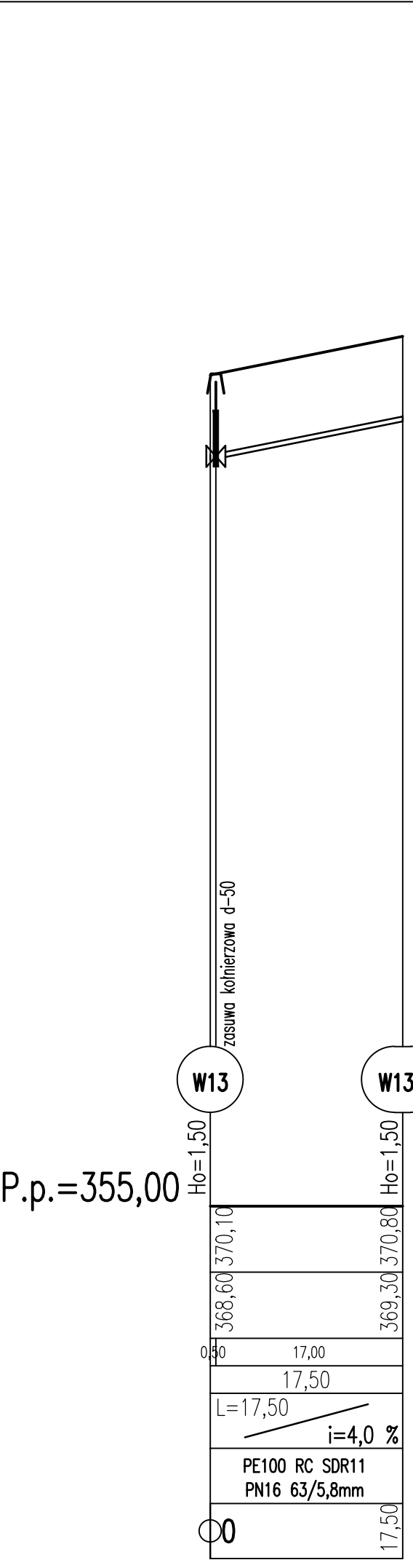
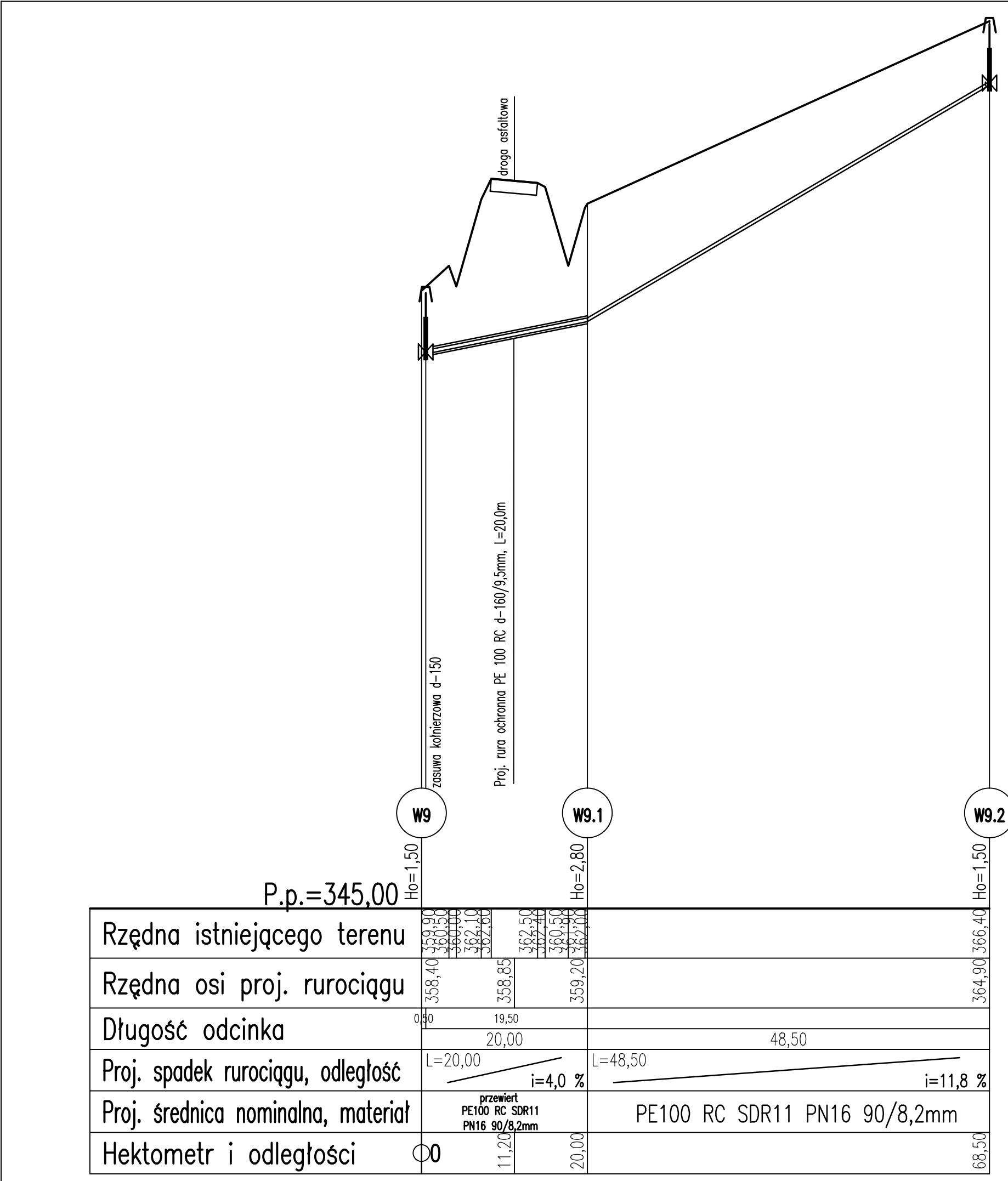
DATA:

05.2023r.

NR RYS:

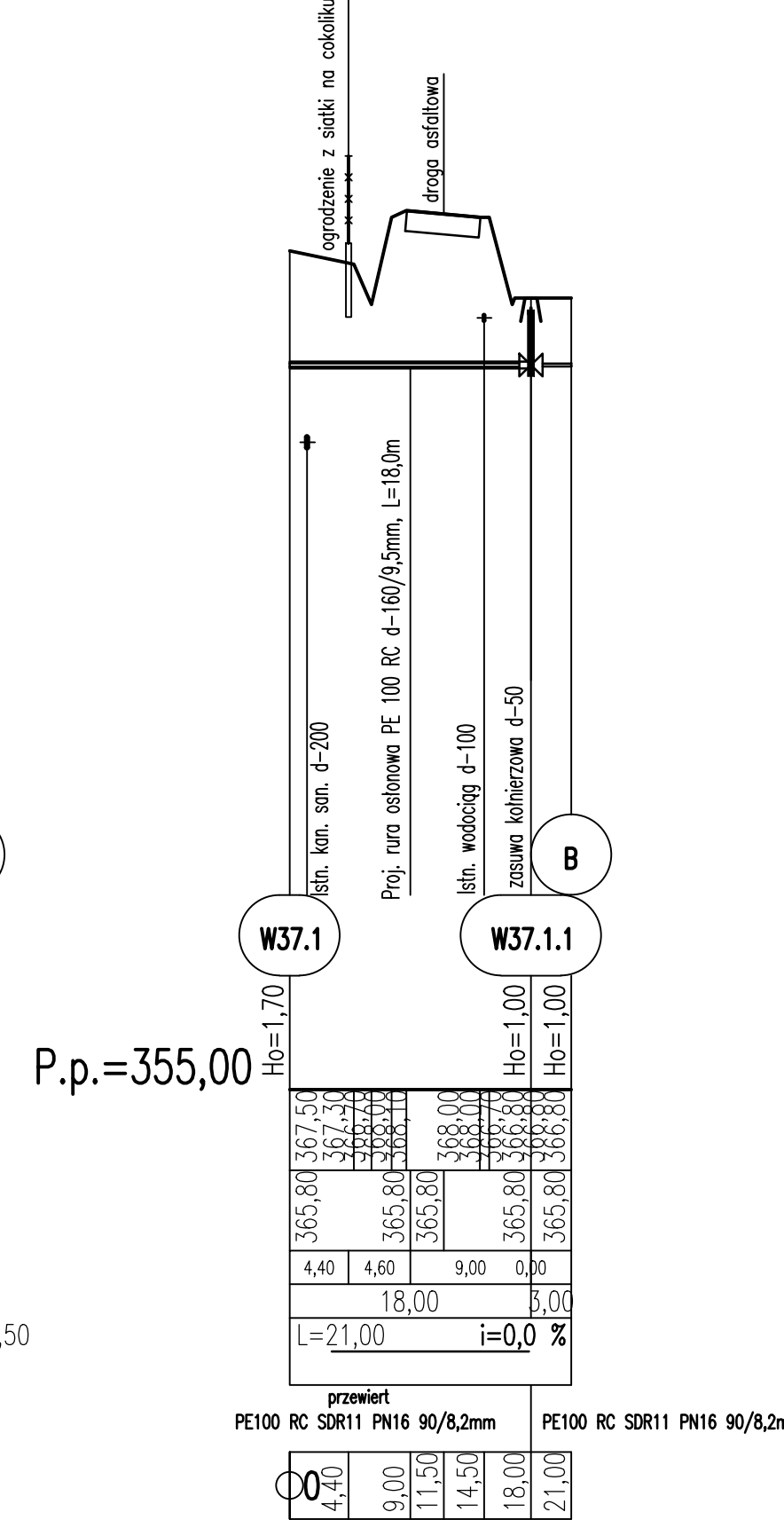
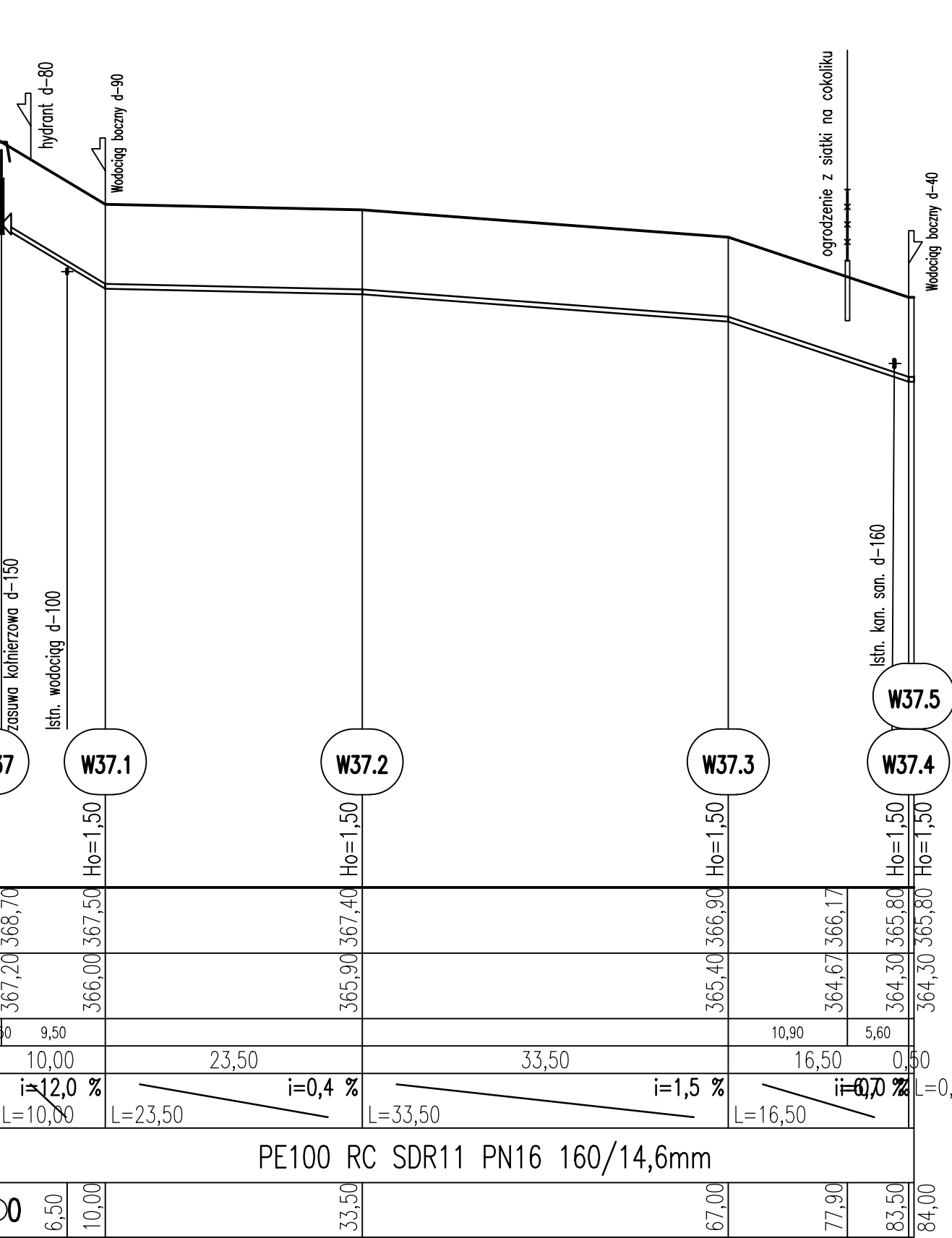
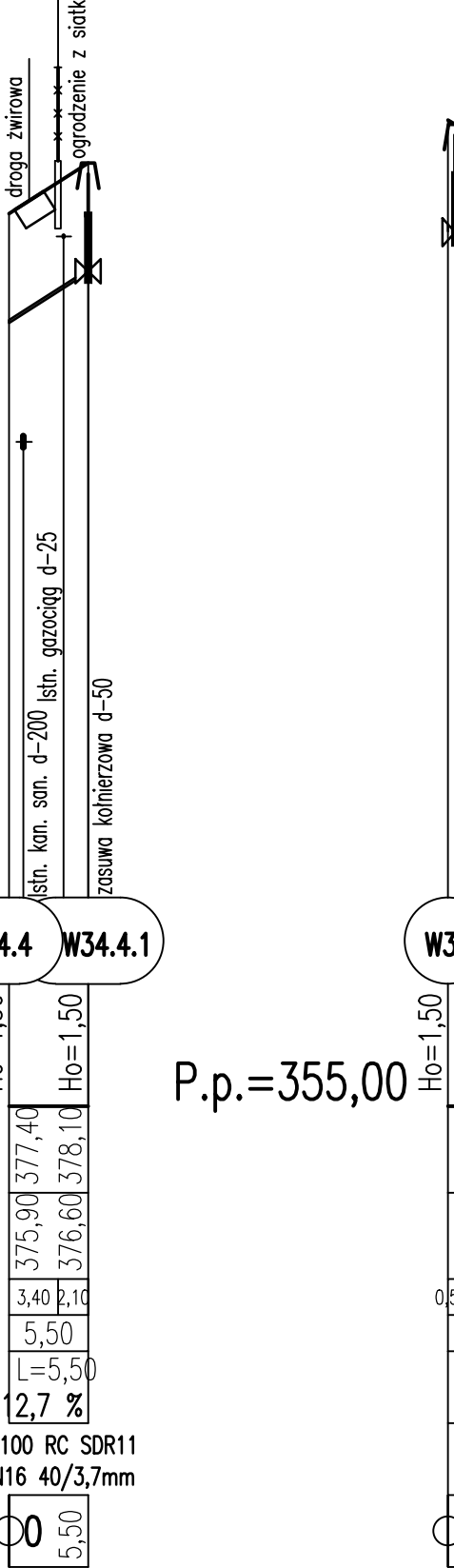
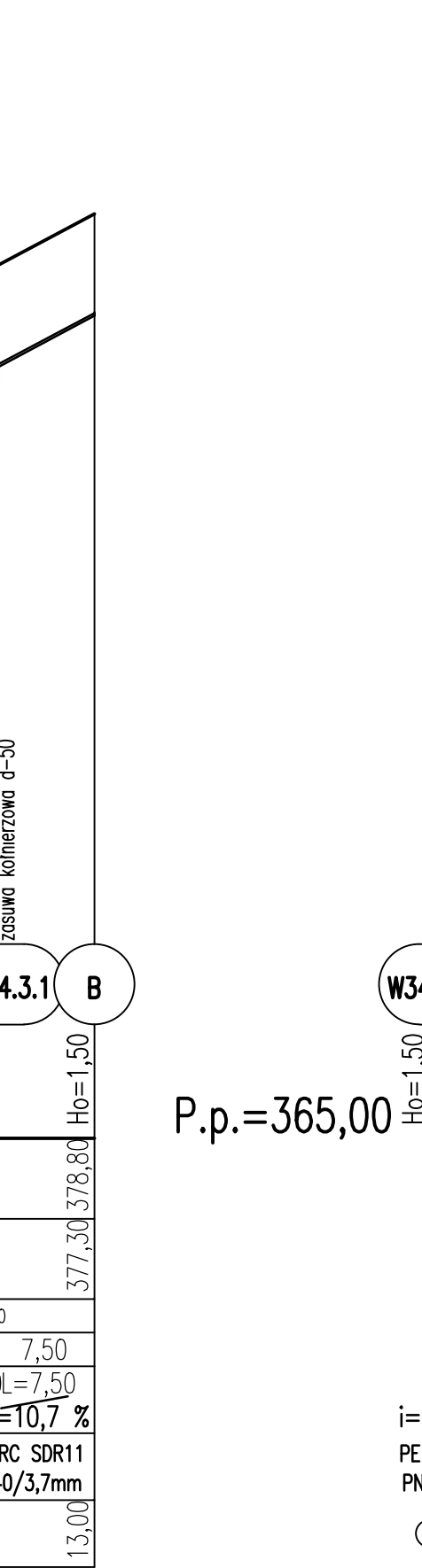
