



# PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE

## inż. Zygmunt Bieryło

16-061 Juchnowiec Kościelny, ul. Modrzewiowa 19  
tel. (85) 873-03-85, kom. 600-97-13-99

1

**OBIEKT:** Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną

**ADRES:** Jak wyżej

**INWESTOR:** Prezydent Miasta Łomża  
18-400 Łomża  
Plac Stary Rynek 14

**STADIUM:** Projekt budowlany - projekt techniczny branży sanitarnej

### ZESPÓŁ AUTORSKI

B R A N Ż A S A N I T A R N A	
<b>PROJEKTANT:</b> mgr inż. Janusz Michał Filipkowski upr. nr PDL/0067/PWOS/15 w zakresie sieci, instal. i urządzeń wod.- kan., ciepłych, wentylac. i gazowych bez ograniczeń	<b>SPRAWDZAJĄCY:</b> mgr inż. Artur Klimaszewski upr. nr BI/202/01 w zakresie sieci, instal. i urządzeń wod.- kan., ciepłych, wentylac. i gazowych bez ograniczeń

**KIEROWNIK**

**PRACOWNI:** inż. Zygmunt Bieryło

Juchnowiec Kościelny,

2024

# **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

## **I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA.**

Oświadczenie projektanta.....	2
Wytyczne do projektowania.....	3
Pismo PSG nr PSGBI.ZMSM.763.166.23.....	6
Uzgodnienie PSG.....	7
Warunki MPWiK Sp. z o.o. w Łomży.....	8
Warunki MPEC Sp. z o.o. w Łomży.....	9
Protokół z narady koordynacyjnej usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu.....	12
Uprawnienia budowlane projektanta.....	16
Zaświadczenie o przynależności do PIIB projektanta.....	17
Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenie o przynależności do PIIB proj. sprawdzającego.....	18

## **II. CZĘŚĆ OPISOWA.**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	19
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	19
3. KANALIZACJA DESZCZOWA.....	19
3.1. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU.....	19
3.2. STUDNIE REWIZYJNE.....	20
3.3. STUDZIENKI ŚCIEKOWE.....	20
3.4. RURY.....	21
4. KANALIZACJA SANITARNA.....	22
5. SIEĆ WODOCIĄGOWA.....	22
6. SIEĆ GAZOWA.....	23
7. SIEĆ CIEPŁOWNICZA.....	23
8. ROBOTY ZIEMNE I DROGOWE.....	24
5. PRÓBY I ODBIORY.....	25
6. UWAGI KOŃCOWE.....	25

## **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.**

	<b>Skala</b>
1. Plan sytuacyjny - branża sanitarna arkusz nr 1	1:500
2. Plan sytuacyjny - branża sanitarna arkusz nr 2	1:500
KD1. Profil kanalizacji deszczowej od studni B do studni D9	1:100/500
KD2. Profil kanalizacji deszczowej od studni D9 do studni D19	1:100/500
KD3. Profil kanalizacji deszczowej od studni A do studni D32	1:100/500
KD4. Profil kanalizacji deszczowej od studni D32 do studni D40	1:100/500
KD5. Profil kanalizacji deszczowej od wpustu Wp1 do wpustu Wp21	1:100/500
KD6. Profil kanalizacji deszczowej od wpustu Wp22 do wpustu Wp41	1:100/500
KD7. Profil kanalizacji deszczowej od wpustu Wp42 do wpustu Wp67	1:100/500
KD8. Profil kanalizacji deszczowej od wpustu Wp68 do wpustu Wp93	1:100/500
KD9. Studnia rewizyjna betonowa z włazem żeliwnym kl. D400	-
KD10. Studzienka ściekowa DN500 z wpustem jezdniowym kl. D400	-
KD11. Schemat wykopu kanalizacji deszczowej	-
KD12. Remontowana studnia rewizyjna betonowa z włazem żeliwnym kl. D400	-
KD13. Zabezpieczenie kabli elektrycznych	-
C1. Schemat rury osłonowej dwudzielnej na ciepłociągu	-
G1. Schemat przedłużenia rury osłonowej na gazociągu	-
G2. Skrzyżowania z gazociągiem	-
W1. Profile przebudowy hydrantów	1:100/100
W2. Hydrant nadziemny	-
W3. Schemat montażowy wodociągu	-
W4. Schemat wykopu sieci wodociągowej	-



## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 41 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oświadczam, że:  
Projekt techniczny branży sanitarnej dotyczący inwestycji „Rozbudowa ulicy  
Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną” sporządzony został zgodnie  
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### Projektant:

mgr inż. Janusz Michał Filipkowski

upr. nr PDL/0067/PWOS/15

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacje i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.

bez ograniczeń

.....

podpis

### Sprawdzający:

mgr inż. Artur Klimaszewski

upr. nr Bł/202/01

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacje i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.

bez ograniczeń

.....

podpis

Juchnowiec Kościelny, 05.01.2024 r.

WGK.7226.3.6.2022.MW

W P Ł Y N Ę Ł O  
Data ..12.10.22... nr dz. 1005  
Podpis ..Jow..

Wydział Inwestycji, Rozwoju  
i Funduszy Zewnętrznych  
Urząd Miejski w Łomży

Dotyczy: *Wytyczne do projektowania – przebudowa ulicy Nowogrodzkiej od ul. Sikorskiego do ul. Wojska Polskiego w Łomży*

Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska przekazuje wytyczne do projektowania przebudowa ulicy Nowogrodzkiej od ul. Sikorskiego do ul. Wojska Polskiego (DP 2602B, klasa Z) w Łomży:

DROGI

- ulica klasy technicznej Z,
- szerokość pasa drogowego – wg. stanu istniejącego.( dz. Nr 10132/2, 20400),
- wykonać projekt zagospodarowania działki nr 2011/2 z uwzględnieniem bezpiecznego wyjazdu na ul. Nowogrodzką,
- ulica w zabudowie jedno i wielorodzinnej oraz usługowej,
- długość odcinka ulicy ok 1500 mb,
- nawierzchnia jezdni – bitumiczna,
- kategoria ruchu ulicy – KR 3-4,
- uwzględnić lokalizację chodnika oraz ścieżki rowerowej lub ciągu pieszo-rowerowego, nawierzchnia chodników i ścieżki z kostki polbruk,
- zalecana szerokość nawierzchni jezdni jak w stanie istniejącym 7,0m – pasy ruchu (2x3,5m),
- lokalizacja zatok parkingowych w pasie drogowym jak w stanie istniejącym (ewentualne przesunięcia lub inne zmiany - na etapie projektu), naw. kostka polbruk,
- uwzględnić możliwości zaprojektowania zatok/parkingów przy siedzibach firm,
- uwzględnić przebudowę istniejących zatok autobusowych (ewentualne zmiany lokalizacji do uzgodnienia na etapie projektu) nawierzchnia z kostki granitowej,
- przejścia dla pieszych – rozważyć co najmniej dwa przejścia wyniesione oraz wyniesione skrzyżowania o nawierzchni z kostki brukowej, pozostałe przejścia jako oznakowanie grubowarstwowe, oznakowanie pionowe na tle fluorescencyjnym,

- rozważyć wyspy dla pieszych przy skrzyżowaniu z ulicą Wojska Polskiego,
- krawężniki granitowe typ lekki
- krawężniki drogowe dla promieni łuków do 9m, tylko jako łukowe – niedopuszczalne wykonanie z krawężników prostych.
- należy uwzględnić opracowane już rozwiązania projektowe dla przebudowy ulicy Ogrodowej, Glogera, Chętnika i Zabawnej, które są w posiadaniu Zamawiającego,

## KANALIZACJA DESZCZOWA

Ulica Nowogrodzka posiada istniejącą kanalizację deszczową w złym stanie technicznym. Należy przewidzieć rozbiorę istniejącej kanalizacji i zaprojektować nową kanalizację deszczową zapewniającą prawidłowe odwodnienie ulicy. Należy również uwzględnić rozwiązania projektowe w zakresie odwodnienia ujęte w dokumentacjach projektowych przebudowy ulic Ogrodowej, Glogera, Chętnika i Zabawnej. Rurociągi projektować z rur betonowych Wipro, a przykanaliki projektować z rur PP-B o sztywności obwodowej  $\geq 8\text{kN/m}^2$  lub podobnych z PVC. Studnie rewizyjne prefabrykowane z bet. klasy c35/45 z kietami monolitycznymi. Na studniach stosować betonowe pierścienie odciążające. Wpusty deszczowe projektować z rur betonowych  $\varnothing 0,5\text{ m}$  z osadnikiem  $h \geq 0,75\text{m}$  z betonu klasy c35/45. Należy zastosować kratki ściekowe żeliwne przykrawężnikowe klasy D400 o wym. 400x600 mm. z zawiasem i rygłem. Włazy żeliwne usytuowane w pasie jezdni należy projektować klasy D400 o masie kompletu nie mniejszej niż 130 kg. Powinny być one wyposażone przynajmniej w jeden rygiel zabezpieczający. Należy zaprojektować odgałęzienia kanałów w ulice boczne w granicach pasa drogowego. Inne szczegóły będą ustalone na etapie projektowania.