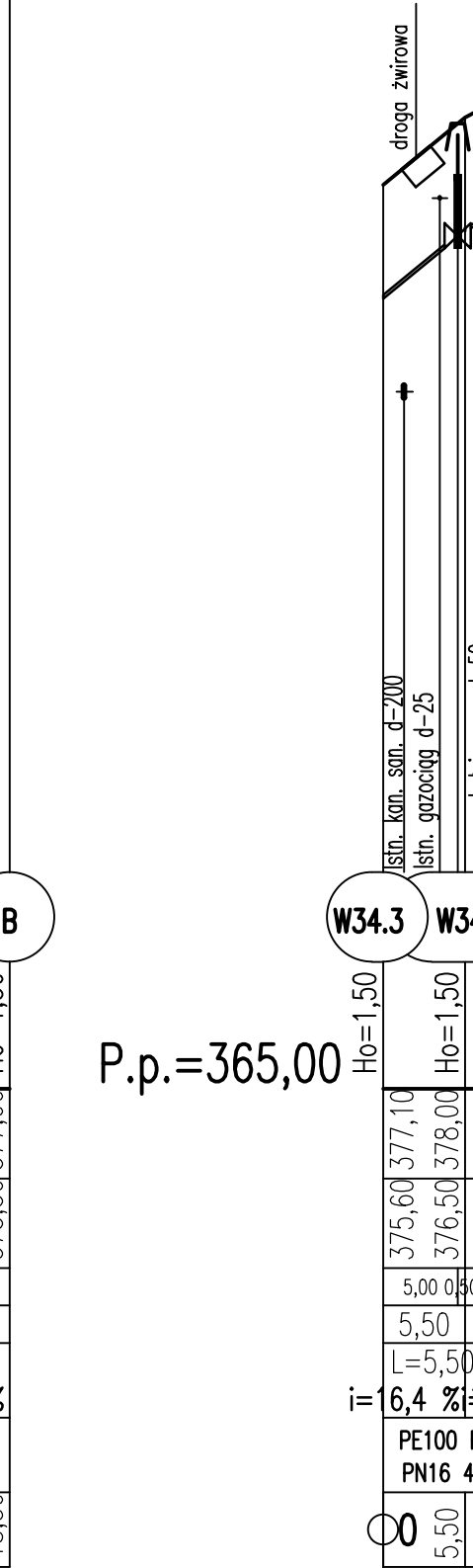
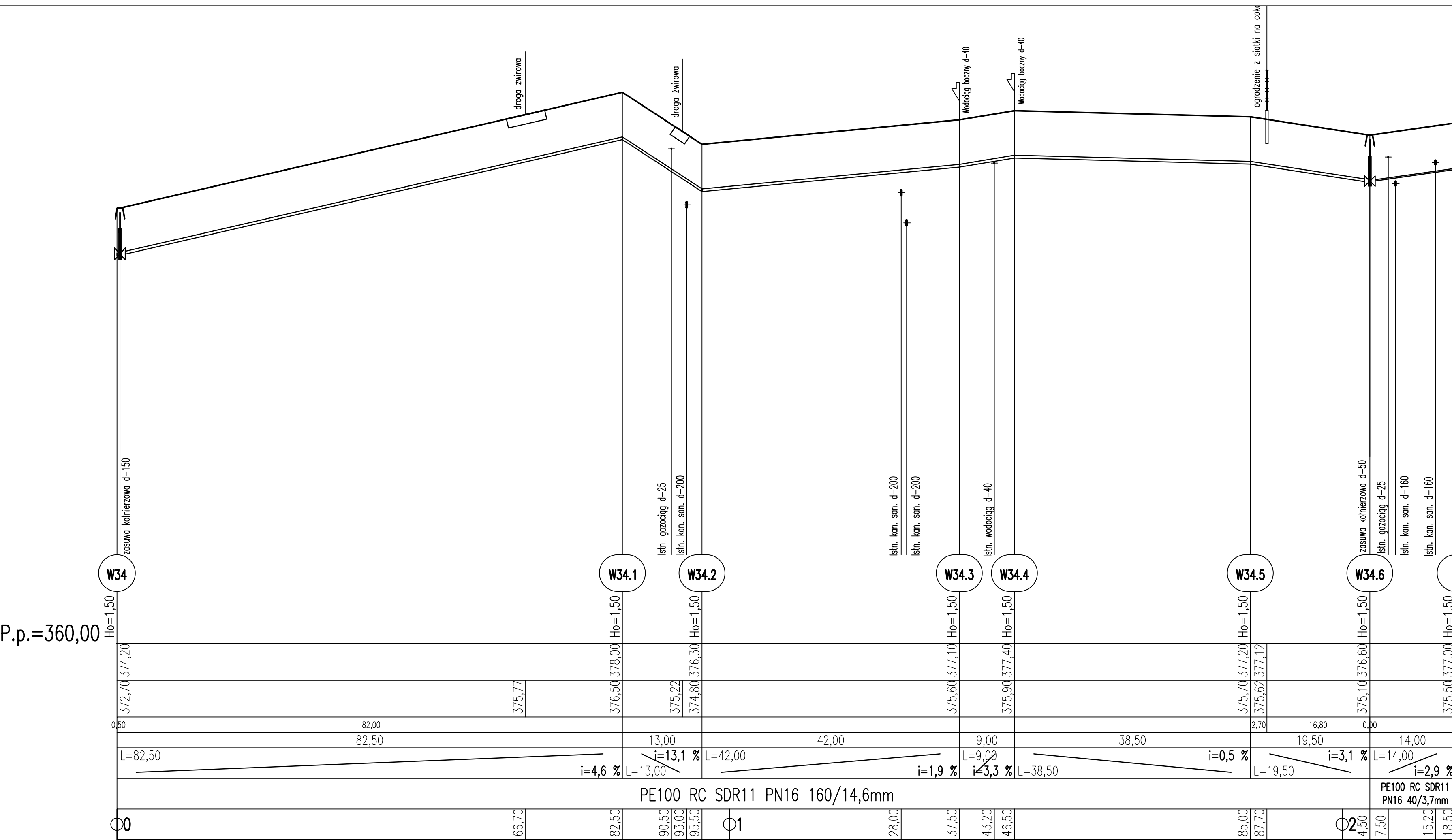
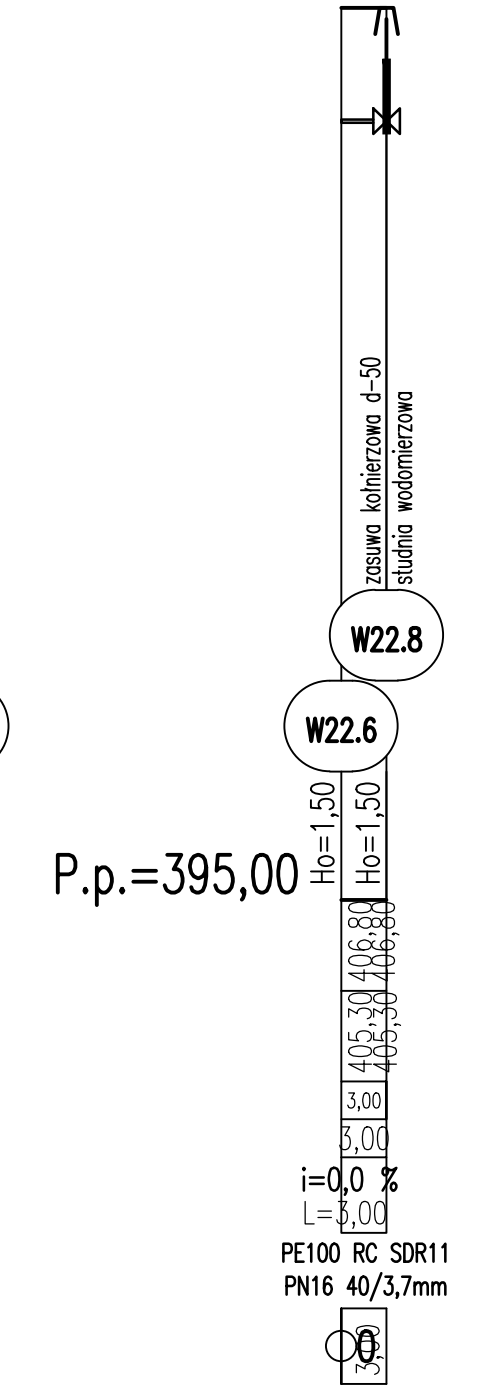
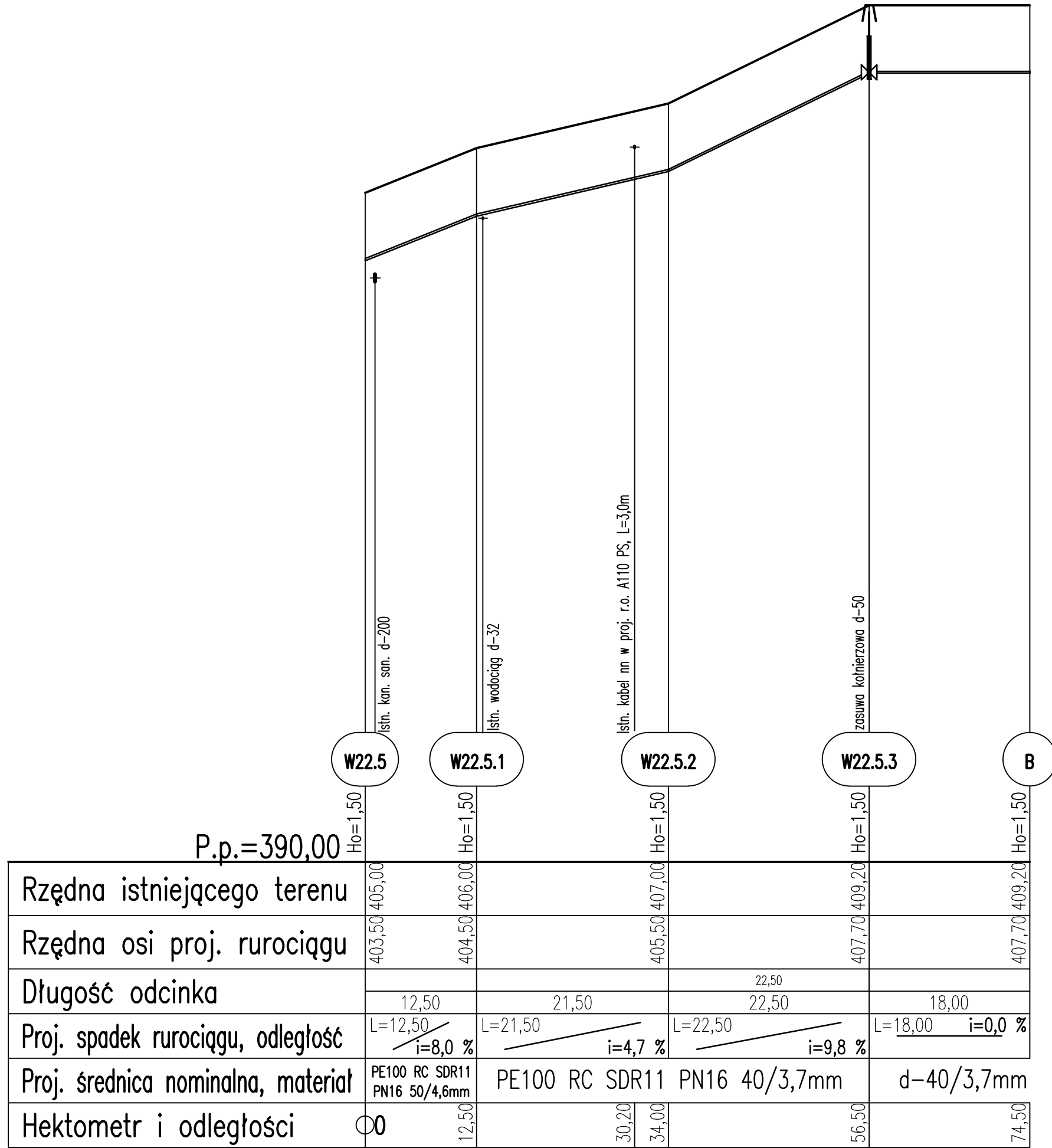
6

W29-W44



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
PRACOWNIA PROJEKTOWO - USŁUGOWA "PU - PROJEKT"			
PAULINA URBANIK UL. HALLERA 13, 38-300 GORLICE tel. 51735673, email: paulinaurbanik@interia.pl			
INWESTOR:			
Gmina Gorlice, ul. 11 Listopada 2, 38-300 Gorlice			
NAZWA ZADANIA:			
Budowa sieci wodociągowej w m. Bystra gm. Gorlice - Etap I.			
TEMAT RYSUNKU:			
Profil podłużny wodociągu			
ADRES INWEST.:			
Jed. ewid. - Gmina Gorlice, दर्गह Bystra [0002], dz. nr 884, 886/2, 886/3, 886/10, 886/11, 886/12 i inne.			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
PROJEKTOWAŁ:		mgr inż. Paulina Urbanik	MAP16516PW05/14
SPRAWDZIŁ:		mgr inż. Urszula Szegner - Sobó	MAP16516PW05/15
Praca autorstwa zastrzeżona wzrostem i zmianą autorstwa i prawach patensowych		STADIUM:	PB
SKALA:		1:100/500	DATA:
05.2023r.		NR RYS:	7





W22.5–W22.5.3  
W22.5.3–B – przyłęcz  
W34–W34.6  
W34.6–B – przyłęcz  
W34.3–W34.3.1  
W34.3.1–B – przyłęcz  
W34.4–W34.4.1  
W37–W37.5  
W37.1–W37.1.1  
W37.1.1–B – przyłęcz

**PRACOWNIA PROJEKTOWA - USŁUGA "TU - PROJEKT"**  
PAULINA URBANIK  
UL. HALLERA 13, 38-300 GORLICE  
tel. 517135273, email: paulinaurbanik@interia.pl

**INWESTOR:**  
Gmina Gorlice, ul. 11 Listopada 2, 38-300 Gorlice

**NAZWA ZADANIA:**  
Budowa sieci wodociągowej w m. Bystra gm. Gorlice - Etap I.  
ZSIAT. RYSUNKU: Profil podłużny wodociągu

**ADRES INWEST.:** Jed. ewid. Gmina Gorlice, c.drogi Bystra [0002], dz. nr 884, 886/2, 886/3, 886/10, 886/11, 886/12 i inne.

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**  
mgr inż. Paulina Urbanik

**NR UPRAWNIENI:**  
MAP/058/PW/05/14  
do projektowania oraz opierania i nadzoru nad budową i eksploatacją obiektów wodociągowych, gazowych i ciepłowniczych