## OŚWIETLENIE

Zastosować oprawy LED dwukomorowe IP-66 (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej), klosz ze szkła hartowanego. Wydajność świetlna min. 100 lm z 1W po uwzględnieniu strat w układzie optycznym i zasilaniu. Temperatura barwowa światła oprawy max. 3500 °K zaś w przypadku doświetlenia przejść dla pieszych należy zastosować temperaturę barwową światła oprawy min. 4500 °K, współczynnik Ra min 70. Oprawy z korpusem z ciśnieniowego aluminium, Klosz odporny na uderzenia – współczynnik powinien być nie mniejszy niż IK 08. Oprawy wyposażone w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10°(montaż bezpośredni) lub 0-15°(montaż na wysięgniku). Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100.000 godz. Konstrukcja oprawy powinna zapewniać łatwą wymianę modułów LED oraz układów zasilających. Oprawa musi posiadać



możliwość programowania do 3 poziomów oświetlenia w wybranych odstępach czasowych (redukcja mocy) i możliwość współpracy z zewnętrznym systemem sterowania. Układ zasilający panel LED ma zabezpieczyć źródło światła przed przepięciami o napięciu 10 kV. Zastosowany zasilacz mikroprocesorowy musi być wyposażony w zabezpieczenia: przeciążeniowe, przeciwzwarceniowe, termiczne oraz nadnapięciowe.

Zaprojektować słupy oświetlenia drogowego cynkowane na gorąco lub aluminiowe o odpowiednio dobranej wysokości. Słupy należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych dobranych do rodzaju słupa. We wnękach słupów należy zastosować złącza IZK. Każdą z opraw zabezpieczyć bezpiecznikiem D01 gG6A. Kable w słupach zabezpieczyć palczatką termokurczliwą. Zasilanie opraw wykonać kablem YKY 3x1,5 mm<sup>2</sup> wciągniętym w słup i rurę wysięgnika. W słupach zastosować złącza IZK, kable YAKXS 4 x35 mm<sup>2</sup>. Uziomy z bednarki ocynkowanej 4 x 25 mm na całej długości i uziomy pionowe według potrzeb.

Oświetlenie projektować min. 0,8 m od jezdni, przy skrzyżowaniach należy trasy kabli skoordynować z planowanym rozmieszczeniem znaków drogowych, bo ich montaż w końcowym etapie robót powoduje częste uszkodzenia kabli. W ramach możliwości ze względu na bardzo dobry stan techniczny zasilanie obwodów oświetleniowych zaprojektować z istniejących szaf oświetleniowych, dodatkowo dla obwodów LED przewidzieć kompensację mocy biernej pojemnościowej.

Należy wykonać powiązanie z istniejącą siecią oświetlenia ulicznego w ul. Sikorskiego, Wyzwolenia, Przyjaźni, Zabawna, Wspólna, Chętnika, Łąkowa, Glogera, Stacha Konwy, Ogrodowa, Bernatowicza oraz ul. Wojska Polskiego.

Sprawy techniczne związane z oświetleniem ulicznym prowadzi G. Bączek tel. 86-215-68-82

Projekty techniczne budowlane podlegają uzgodnieniu przez Wydział Gospodarki Komunalnej Ochrony Środowiska tut. Urzędu.

**UWAGA!**

*W przypadku gdy z projektu będzie wynikać konieczność wykonania przebudowy/zabezpieczenia istniejących sieci kolidujących z projektowaną drogą lub potrzeba ustanowienia rezerw terenu pod nowe sieci to o warunki techniczne do projektowania w/w przebudów/zabezpieczeń Wykonawca projektu wystąpi do właściciela/zarządcy danej sieci. Ocena powyższych sytuacji stanowi ryzyko Wykonawcy dokumentacji projektowej i nie może być podstawą do żądania dodatkowego wynagrodzenia.*

  
Z upr. Prezydenta Miasta  
inż. Przemysław Chelstowski  
Naczelnik Wydziału Gospodarki  
Komunalnej i Ochrony Środowiska

Akceptował: Przemysław Chelstowski – Naczelnik – Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska – tel. 86 2156788

Opracował: Mariusz Wachuta – inspektor – Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska – tel. 862156784

**Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.**  
**Oddział Zakład Gazowniczy w Białymstoku**  
ul. Gen. Stanisława Sosabowskiego 24, 15-182 Białystok  
tel. 85 664 59 00, faks 85 664 59 80

**Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym**

tel. 85 675 68 10, faks 85 66 45 980  
marek.powajbo@psgaz.pl

**Projektowanie  
w Budownictwie**  
**inż. Zygmunt Bieryło**  
Ul. Modrzewiowa 19  
16-061 Juchnowiec  
Kościelny

Białystok, 25.08.2023r.

Nasz znak: PSGBI.ZMSM.763.166.23

**Dot.:** przebudowa ul. Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na Państwa pismo - PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Białymstoku informuje, że planowana inwestycja drogowa przedstawiona na projekcie zagospodarowania - nie koliduje sytuacyjnie z istniejącą siecią gazową.

Jednocześnie z uwagi na usytuowanie sieci gazowej w obrębie projektowanej inwestycji drogowej, należy przedstawić do uzgodnienia w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład w Białymstoku projekt budowlany (drogowy) wraz z projektowanym uzbrojeniem podziemnym. Powyższy projekt winien uwzględniać wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe”.

Powyższy projekt powinien uwzględniać przeniesienie armatury odcinającej (wskazanej na załączniku graficznym) znajdującej w projektowanej jezdni – poza jej obręb.

Informujemy, że w przypadku stwierdzenia na dalszym etapie opracowywania dokumentacji, braku możliwości zachowania wymaganej odległości pionowej od projektowanej nawierzchni oraz spodu konstrukcji jezdni do istniejącej sieci gazowej lub kolizji projektowanego uzbrojenia z gazociągiem, należy wystąpić ponownie do naszego Zakładu o określenie warunków technicznych.

Z poważaniem,  
Specjalista  
ds. Zarządzania Majątkiem Sieciowym  
  
Marek Powajbo



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
Oddział Zakład Gazowniczy w Białymstoku  
ul. Gen. Stanisława Sosabowskiego 24, 15-182 Białystok  
tel. 22 444 33 33, faks 85 664 59 40

**Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym**  
ul. Gen. Stanisława Sosabowskiego 24  
15-182 Białystok  
tel. 85 66 45 954, faks 85 66 45 980  
tomasz.kiluk@psgaz.pl

**Projektowanie w Budownictwie**  
inż. Zygmunt Bieryło  
ul. Modrzewiowa 19  
16-061 Juchnowiec Kościelny

Wasz znak:  
Nasz znak: PSGBI.ZMSM.763.022.24

Białystok, 08.02.2024

Dot.: wniosku o uzgodnienie dokumentacji projektowej.

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na wniosek o uzgodnienie projektu rozbudowy ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną - PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Białymstoku informuje, iż w dniu 08.02.2024 r. uzgodniono pozytywnie przedmiotową dokumentację projektową (nr uzgodnienia 34/B/2024) pod następującymi warunkami:

1. Należy zachować minimalną odległość 1,0m w pionie od projektowanej nawierzchni do skraju gazociągu PE - dopuszczamy zachowanie min. 0,8m.
2. Należy zachować minimalną odległość 0,5m w pionie od spodu warstwy konstrukcyjnej nawierzchni projektowanej do skraju gazociągu – dopuszczamy zmniejszenie odległości do 0,3m dla sieci gazowej w rurze osłonowej.
3. Należy zachować minimalną odległość - 0,5m w poziomie od projektowanej sieci kanalizacji deszczowej wraz z wpustami, sieci wodociągowej z hydrantami p. poż., energetycznej oraz skraju fundamentu słupa, kanału technologicznego i kanalizacji kablowej sieci telekomunikacyjnej wraz ze studniami do skraju sieci gazowej PE.
4. Należy zachować minimalną odległość - 0,3m w pionie od projektowanej sieci kanalizacji deszczowej, energetycznej, kanału technologicznego, kanalizacji kablowej sieci telekomunikacyjnej do skraju sieci gazowej PE.
5. Dopuszczamy zachowanie pionowej odległości min. 0,1m dla gazociągów zabezpieczonych rurą osłonową.
6. Projektowaną sieć energetyczną, kanału technologicznego, kanalizacji kablowej sieci telekomunikacyjnej na skrzyżowaniu z siecią gazową PE należy zabezpieczyć rurą osłonową o długości min. 1,0m. Końce rury uszczelnić gazoszczelnie (np. manszetami).

7. Wykonawca zobowiązany jest - z minimum 2 tygodniowym wyprzedzeniem - do pisemnego powiadomienia PSG sp. z o. o. Zakładu Gazowniczego w Białymstoku – Gazownia w Łomży o planowanym rozpoczęciu prac budowlanych w strefie kontrolowanej sieci gazowej - w celu umożliwienia kontroli przez pracowników PSG Sp. z o.o.

8. Roboty ziemne w obszarze strefy kontrolowanej gazociągów – szerokość 1m - należy wykonywać z należytą ostrożnością, natomiast roboty ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie przewodów gazowych (mniej niż 0,5m) wykonywać ręcznie. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej koszty naprawy poniesie wykonawca robót. Nie dopuszcza się wymiany gruntu w odległości mniejszej niż 0,5m od sieci gazowej!

9. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wykonawca winien sprawdzić aktualny przebieg i rzędne sieci gazowej.

10. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej (przez co należy również rozumieć uszkodzenie/zarysowanie rury PE na głębokość większą niż 10% grubości jej ścianki) odpowiedzialność prawną za jej skutki oraz koszt naprawy poniesie wykonawca.

11. Należy unikać wymiany gruntu w odległości mniejszej niż 0,5m od sieci gazowej. W przypadku naruszenia podsypki lub obsypki przewodu gazowego należy ją odtworzyć przy zachowaniu tej samej granulacji piasku. Niedopuszczalne jest jej wykonanie gruntem rodzimym, zawierającym kamienie, gruz, części organiczne, zmarzlinę.

12. W przypadku stwierdzenia nieprzewidzianej kolizji projektowanej nawierzchni i projektowanego uzbrojenia z istniejącą siecią gazową (przez co należy rozumieć nie zachowanie odległości określonej w pkt. 1 - 4), wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia o tym Zakład Gazowniczy w Białymstoku – Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym celem rozwiązania problemu technicznego

13. Wykonawca jest zobowiązany do:

- odtworzenia na swój koszt naruszonej struktury gruntu w obrębie sieci gazowej;
- odtworzenia oznakowania sieci gazowej w przypadku uszkodzenia/ zatarcia;
- zabezpieczenia sieci gazowej na czas prowadzenia robót ziemnych;
- pisemnego powiadomienia o zakończeniu robót w obrębie strefy kontrolowanej sieci gazowej.

14. Uzgodnienie obejmuje okres ważności 2 lata.

Z poważaniem

KIEROWNIK  
Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień  
Małgorzata Rakowska-Krawczyńska





# Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Łomży

18-400 Łomża, ul. Zjazd 23, tel. +48 86 216 62 77, +48 86 216 62 78, fax. +48 86 216 28 13

e-mail: sekretariat@mpwik.lomza.pl; www.mpwik.lomza.pl

NIP: 718 10 09 763, REGON: 450111225

KRS: 0000052100 - Sąd Rejonowy w Białymstoku XII Wydział Gospodarczy, Kapitał Zakładowy Spółki (wniesiony w całości) 50.567.000,00 zł

Łomża, dnia 31.10.2023r.

PT-1/80A/...../2023

**Projektowanie w Budownictwie**  
**Inż. Zygmunt Bieryło**  
**pl. Modrzewiowa 19**  
**16-061 Juchnowiec Kościelny**

Odpowiadając na wystąpienie z dnia 10.08.2023r. pismo znak Nr 47/P/Z/2023 oraz w nawiązaniu do przeprowadzonych uzgodnień, Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. przedstawia skorygowane warunki dotyczące rozbudowy ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z niezbędną infrastrukturą w zakresie:

1. sieci wodociągowej:

- dokonać regulacji obudów zasuw do poziomu terenu z przedłużeniem rurą osłonową,
- w trawnikach i terenach nieutwardzonych wykonać montaż betonowych pierścieni zabezpieczających zasuwę,
- wymienić sieć wodociągową w przypadku wymiany gruntu poniżej poziomu ich posadowienia,
- dokonać korekty usytuowania hydrantów zlokalizowanych w ciągach pieszych i rowerowych

2. sieci kanalizacji sanitarnej:

- wykonać wymianę płyt betonowych nastudziennych na płyty betonowe z pierścieniem odcciążającym w pasie jezdni,
- wymienić sieć kanalizacyjnej w przypadku wymiany gruntu poniżej poziomu ich posadowienia,

**DZIAŁ OBSŁUGI  
ODBIORCÓW**

tel. + 48 86 216 62 77  
+ 48 86 216 62 78  
wew. 28, 36, 57

**DZIAŁ TECHNICZNY**

tel. + 48 86 216 62 77  
+ 48 86 216 62 78  
wew. 22, 25, 26

**ZAKŁAD SIECI**

tel. + 48 86 216 62 77  
+ 48 86 216 62 78  
wew. 23, 45

**ZAKŁAD  
OCZYSZCZANIA  
ŚCIEKÓW**

tel. + 48 86 216 62 77  
+ 48 86 216 62 78  
wew. 10, 14, 37

**POGOTOWIE  
WODOCIAĞOWE**

tel. 994  
tel. 692 406 404

**Prezes Zarządu**  
MPWiK Sp. z o.o. w Łomży  
*Mariusz Konopka*



**MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ W ŁOMŻY Sp. z o. o.**

18-400 Łomża, ul. Kopernika 9a, tel. +48 86 216 54 31, tel. 504 769 821, fax +48 86 216 54 36  
e-mail: sekretariat@mpec.lom.pl www.mpec.lom.pl

Łomża, dnia 23-10-2023r.

TEPO/353 / 1012 / 2023

**CIEPŁOWNIA**

**MIEJSKA**

ul. Ciepła 16  
tel. +48 86 216 32 63  
tel. 504 769 568  
e-mail:  
ptc@mpec.lom.pl

**PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE**

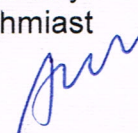
inż. Zygmunt Bieryło  
ul. Modrzewiowa 19  
16-061 Juchnowiec Kościelny

**Dotyczy projektu: „Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną”.**

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Łomży Sp. z o. o. w odpowiedzi na Państwa prośbę wydaje nowe warunki w przedmiotowej sprawie i informuje, że warunki nr TEPO/0098/0624/2023 wydane w dniu 30.08.2022r. tracą ważność.

W obszarze objętym opracowaniem projektu przebudowy drogi ul. Nowogrodzkiej w Łomży występują czynne sieci ciepłownicze. Poniżej przedstawiamy warunki do projektowania rezerwy terenu oraz zabezpieczenia istniejących ciepłociągów podczas projektowania i przebudowy ulicy Nowogrodzkiej w Łomży:

1. W odległości KM 1+235 projektowanej ulicy Nowogrodzkiej występuje przejście poprzeczne pod jezdnią magistralnej sieci ciepłowniczej Dn350mm wykonanej w systemie kanałowym. Należy zaprojektować rezerwę trasy zapewniającą możliwość przebudowy jej w przyszłości na sieć ciepłowniczą w systemie rur preizolowanych o średnicy Dn 350/520 mm. Rezerwa terenu powinna obejmować odcinek sieci od komory ciepłowniczej w punkcie „A” do komory w punkcie „B”.
2. W odległości KM 1+394 projektowanej ulicy Nowogrodzkiej występuje poprzeczne przejście przez jezdnię przyłącza ciepłowniczego Dn 80/160 mm z rur preizolowanych. Na odcinku rurociągów przechodzących pod jezdnią należy zainstalować rury osłonowe dwudzielne wraz z płozami dystansowymi oraz uszczelnieniami końców rur osłonowych. Długość rur osłonowych dobrać tak aby końce rur sięgały minimum 0,5 m poza krawężniki jezdni.
3. Wszystkie pokrywy studni zaworów preizolowanych, nad którymi projektuje się parkingi lub chodniki należy wymienić na pokrywy o klasie D400 z pierścieniami odciążającymi.
4. Roboty bezpośrednio nad siecią ciepłowniczą należy prowadzić lekkim sprzętem mechanicznym. Na czas budowy nad siecią ciepłowniczą ułożyć płyty odciążające w celu umożliwienia przejazdu sprzętu na teren budowy. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia sieci ciepłowniczej natychmiast



**DZIAŁ  
EKSPLOATACJI  
SIECI I WĘZŁÓW**

ul. Piękna 9  
tel. +48 86 216 59 86  
tel. 504 769 913  
e-mail:  
pte@mpec.lom.pl

**DZIAŁ  
PROJEKTOWANIA  
I OBSŁUGI  
ODBIORCÓW**

ul. Kopernika 9a  
tel. +48 86 216 54 34  
tel. 504 769 417  
e-mail:  
ptm@mpec.lom.pl

**DZIAŁ  
INWESTYCJI  
I ROZWOJU**

ul. Kopernika 9a  
tel. +48 86 216 54 32  
tel. 504 769 959  
e-mail:  
pti@mpec.lom.pl

**DZIAŁ  
OCHRONY  
ŚRODOWISKA**

ul. Ciepła 16  
tel. +48 86 216 33 28  
tel. 504 769 798  
e-mail:  
laboratorium@mpec.lom.pl

**DZIAŁ  
ZAOPATRZENIA  
I TRANSPORTU**

ul. Ciepła 16  
tel. +48 86 216 58 76  
tel. 504 769 217  
e-mail:  
zaopatrzenie@mpec.lom.pl