**PODPIS:**

**SPRAWÓZDŁ:**  
mgr inż. Urszula Szegner - Sobó

**MAP/058/PW/05/15**  
do nadzoru nad budową i eksploatacją obiektów wodociągowych, gazowych i ciepłowniczych

**MR BYS:**

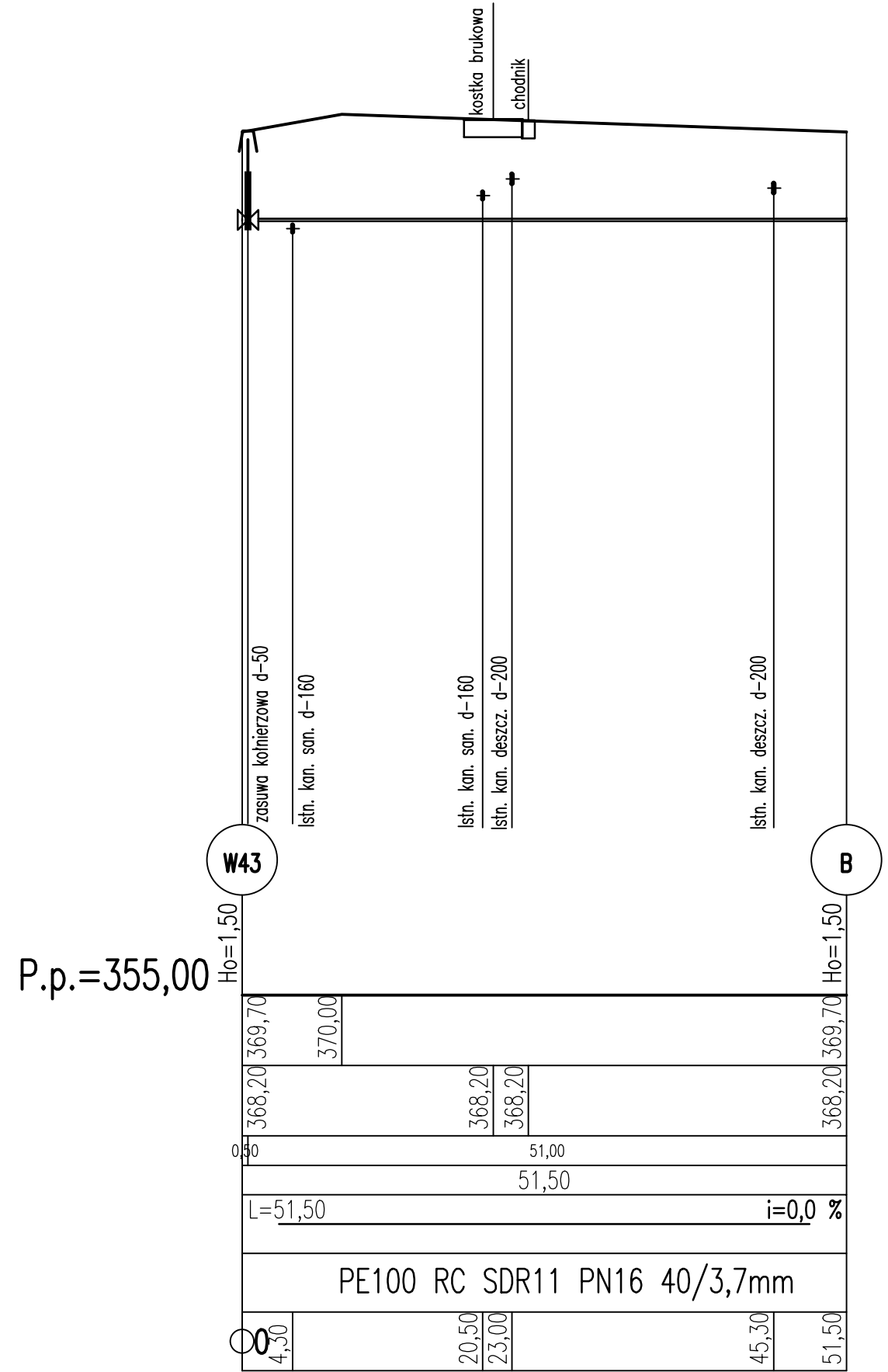
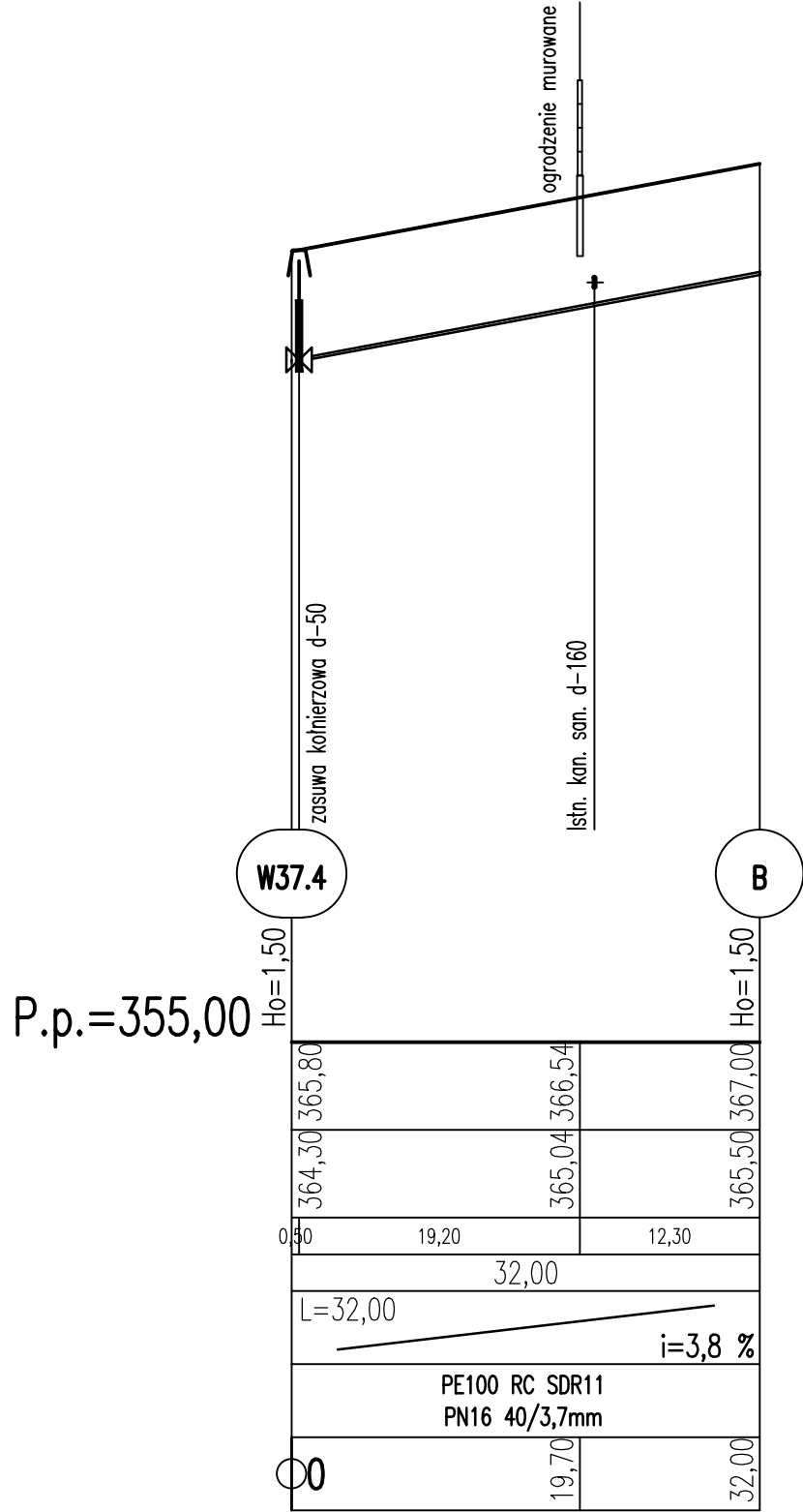
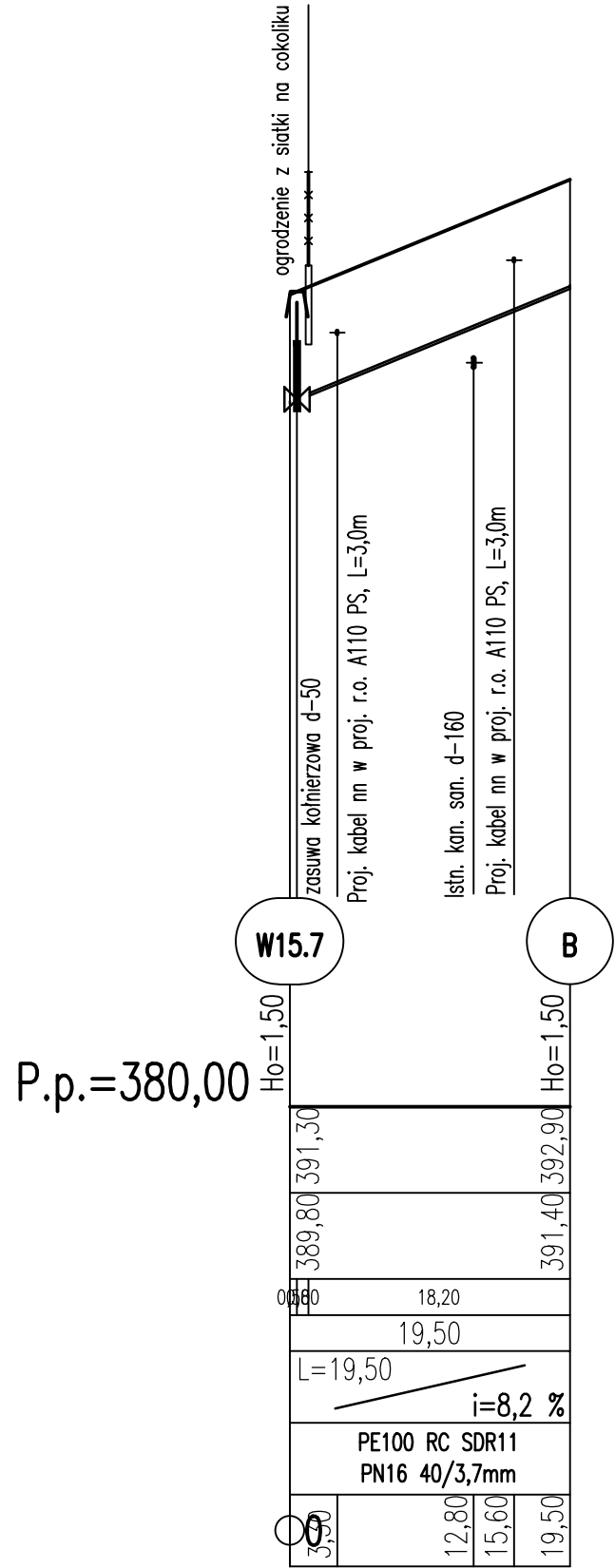
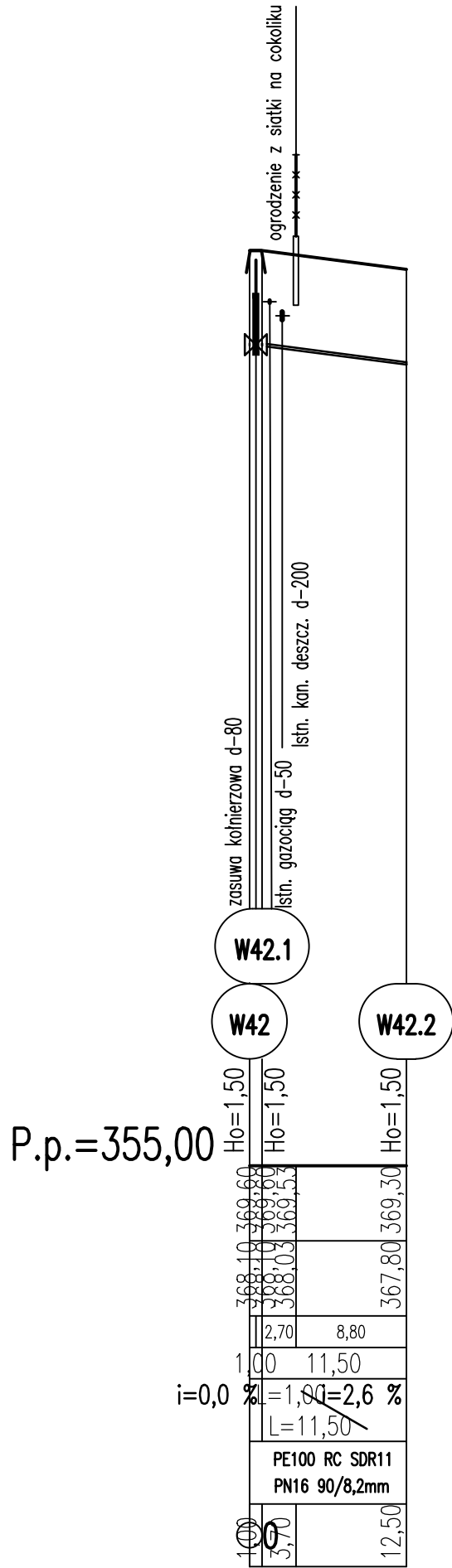
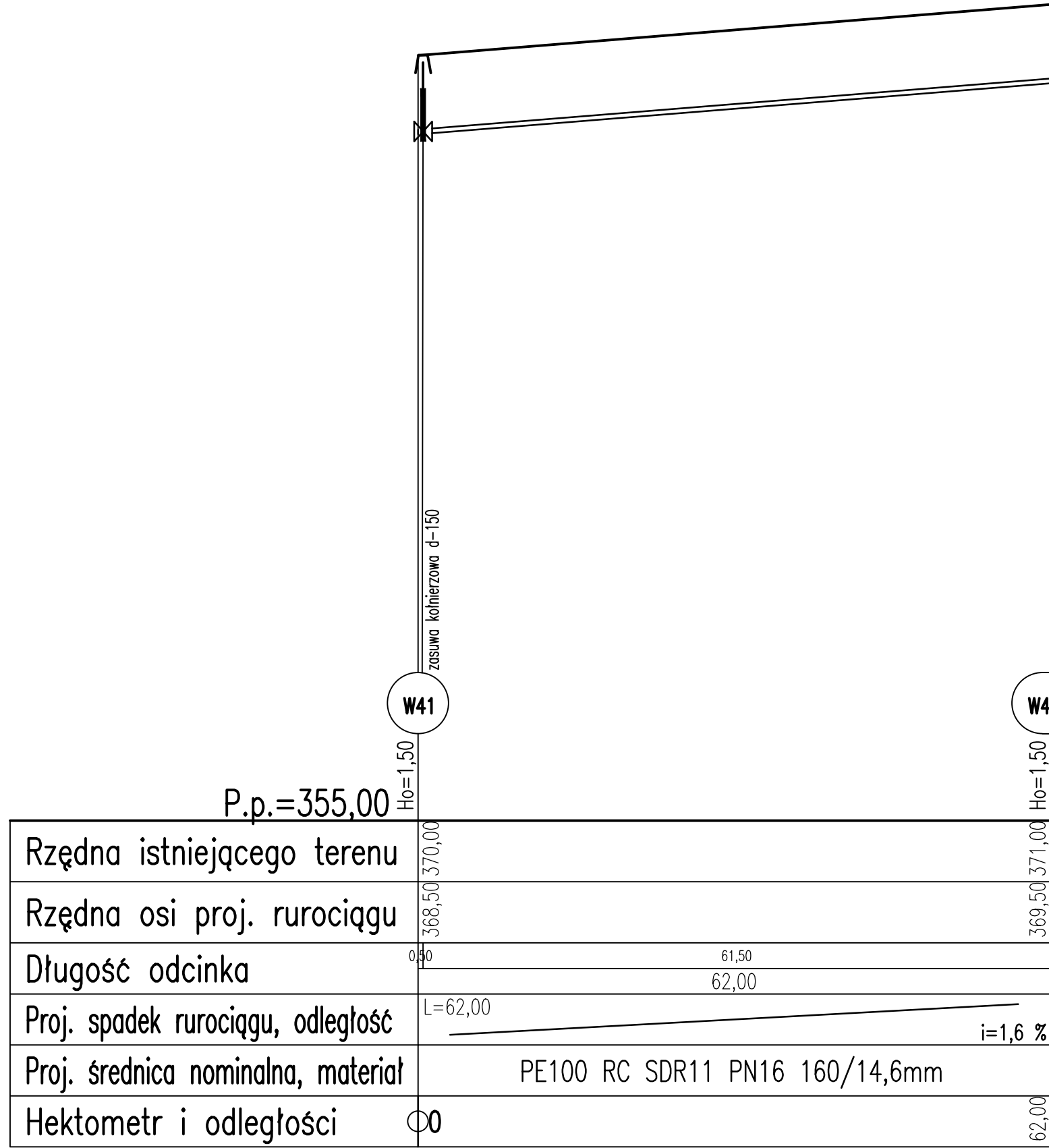
Praca autorstwa zlecającego  
nie należy zwracać uwagi na  
opisany w niej stan faktyczny