- powiadomić służby MPEC. Zabrania się samodzielnego naprawiania powstałych uszkodzeń sieci ciepłej.
5. Przy projektowaniu rezerwy trasy ciepłociągu należy przewidzieć Kompensację rurociągów za pomocą układów typu „L”, „Z” i „U”. Nie dopuszcza się stosowania kompensatorów mieszkowych.
  6. Przejścia siecią ciepłą pod jezdniami prowadzić w rurach osłonowych stalowych z płozami dystansowymi i manszetami końcowymi.
  7. Rezerwę na sieci ciepłownicze projektować w oparciu o normy: PN-EN 253, PN-EN 488, PN-EN 489, PN-EN 448.
  8. Przed złożeniem dokumentacji na Naradę Koordynacyjną Uzgodnienia Sytuowania Projektowanej Sieci należy dokonać wstępnego zatwierdzenia projektowanej trasy rezerwy sieci ciepłej w MPEC Sp. z o. o. w Łomży składając dwa egz. Projektu Zagospodarowania Terenu (wersja papierowa i elektroniczna, rysunki w formacie \*.dwg) opracowanego przez uprawnionego projektanta branży sanitarnej. Po uzgodnieniu jeden egz. PZT w wersji papierowej zostanie zwrócony projektantowi zaś drugi pozostanie w MPEC Sp. z o.o. w Łomży.
  9. Po uzgodnieniu trasy projektowanej sieci ciepłej na Naradzie Koordynacyjnej Uzgodnienia Sytuowania Projektowanej Sieci, należy dostarczyć do naszego Przedsiębiorstwa ostateczny projekt drogowy zawierający kopię protokołu z narady koordynacyjnej.
  10. Projektowane przewody elektroenergetyczne i teletechniczne w miejscach skrzyżowań z sieciami ciepłowniczymi należy wyposażyć w rury osłonowe o długości sięgającej 1m z każdej strony obrysu ciepłociągu.
  11. Przy projektowaniu uzbrojenia podziemnego należy dążyć do zachowania poziomych odległości od infrastruktury ciepłowniczej tj:
    - obiekty kubaturowe -  $\geq 2$  mb,
    - kanalizacja sanitarna, deszczowa -  $\geq 1,5$  mb,
    - przewody wodociągowe -  $\geq 1,5$  mb,
    - kable energetyczne -  $\geq 1,0$  mb,
    - przewody gazowe rozpoczęte -  $\geq 1,0$  mb,
    - kanalizacja lub przewody teletechniczne -  $\geq 1,0$  mb.
  12. Ciągi pieszo-jezdne i parkingi planowane do realizacji bezpośrednio nad siecią ciepłą należy projektować z elementów rozbielalnych drobnowymiarowych.
  13. Nakłady finansowe na opracowanie rezerwy sieci ciepłych, wykonanie zabezpieczeń na istniejącej sieci powinny być uwzględnione w budżecie Miasta Łomża w ramach przebudowy ulicy.

Z poważaniem

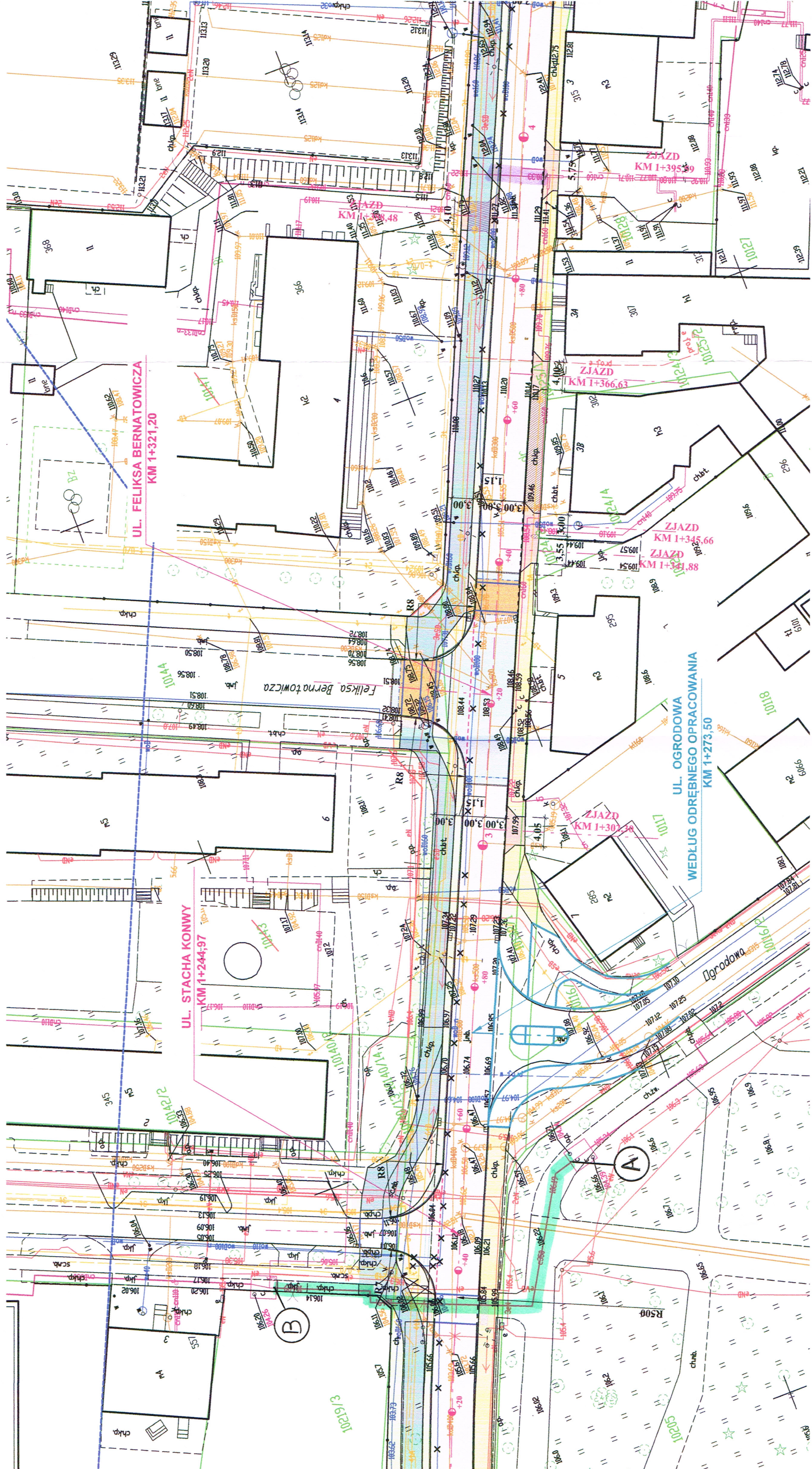
PREZES ZARZĄDU  
  
Radosław Żegalski

W załączeniu:  
Plan sytuacyjny – szt. 1

Otrzymują:

1. Urząd Miasta Łomża, Stary Rynek 14, 18-400 Łomża
2. TESW w/m
3. TEIR w/m





- zaprojektować rezerwę na przebudowę sieci
- zabezpieczyć rurę osłonową

PRZESZARZĄDU  
*[Signature]*  
 inżynier  
 budowlany



Łomża, dn. 04.01.2024 r.

**STAROSTA ŁOMŻYŃSKI**  
**18-400 Łomża**  
**ul. Szosa Zambrowska 1/27**  
**tel. 862156933 fax. 862156904**

Znak sprawy: GN-II.6630.390.2023

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**zakończonej w dniu 04.01.2024 r.**  
**w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu**

Przedmiot narady:	Projektowana kanalizacja deszczowa, hydranty przeciwpożarowe, sieć wodociągowa, rezerwa terenu sieci ciepłowniczej, linia kablowa oświetleniowa, rezerwa sieci elektroenergetycznej, linia elektroenergetyczna kablowa i napowietrzna nN, kanalizacja teletechniczna, kablowa i napowietrzna sieć telekomunikacyjna
Lokalizacja:	Łomża - miasto Obręb: Łomża 1, dz.: 10085, 10115, 10116/1, 10117, 10121, 10124/2, 10124/4, 10125/2, 10128, 10132/1, 10132/2, 10133, 10143, 10144, 10147, 10148, 10149, 10176, 10207, 10208/1, 10208/2, Obręb: Łomża 2, dz.: 20047, 20107, 20108, 20109/1, 20110, 20111/1, 20111/2, 20123, 20124, 20126, 20127, 20131, 20132, 20136, 20137, 20155, 20156, 20158, 20161, 20163, 20164, 20165, 20166, 20199/3, 20204/1, 20204/2, 20400, 20766, 20767, 20769, 20770, 20771/1, 20776, 20778, 20779, 20780, 20781, 20805/2, 20806/1, 20811, 20812, 20813, 20832/2, 20833/2, 20836, 20837, 20847/1, 20847/4, 20855, 20856/1, 20856/2, 20859, 21010/1, 21729, 21766, 21772, 21774, 21776/3, 21777, 21780, 21793, 23786/2, 24025, ul. Nowogrodzka
Wnioskodawca:	PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE INŻ. ZYGMUNT BIERYŁO ul. Modrzewiowa 19, 16-061 Juchnowiec Kościelny
Inwestor:	MIASTO ŁOMŻA pl. Plac Stary Rynek 14, 18-400 Łomża
Projektant:	ZYGMUNT BIERYŁO Inne upr.: budowlane: Bł/88/94
Przewodniczący:	Bożena Kadłubowska
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	27.12.2023 r.

**PODSUMOWANIE NARADY**  
**Uzgodnione pozytywnie**

**Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami**

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
-----	---	---------------------	----------------------------

Dokument wygenerował(a): Monika Nowowiejska, dn. 04-01-2024 11:12:17

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

1	WYDZIAŁ ARCHITEKTURY URZĘDU MIEJSKIEGO W ŁOMŻY elektroniczny	Bez uwag	Stanowisko pozytywne	Tomasz Walczuk
2	WYDZIAŁ GOSPODARKI KOMUNALNEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA URZĘDU MIASTA w ŁOMŻY		Uczestnik nieobecny na naradzie	
3	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ W ŁOMŻY SP. Z O.O. elektroniczny	Bez uwag	Stanowisko pozytywne	Artur Klimaszewski
4	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W ŁOMŻY SP. Z O.O. elektroniczny	Bez uwag	Stanowisko pozytywne	Krzysztof Duda
5	PGE DYSTRYBUCJA S.A. elektroniczny		Stanowisko pozytywne W pobliżu urządzeń elektroenergetycznych oraz w miejscu skrzyżowania z istniejącymi kablami - roboty wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Gdy zajdzie konieczność kable wyłączyć spod napięcia.	Andrzej Żebrowski
6	URZĄD GMINY ŁOMŻA		Uczestnik nieobecny na naradzie	
7	URZĄD GMINY MIASTKOWO		Uczestnik nieobecny na naradzie	
8	URZĄD GMINY PIĄTNICA		Uczestnik nieobecny na naradzie	
9	URZĄD GMINY PRZYTUŁY		Uczestnik nieobecny na naradzie	
10	URZĄD GMINY ŚNIADOWO		Uczestnik nieobecny na naradzie	
11	URZĄD GMINY WIZNA		Uczestnik nieobecny na naradzie	
12	URZĄD GMINY ZBÓJNA		Uczestnik nieobecny na naradzie	
13	URZĄD MIASTA I GMINY JEDWABNE		Uczestnik nieobecny na naradzie	
14	URZĄD MIASTA I GMINY NOWOGRÓD		Uczestnik nieobecny na naradzie	
15	PODLASKA SIEĆ INTERNETOWA SP. Z O.O. ul. Piastowska, 15-207 Białystok elektroniczny	Brak uwag	Stanowisko pozytywne	Kira Latkowska
16	POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA SP. Z O. O. elektroniczny		Stanowisko pozytywne Gazownia w Łomży wnosi poniższe uwagi: Realizację inwestycji należy prowadzić zgodnie z pismem PSGBI.ZMSM.763.166.23 oraz Rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe oraz ich usytuowanie.	Adriana Sokołowska

Dokument wygenerował(a): Monika Nowowiejska, dn. 04-01-2024 11:12:17

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

		<p>Pozostałe uwagi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zachować minimalną odległość poziomą 0,5 m pomiędzy projektowanymi sieciami/przyłączami kanalizacji sanitarnej, deszczowej, teletechnicznej, wodociągowej, elektroenergetycznej a istniejącą/projektowaną siecią gazową, przy czym odległość pozioma w miejscach zbliżeń pomiędzy ściankami urządzeń nie może być mniejsza od 40 cm, zachować minimalną odległości poziomą skraju projektowanych słupów telekomunikacyjnych, oświetleniowych, zasobników kablowych, studni kablowych, słupków optycznych od istniejących gazociągów PE - 0,5 m.</li> <li>2. Zachować minimalną odległość pionową 0,2 m pomiędzy ściankami projektowanych sieci/przyłączy a ścianką istniejącej/projektowanej sieci gazowej.</li> <li>3. W przypadku braku możliwości zachowania powyższych odległości należy wystąpić do Oddziału Zakładu Gazowniczego w Białymstoku o warunki zabezpieczenia/przybudowy sieci gazowej w miejscu kolizji.</li> <li>4. W przypadku naruszenia strefy kontrolowanej gazociągu (pas o szerokości 1 m z linią środkową pokrywającą się z osią gazociągu) roboty ziemne należy prowadzić z należytą ostrożnością, zaś w odległości mniejszej niż 0,5 m roboty ziemne prowadzić ręcznie. Jeśli Zarządca drogi wymaga realizacji projektowanych sieci/przyłączy metodą bezwykopową, przed przystąpieniem do wykonania, należy odkryć gazociąg w miejscach skrzyżowań, celem kontroli prac i niedopuszczenia do uszkodzenia sieci gazowej.</li> <li>5. Wykonawca zobowiązany jest do formalnego i skutecznego powiadomienia Gazownia w Łomży (gazownia.lomza@psgaz.pl; tel. 85 675 68 89) o rozpoczęciu i zakończeniu prac budowlanych w obrębie przebiegu sieci gazowej.</li> <li>6. Przy przystąpieniu do prac budowlanych wykonawca winien sprawdzić aktualny przebieg i rzędne sieci gazowej.</li> <li>7. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej (przez co należy rozumieć również uszkodzenie/zarysowanie rury PE na głębokość 10% grubości jej ścianki) odpowiedzialność prawną za jej skutki oraz koszty naprawy poniesie wykonawca.</li> <li>8. Należy unikać wymiany gruntu w odległości mniejszej niż 0,5 m od sieci gazowej. W przypadku naruszenia podsypki lub obsypki rury gazowej należy ją odtworzyć przy zachowaniu tej samej granulacji piasku, niedopuszczalne jest jej wykonanie gruntem rodzimym, zawierającym kamienie, gruz, części organiczne, zmarzlinę. Odtworzyć należy również uszkodzone oznakowanie sieci gazowej (taśmę, drut sygnalizacyjny).</li> <li>9. W przypadku stwierdzenia nieprzewidzianej kolizji projektowanego uzbrojenia podziemnego z istniejącą siecią gazową (przez co należy rozumieć nie zachowanie odległości określonych w pkt. 1 i 2, wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia o tym Zakład Gazowniczy w Białymstoku – Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym celem rozwiązania problemu technicznego).</li> <li>10. Wykonawca zobowiązany jest do: <ul style="list-style-type: none"> <li>- odtworzenia na swój koszt naruszonej struktury gruntu w obrębie sieci gazowej,</li> <li>- odtworzenia oznakowania sieci gazowej w przypadku uszkodzenia/zatarcia,</li> <li>- zabezpieczenia sieci gazowej na czas prowadzenia robót ziemnych,</li> <li>- skutecznego powiadomienia o dacie rozpoczęcia i zakończenia robót w obrębie strefy kontrolowanej gazociągu.</li> </ul> </li> </ol>	
17	Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego w Białymstoku elektroniczny	<p><b>Stanowisko pozytywne</b></p> <p>Brak uwag.</p>	Andrzej Grabowski
18	ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W ŚNIADOWIE	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b>	

19	<b>ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH GMINY ŁOMŻA ul. Marii Skłodowskiej-Curie 1a</b>	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b>	
	<b>Wnioskodawca</b>		<b>PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE INŻ. ZYGUNT BIERYŁO</b>

**Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.**

Na obszarze uzgodnienia znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej: 244.142-1035, 244.142-1036, 244.142-103603, 244.142-103604, 244.142-103605, 244.142-103606, 244.142-1037, 244.142-103701, 244.142-103702, 244.142-103703, 244.142-103704, 244.142-1038, 244.142-103804, 244.142-103805, 244.142-103806, 244.142-103807, 244.142-103808, 244.142-1039, 244.142-103902, 244.142-103905, 244.142-103906, 244.142-1630, 244.142-163001, 244.142-163002, 244.142-163007, 244.142-163008, 244.231-1018, 244.231-101803, 244.231-101804, 244.231-1019, 244.231-101901, 244.231-101902, 244.231-101903, 244.231-101904, 244.231-101905, 244.231-101906, 244.231-1020, 244.231-102001, 244.231-102002, 244.231-102003, 244.231-102004, 244.231-1023, 244.231-102301, 244.231-102302, 244.231-102303, 244.231-102304, 244.231-1024, 244.231-102403, 244.231-102404, 244.231-102407, 244.231-102408, 244.231-1025, 244.231-102503, 244.231-102504, 244.231-1026, 244.231-102601, 244.231-102602, 244.231-102603, 244.231-102604, 244.231-102605, 244.231-102606, 244.231-102607, 244.231-102608, 244.231-1027, 244.231-102702, 244.231-102704, 244.231-1028, 244.231-102801, 244.231-102802, 244.231-102806, 244.231-1029, 244.231-102901, 244.231-102902, 244.231-102903, 244.231-102904, 244.231-102905, 244.231-102906, 244.231-1030, 244.231-103001, 244.231-103002, 244.231-103003, 244.231-103004, 244.231-103005, 244.231-103006, 244.231-103205, 244.231-103206, 244.231-113503, 244.231-113504, 244.231-113505, 244.231-113506, 244.231-114105, 244.231-114106, 244.231-114201, 244.231-114202, 244.231-114204, 244.231-114206, 244.231-126403, 244.231-126404, 244.231-126405, 244.231-126406, 244.231-1267, 244.231-1268, 244.231-126801, 244.231-126802, 244.231-126804, 244.231-1544, 244.231-154403, 244.231-154404, 244.231-154405, 244.231-154406, 244.231-154501, 244.231-154502, 244.231-1546, 244.231-154605, 244.231-154606, 244.231-154703, 244.231-154704, 244.231-507/1, 244.231-507/2, 244.231-507/3, 24420505, 24420506, 719529.2.5001.