**STADIUM:**  
PB


**SKALA:**  
1:100/500

**DATA:**  
05.2023r.

**NR BYS:**  
8



W41–W41.1  
W42–W42.2  
W15.7–B – przyłęcz  
W37.4–B – przyłęcz  
W43–B – przyłęcz

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
 PRACOWNIA PROJEKTOWO - USŁUGOWA "PU - PROJEKT" PAULINA URBANIK UL. HALLERA 13, 38-300 GORLICE tel. 511735673, email: paulinaurbanik@interia.pl			
INWESTOR: Gmina Gorlice, ul. 11 Listopada 2, 38-300 Gorlice			
NAZWA ZADANIA: Budowa sieci wodociągowej w m. Bystra gm. Gorlice - Etap I.			
TEMAT RYSUNKU: Profil podłużny wodociągu			
ADRES INWEST.: Jed. ewd.: Gmina Gorlice, obręb: Bystra [0002], dz. nr: 864, 866/2, 866/3, 866/10, 866/11, 866/12 i inne.			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		NR UPRAWNIENI:	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paulina Urbanik	MAP0516/PWOS/14	PODPIS:
SPRAWDZIŁ:		mgr inż. Urszula Szrajner - Sobol	MAP0358/PWBS/15
Prawa autorskie zastrzeżone wg ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. Nr 80 poz. 904 z 2000r.)			
STADIUM:	PB	SKALA:	1:100/500
DATA:	05.2023r.	NR RYS:	9



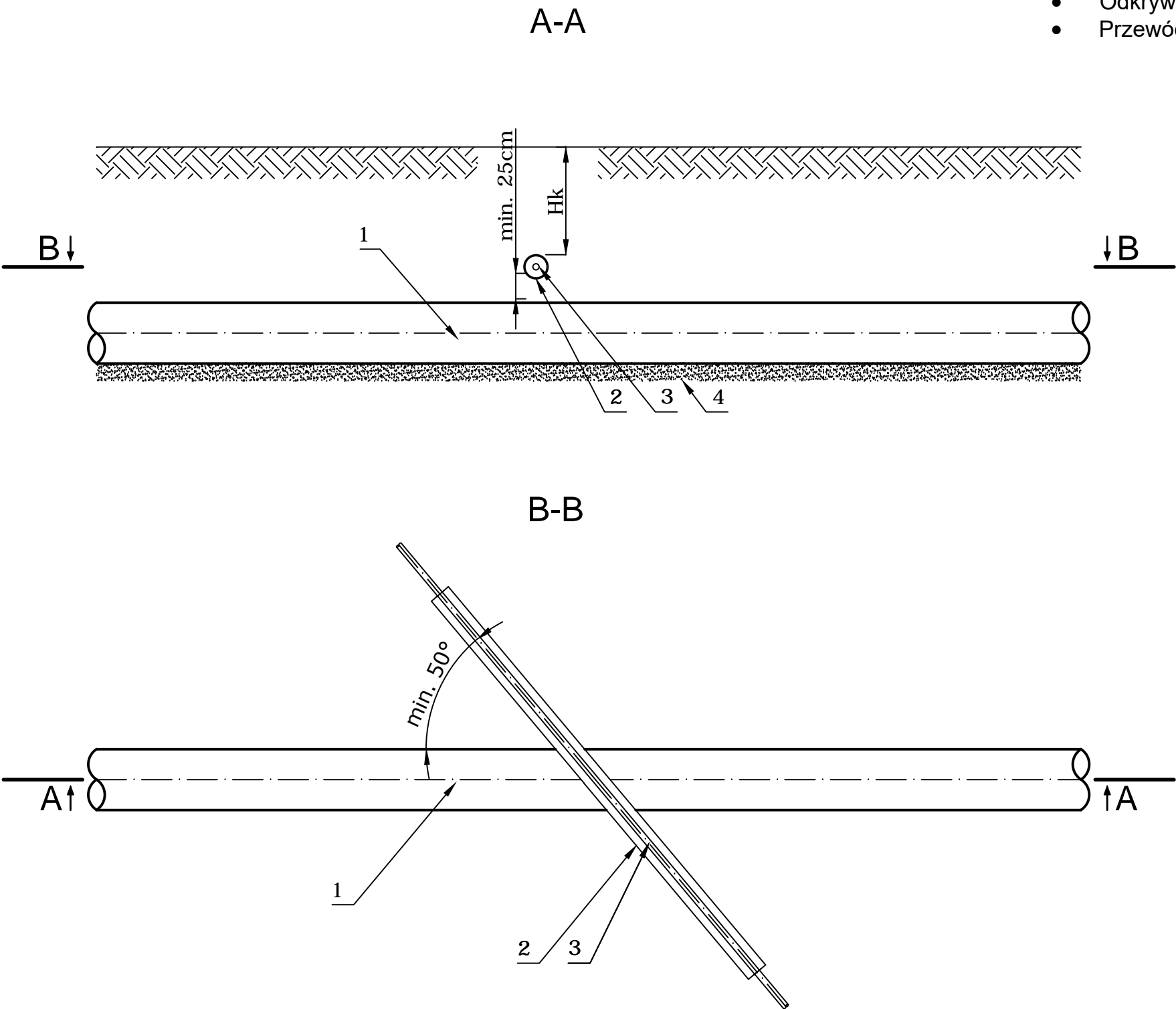


SKRZYŻOWANIE SIECI WODOCIĄGOWEJ Z KABLEM ENERGETYCZNYM /  
OZNACZENIA:


- 1. Sieć wodociągowa w obrębie skrzyżowania wg projektu
- 2. Rura ochronna dwudzielna - średnica i długość zgodnie z projektem
- 3. Kabel energetyczny
- 4. Podsypka i obsypka przewodu

UWAGI:

- Odkrywki przewodu wykonać ręcznie pod nadzorem gestora sieci
- Przewód zabezpieczyć przed zerwaniem



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



PRACOWNIA PROJEKTOWO - USŁUGOWA "PU - PROJEKT"

PAULINA URBANIK

UL. HALLERA 13, 38-300 GORLICE

tel. 511735673, email: paulinaurbanik@interia.pl

INWESTOR:

Gmina Gorlice, ul. 11 Listopada 2, 38-300 Gorlice

NAZWA ZADANIA:

Budowa sieci wodociągowej w m. Bystra gm. Gorlice - Etap I.

TEMAT RYSUNKU:

Skrzyżowanie kabla nn z siecią wodociągową

ADRES INWEST.:

Jed. ewd.: Gmina Gorlice, obręb: Bystra [0002], dz. nr: 864, 866/2, 866/3, 866/10, 866/11, 866/12 i inne.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

NR UPRAWNIENI:

PODPIS:

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Paulina Urbanik

MAP/0516/PWOS/14

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

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Urszula Szrajner - Sobol

MAP/0358/PWBS/15

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

Prawa autorskie zastrzeżone wg ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. Nr 80 poz. 904 z 2000r.)

STADIUM:

SKALA:

DATA:

NR RYS.:

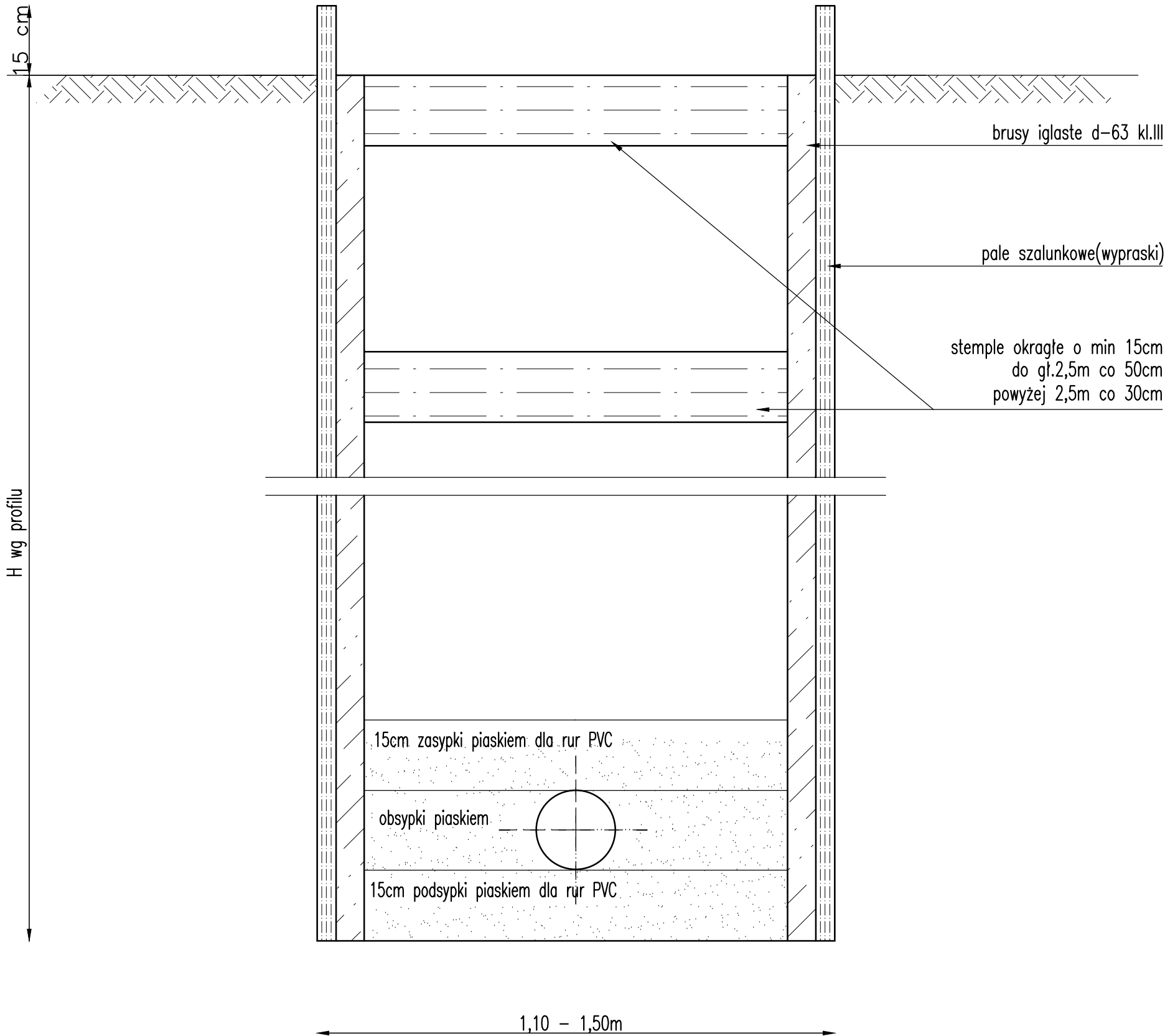
PB


-

05.2023r.

11

Schemat zabezpieczeń ścian wykopów  
skala 1:10



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:				
		PRACOWNIA PROJEKTOWO - USŁUGOWA "PU - PROJEKT" PAULINA URBANIK UL. HALLERA 13, 38-300 GORLICE tel. 511735673, email: paulinaurbanik@interia.pl		
INWESTOR:				
Gmina Gorlice, ul. 11 Listopada 2, 38-300 Gorlice				
NAZWA ZADANIA:				
Budowa sieci wodociągowej w m. Bystra gm. Gorlice - Etap I.				
TEMAT RYSUNKU:				
Zabezpieczenie wykopu				
ADRES INWEST.: Jed. ewd.: Gmina Gorlice, obręb: Bystra [0002], dz. nr: 864, 866/2, 866/3, 866/10, 866/11, 866/12 i inne .				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		NR UPRAWNIENI:		PODPIS:
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paulina Urbanik	MAP/0516/PWOS/14		
		do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepła, wentylacyjnych, gazowych wodociągowych i kanalizacyjnych.		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Urszula Szrajner - Sobol	MAP/0358/PWBS/15		
		do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepła, wentylacyjnych, gazowych wodociągowych i kanalizacyjnych.		
Prawa autorskie zastrzeżone wg ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. Nr 80 poz. 904 z 2000r.)		STADIUM:	SKALA:	DATA:
		PB	1:10	05.2023r.
				NR RYS.: 12