**Z upoważnienia Starosty Łomżyńskiego  
Bożena Kadłubowska**



Signed by /  
Podpisano przez:

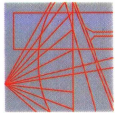
Bożena  
Kadłubowska

Date / Data:  
2024-01-04 12:32

Podpis przewodniczącego narady

#### **POUCZENIE:**

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz.1990 z późn. zm.). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz.1990 z późn. zm.).
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz.1990 z późn. zm.).



Białystok, dnia 2 czerwca 2015 r.

POIIB.KK.7131-71.32/015/15

## 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 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późniejszymi zmianami) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

**Pan JANUSZ MICHAŁ FILIPKOWSKI**  
magister inżynier inżynierii środowiska  
urodzony dnia 25 grudnia 1982 r. w Łomży

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny PDL/0067/PWOS/15

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

**Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:**

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają 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

**bez ograniczeń.**

II. Zgodnie z § 14 ust. 3 oraz § 10 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:

- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

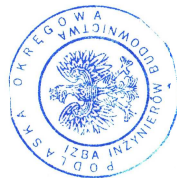
## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 267, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

## POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczak
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Marek Gwiazdowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz



Otrzymują:

1. Pan Janusz Michał Filipkowski  
ul. F. Chopina 2 m 65  
18-400 Łomża
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-LA4-5CB-D79 \*

Pan Janusz Filipkowski o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0074/15  
adres zamieszkania ul. Zawadzka 54/37, 18-400 Łomża  
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-19 roku przez:

Krzysztof Ciuńczyk, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

W Biadymie  
15-213 Biadystok, ul. Mickiewicza 3  
-14-  
AB.IV.7136/11/01

Biadystok, 2001.12.07

DECYZJA

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z dnia 25.08.1994 roku, poz.414 z późn. zm.) w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana Artura Klimaszewskiego z dnia 10.09.2001r. na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową, oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

na d a j ę  
Panu ARTUROWI KLIMASZEWSKIEMU  
magistrowi inżynierowi

w zakresie urządzenia i instalacje sanitarne  
ur. 18 maja 1969r.

w Zambrowie  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
Nr ewid. B/202/01

DO PROJEKTOWANIA ORAZ KIEROWANIA ROBOTAMI  
BUDOWLANYMI

W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ  
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ  
WODOCIĄGOWYCH, KANALIZACYJNYCH,  
CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH  
BEZ OGRANICZEŃ

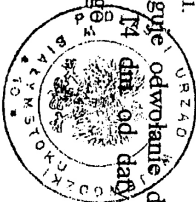
UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Zarządzeniem z dnia 22 lutego 1999r., posiadania przez Pana mgr inż. Artura Klimaszewskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni, od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Podlaskiego.

Otrzymują:

1. Pan Artur Klimaszewski  
ul. Polowa 15a  
18-300 Zambrow
2. Główny Inspektor Nadzoru Bud.



mgr WOJEWODA PODLASKIEGO  
Kacimierz Martynow  
Dyrektor Wydziału  
Inżynieryjny i Budownictwa



Zaświadczenie  
o numerze zaświadczenia:  
PDL-RHW-RKD-ABD \*

Pan Artur Klimaszewski o numerze ewidencyjnym PDL/IS/2519/02  
adres zamieszkania ul. Polowa 15 A, 18-300 Zambrow  
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-21 roku przez:  
Andrzej Fajkowski, Zastępcę Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78 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 zamieszczonego 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.



## **II. CZĘŚĆ OPISOWA.**

### **Opis do projektu technicznego branży sanitarnej rozbudowy ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną.**

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- projekt zagospodarowania terenu;
- wytyczne do projektowania WGK.7226.3.6.2022.MW;
- pismo PSG nr PSGBI.ZMSM.763.166.23;
- warunki MPWiK Sp. z o.o. w Łomży;
- warunki MPEC Sp. z o.o. w Łomży;
- mapa do celów projektowych terenu objętego opracowaniem w skali 1:500;
- opinia geotechniczna;
- obowiązujące normy i przepisy;
- wizja w terenie.

#### **2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży sanitarnej rozbudowy ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną.

Zakresem opracowania objęto przebudowę sieci kanalizacji deszczowej z wpustami deszczowymi i przyłączami do wpustów, wymianę zwieńczeń na istniejących studniach kanalizacji sanitarnej i deszczowej, przebudowę sieci wodociągowej w zakresie hydrantów przeciwpożarowych oraz regulacji obudów zasuw, zaprojektowanie rezerwy terenu na przebudowę sieci ciepłowniczej i zabezpieczenie istniejących ciepłociągów oraz przedłużenie rur osłonowych na istniejącej sieci gazowej i przyłączach średniego ciśnienia.

#### **3. KANALIZACJA DESZCZOWA.**

##### **3.1. Założenia do projektu.**

Ze względu na zły stan techniczny istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy Nowogrodzkiej zaprojektowano nowe kanały odprowadzające wody opadowe i roztopowe do projektowanej kanalizacji deszczowej według odrębnych opracowań. Projekty wykonane przez biuro projektowe Prolus Piotr Łuszyński, ul. Świerkowa 71, 16-070 Krupniki. Projektowany odcinek kanalizacji deszczowej od strony ul. Wojska Polskiego włączony będzie w punkcie „A” do kanalizacji o średnicy 800 mm zaprojektowanej w opracowaniu PROLUS pn. przebudowa ul. Chętnika, Raginisa, Ciborowskiego oraz Żwirki i Wigury w Łomży. Drugi odcinek projektowanej kanalizacji deszczowej prowadzony od strony ul. Sikorskiego włączony będzie w punkcie „B” do kanalizacji deszczowej o średnicy 1000 mm zaprojektowanej w opracowaniu PROLUS pn. przebudowa ulicy Wspólnej w Łomży.

Odbiornikiem wód deszczowych będą projektowane kanały deszczowe Dn 800 mm i Dn 1000 mm przy ul. Nowogrodzkiej (odrębne opracowania) włączone w istniejący kanał deszczowy Dn 1200 mm zlokalizowany na dz. nr 20145/19. Uzdatnianie wód deszczowych jak i wylot kanału pozostaje bez zmian.

Planuje się pozostawienie do dalszej eksploatacji istniejącą studnię D2 w której wykonane jest wbudowanie magistrali wodociągowej Dn 500 mm, studnię D19 a także studnię na skrzyżowaniu ul. Nowogrodzkiej i ul. Wiejskiej. Studnie wyposażać w nowe zwieńczenia.

W ramach inwestycji należy zdemontować wyłączone z eksploatacji odcinki kanalizacji deszczowej (oznaczone krzyżykami na planie sytuacyjnym) wraz ze studniami

oraz wpustami znajdującymi się w obrębie pasa drogowego. Zdemontowane elementy sieci kanalizacji deszczowej wywieść na składowisko odpadów stałych.

Projektowane kanały deszczowe poprowadzono na zagłębieniu zbliżonym do istniejącej kanalizacji deszczowej ze względu na bardzo dużą ilość krzyżującej się infrastruktury podziemnej przechodzącej nad kanałem jak i pod kanałem deszczowym.

Projektuje się kanalizację deszczową z rur betonowych i żelbetowych z uszczelką zintegrowaną o średnicy 600 mm, 500 mm, 400 mm i 300mm. Przejście kanału deszczowego pod istniejącym kanałem ciepłowniczym wykonać metoda bezwykopową z zastosowaniem rur żelbetowych do przecisków. Przyłącza wpustów deszczowych średnicy 200 mm wykonane będą z rur PVC-U (lite) lub PP-B (lite) SN10.

### **3.2. Studnie rewizyjne.**

Studnie rewizyjne wykonać z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej 2500mm, 1500mm, 1200 mm oraz 1000 mm, łączone na uszczelki, wykonane z betonu kl. min. C35/45, o nasiąkliwości do 5%, wodoszczelności min. W8 i mrozochronności F150, współczynnik W/C max. 0,45. Studnie rewizyjne z kinetami monolitycznymi, wykonanymi w jednym procesie produkcyjnym, z jednoczesnym wykonaniem otworów i osadzeniem przejść szczelnych. Kinetę studni rewizyjnej z kręgiem dennym stanowić ma monolit, z betonu klasy jak krąg denny.

Studnie rewizyjne wyposażać w stopnie żłazowe, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 13101:2005.

Studnie rewizyjne w jezdni będą przykryte płytami odciążającymi żelbetowymi, posadowionymi na podbudowie betonowej z betonu C12/15 o grubości 20 cm. Pomiędzy podbudową a ścianą studni należy wykonać dylatację materiałem elastycznym.

Studnie zlokalizowane w jezdni wyposażać we włazy żeliwne, klasy D400 o wysokości korpusu 150 mm, prześwicie min. 600 mm. Głębokość osadzenia pokrywy w korpusie min. 50 mm. Wykonanie wjazdu żeliwnego wg PN-EN 124. Włazy powinny być wyposażone w przynajmniej jeden rygiel zabezpieczający. Masa wjazdu (kompletu) min. 130 kg.

Powierzchnie zewnętrzne studni betonowych, przy zachowaniu parametrów betonu określonych powyżej, nie wymagają wykonywania dodatkowej izolacji przeciwwilgociowej. Ewentualna konieczność stosowania dodatkowej izolacji uwarunkowana jest zaleceniami producenta elementów betonowych, w odniesieniu do występującej klasy ekspozycji betonu.

Do regulacji wysokościowej wjazdu żeliwnego stosować pierścienie regulacyjne żelbetowe. Włazy zlokalizowane w terenach utwardzonych zlicować z poziomem terenu.

W miejscach przejść rur przez ściany betonowe studni należy stosować tuleje uszczelniające, z uszczelnieniem gumowym. Na połączeniach kanałów ze studzienkami rewizyjnymi o konstrukcji betonowej należy stosować przejścia szczelne z typowymi łącznikami do wmurowania.

Wszystkie otwory w kręgach studziennych wraz z uszczelnieniem przejść rur oraz kinetę studni rewizyjnej wykonane muszą być w zakładzie prefabrykacji.

Studnie rewizyjne betonowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN1917.

W zakresie opracowania występują istniejące studnie rewizyjne kanalizacji deszczowej (D2, D19 oraz na skrzyżowaniach ul. Nowogrodzkiej z ul. Wiejską oraz ul. Nowogrodzkiej z ul. Stacha Konwy), na których należy wykonać nowe zwieńczenia z pokrywą odciążającą z wjazdem żeliwnym kl. D400 zgodnie z częścią graficzną opracowania.

### **3.3. Studzienki ściekowe.**

Zaprojektowano studzienki ściekowe, przykrawężnikowe, wykonane jako

prefabrykat betonowy o średnicy 500 mm, z osadnikiem o głębokości 0,75 m. Studzienki wykonane z betonu kl. C35/45, o nasiąkliwości do 5%, wodoszczelności min. W8 i mrozochronności F150. Przy osadzaniu krat stosować pokrywę odciążającą posadowioną na podbudowie betonowej z betonu C12/15 o grubości 20 cm. Podbudowę zdylatować ze ścianą studni materiałem elastycznym.

Powierzchnie zewnętrzne studzienek betonowych, przy zachowaniu parametrów betonu określonych powyżej, nie wymagają wykonywania dodatkowej izolacji przeciwwilgociowej. Ewentualna konieczność stosowania dodatkowej izolacji uwarunkowane jest zaleceniami producenta elementów betonowych, w odniesieniu do występującej klasy ekspozycji betonu.

Studzienki ściekowe betonowe muszą spełniać wymagania normy PN-EN1917.

Kraty ściekowe zaprojektowano jako jezdniowe żeliwne, o wymiarach 400x600mm z zawiasem i rygłem w klasie D400, o wysokości korpusu 150 mm. Wykonanie wpustów zgodnie z PN-EN 124.

W miejscach przejść rur przez ściany betonowe studni należy stosować tuleje uszczelniające z uszczelnieniem gumowym.

### **3.4. Rury.**

Kanał deszczowy na odcinku od studni A do studni D40 wykonany będzie z rur betonowych o przekroju kołowym o połączeniach kielichowych z uszczelką zintegrowaną o średnicy 600 mm, 500 mm, 400 mm i 300 mm.

Odcinek kanalizacji deszczowej od studni B do studni D9 oraz od studni D16 do studni D19 wykonany będzie z rur betonowych o przekroju kołowym o połączeniach kielichowych z uszczelką zintegrowaną o średnicy 600 mm, 500 mm i 300 mm..

Odcinek od studni D9 do studni D16 o średnicy 500 mm i 400 mm wykonać z rur żelbetowych o przekroju kołowym o połączeniach kielichowych z uszczelką zintegrowaną o wytrzymałości na obciążenia minimum 100 kN/m.

Rury betonowe i żelbetowe muszą być wykonane z betonu kl. min. C45/55. Rury w przypadku gruntu suchego, ułożyć na niezagęszczonej podsypce grubości 15 cm z gruntów gruboziarnistych wg PN-EN ISO 14688-1:2018, frakcji żwir średni, o wymiarze cząstek i ziaren 8-16 mm. W przypadku układania rur w gruncie nawodnionym należy zastosować niezagęszczoną podsypkę grubości 20 cm z gruntów gruboziarnistych wg PN-EN ISO 14688-1:2018, frakcji żwir średni, o wymiarze cząstek i ziaren 8-16 mm.

Przyłącza wpustów deszczowych o średnicy 200 mm wykonane będą z rur PVC-U (lite) SN8 SDR34 lub PP (lite) SN10, o połączeniach kielichowych. Rury PVC-U wyprodukowane muszą być w oparciu o PN-EN 1401-1:2019 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu”.

Rury PP wyprodukowane muszą być w oparciu o PN-EN 1852-1 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji — Polipropylen (PP) — Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu.

Rury z tworzyw sztucznych, w przypadku gruntu suchego, ułożyć na podsypce piaskowej (piasek gruby lub średni wg PN-86/B-02480), grubości 10 cm, na rzędnych i ze spadkami według części graficznej opracowania. W przypadku układania rur w gruncie nawodnionym należy zastosować podsypkę filtracyjną grubości 20 cm.

Szczegółowe zasady układania rur w wykopie według wytycznych producenta przyjętego systemu.

Montaż rur kanalizacyjnych oraz studni rewizyjnych i ściekowych, obsypkę, zasypkę i zagęszczanie wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów

kanalizacyjnych” oraz instrukcją producenta, którego asortyment zastosowano.

#### **4. KANALIZACJA SANITARNA.**

W ramach projektu istniejące studnie kanalizacji sanitarnej znajdujące się w zakresie inwestycji należy wyposażyć w nowe zwieńczenia z zastosowaniem pokryw odciążających i włączów żeliwnych kl. D400 zgodnie z częścią graficzną opracowania. W ramach robót należy przewidzieć ewentualny demontaż górnych kręgów lub ich przycięcie bądź dołożenie kręgu do wysokości umożliwiającej montaż pokryw odciążających z włączem kl. D400. W zakresie opracowania znajdują się 62 studnie kanalizacji sanitarnej.

#### **5. SIEĆ WODOCIĄGOWA.**

W wyniku opracowania przebudowy ulicy Nowogrodzkiej zaistniała konieczność demontażu 8 istniejących nadziemnych hydrantów przeciwpożarowych, które znalazły się w ścieżkach rowerowych, we wjazdach na posesję czy na chodniku. W wyniku analizy odległości między hydrantami rozmieszczonymi wzdłuż ulicy Nowogrodzkiej wyznacza się nowe lokalizacje 6 hydrantów nadziemnych (od HP1 do HP6) usytuowanymi poza ciągami komunikacyjnymi, nie stwarzając utrudnień w ruchu. W ramach projektu należy zdemontować istniejące hydranty pożarowe wraz z armaturą i istniejącym trójnikiem. W projekcie przewidziano odcięcie istniejącego trójnika, a w to miejsce zamontowanie odcinków rur wodociągowych PE o długości około 1,0m. Sposób likwidacji węzła hydrantowego uzgodnić z właścicielem sieci.

Hydranty HP1, HP2 i HP3 będą włączone w istniejące trójniki na sieci wodociągowej w punktach W1, W2 i W3 po zdemontowanych hydrantach. Hydranty HP4, HP5 i HP6 będą włączone w istniejącą sieć wodociągową z zastosowaniem trójników siodłowych do nawiercania dobranych do rodzaju istniejącej rury wodociągowej.

Przewody przyłączy hydrantowych wykonać z rur PE średnicy 90 mm ciśnieniowych PN10. Zamontować hydranty przeciwpożarowe nadziemne z pojedynczym zamknięciem, wykonane zgodnie z PN-EN 1074, z samoczynnym całkowitym odwodnieniem z chwilą pełnego odcięcia przepływu. Kolumna hydrantu z rury żeliwnej sferoidalnej (pokryta warstwą cynku), z kontrolowanym punktem łamania. Nasady 2xB 75 wg DIN 14318.

Hydranty poprzedzono zasuwami odcinającymi, żeliwnymi, kołnierzowymi DN 80 mm PN 16. W strefie podziemnej odwodnienia hydrantu (w promieniu 0,5 m), należy wykonać obsypkę z gruntu zapewniającego prawidłowe odwodnienie oraz zamontować otulinę podziemnej części hydrantu. Zasuwę oraz kolano stopowe hydrantu posadzić na betonowych blokach podporowych prefabrykowanych lub wykonanych na budowie z betonu klasy min. C12/15.

Kolejność wyłączeń i połączeń istniejących i projektowanych sieci wodociągowych należy uzgodnić i wykonać pod nadzorem przedstawiciela MPWiK Sp. z o.o. w Łomży.

Hydrant montować i oznakować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych oraz PN-N-01256-4:1977 „Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe”. Armaturę na sieci wodociągowej oznaczyć tabliczkami z tworzyw sztucznych montowanymi do stałych obiektów zabudowy lub słupków betonowych.

Do zasuw zastosować obudowy i skrzynki uliczne. Skrzynki zasuw w terenach nieutwardzonych zabezpieczyć typowymi prefabrykowanymi płytami betonowymi zabezpieczającymi zasuwę. W terenach utwardzonych skrzynkę licować z nawierzchnią.

Rurociągi układać na głębokości zachowując na całym jego odcinku minimalne przykrycie 1,8 m. Rurociągi układać w gotowym, wyprofilowanym wykopie, na warstwie wyrównawczej z piasku o grubości 0.1 m. Przewody wodociągowe przyłączy obsypać piaskiem (piasek gruby lub średni wg PN-86/B-02480), do wysokości min. 0.30 m ponad górną krawędź rurociągu. Przy zasypywaniu rurociągu, w odległości ok. 0.3 m ponad górną krawędzią rurociągu umieścić taśmę ostrzegawczą – lokalizacyjną z wkładką

metalizowaną o szerokości 20 cm koloru niebieskiego, w sposób umożliwiający podłączenie urządzeń do trasowania sieci (zakończyć w skrzynce).

Zastosowane materiały do budowy elementów sieci wodociągowej muszą spełniać parametry techniczne wymagane przez MPWiK Sp. z o.o. w Łomży, zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi.

Przed zasypianiem, wykonane odcinki sieci należy zgłosić do odbioru technicznego do MPWiK Sp. z o.o. w Łomży.

Należy dokonać regulacji istniejących obudów zasuw znajdujących się w zakresie opracowania do projektowanego poziomu terenu z przedłużeniem rurą osłonową. Na istniejących zasuwach zlokalizowanych w trawnikach i terenach nieutwardzonych należy zamontować betonowe pierścienie zabezpieczające zasuwę.

## **6. SIEĆ GAZOWA.**

W zakresie przebudowy drogi ul. Nowogrodzkiej będzie realizowana nowa sieć kanalizacji deszczowej prowadzona wzdłuż jezdni. Z uwagi na dużą ilość krzyżującej się infrastruktury podziemnej (gazowej, wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, telefonicznej i energetycznej) z której część przechodzi nad istniejącym kanałem deszczowym, a część pod nim, postanowiono wykonać budowę nowej kanalizacji deszczowej na tej samej głębokości co istniejący kanał deszczowy by uniknąć kolizji z innymi sieciami.

Z uwagi na zmianę w niektórych miejscach szerokości jezdni lub przesunięcie całego pasa jezdni zaistniała konieczność wykonania przedłużenia istniejących rur osłonowych na gazociąg (KM 0+582) oraz przyłączy gazowym (KM 0+591,4).

Na odcinku sieci gazowej średniego ciśnienia o średnicy dn 110 mm usytuowanego pod jezdnią w rurze osłonowej dn 180 mm (KM 0+582) projektuje się przedłużenie istniejącej rury osłonowej z zastosowaniem dwudzielnej rury stalowej ocynkowanej o średnicy DN 200 mm o długości 1,0 m z zastosowaniem płóz dystansowych. Końce rury osłonowej wypełnić pianką PUR.

W celu wykonania przedłużenia istniejącej rury osłonowej dn 75 mm na przyłączy gazowym średniego ciśnienia (KM 0+591,4) projektuje się zastosowanie rury dwudzielnej HDPE DN 83 mm o długości 1,0 m z zastosowaniem płóz dystansowych. Końce rury osłonowej wypełnić pianką PUR.

Montaż rur osłonowych wykonać zgodnie z częścią graficzną.

Przed zamówieniem rur osłonowych należy wykonać odkrywki gazociągu w ww. miejscach w celu sprawdzenia zgodności średnic istniejących rur osłonowych z założeniami. Jeżeli okaże się, że istniejące rury osłonowe są innej średnicy należy dobrać rurę osłonową tak aby średnica wewnątrz projektowanej rury była równa lub większa od średnicy istniejącej rury osłonowej. Montażu dokonać poprzez nałożenie nowej rury osłonowej na istniejącą i uszczelnieniu styku rur masą uszczelniającą wodoodporną.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych kanalizacji deszczowej należy wykonać odkrywki gazociągów w miejscach skrzyżowań w celu sprawdzenia zgodności rzędnych posadowienia gazociągu z danymi zawartymi na mapie geodezyjnej. W przypadku niezgodności rzędnych w wyniku czego zaistnieje kolizja z projektowaną kanalizacją deszczową należy wystąpić do PSG Sp. z o.o. o wydanie warunków na usunięcie kolizji.

Roboty ziemne w obszarze strefy kontrolowanej - szerokość 1 m (po 0.5 m z każdej strony rurociągu) - wykonywać ręcznie. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej odpowiedzialność prawną za jego skutki oraz koszty naprawy ponosi wykonawca.

Przy zasypywaniu sieci gazowej w odległości 0.4m nad rurą należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego z folii PE.

Podczas wykonywania prac należy przestrzegać warunków PSG Sp. z o.o. zawartych w protokole z Narady Koordynacyjnej nr GN-II.6630.390.2023.

## **7. SIEĆ CIEPŁOWNICZA.**

Zgodnie z wydanymi warunkami MPEC Sp. z o.o. w Łomży zaprojektowano rezerwę terenu na przebudowę istniejącej sieci ciepłowniczej Dn 350 mm wykonanej

w technologii kanałowej z łupinami żelbetowymi na odcinku od istniejącej komory w punkcie C1 do istniejącej komory w punkcie C2. Rezerwa terenu została zaprojektowana z założeniem przebudowy sieci na rury preizolowane Dn 350/560 mm z zastosowaniem naturalnej kompensacji za pomocą załamania trasy sieci ciepłowniczej.

W zakresie rozbudowy ulicy znajduje się poprzeczne przejście sieci ciepłowniczej przez jezdnię na długości KM 1+394,48 wykonanej z rur preizolowanych o średnicy Dn 80/160 mm. W celu zabezpieczenia istniejących rur preizolowanych oraz umożliwienia ich późniejszej wymiany bez konieczności demontowania nawierzchni jezdni projektuje się zastosowanie dwudzielnych rur osłonowych stalowych, ocynkowanych o średnicy Dn 200 mm o długości 7,0 m. Na rurach preizolowanych należy zamontować płozy dystansowe, a końce rur osłonowych zamknąć przy pomocy uszczelnień typu GP. Rury osłonowe zamontować tak, aby końce tych rur sięgały z obydwu stron minimum 0,5 m poza krawężnik jezdni.

Wszelkie roboty prowadzone bezpośrednio nad siecią ciepłowniczą należy prowadzić lekkim sprzętem mechanicznym. Istniejącą sieć ciepłowniczą kanałową zabezpieczyć płytami odciążającymi żelbetowymi zgodnie ze szczegółami zawartymi w części drogowej.

## **8. ROBOTY ZIEMNE I DROGOWE.**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, przedsiębiorstwo geodezyjne powinno wytyczyć trasy projektowanej infrastruktury oraz miejsca skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami podziemnymi.

Podczas robót ziemnych szczegółowo ustalić lokalizację urządzeń podziemnych krzyżujących się z trasą projektowanego przewodu. Urządzenia i kable muszą być zabezpieczone ściśle wg wskazówek właścicieli i użytkowników, a roboty w rejonie ich realizacji wykonywane ręcznie, szczególnie uważnie i pod ciągłym nadzorem.

Całość wykopów wykonywać jako wykopy liniowe wąskoprzestrzenne szalowane stosując w miarę możliwości gotowe szalunki. Wykopy liniowe o ścianach pionowych o głębokości powyżej 1.0 m należy bezwzględnie szalować zgodnie z PN-EN 1610 i PN-B 10736. Wykopy pod przedmiotową inwestycję przyjęto jako umocnione przy użyciu szalunków systemowych/ wyprasek. Obudowa wypraski powinna wystawać 0.15 m ponad poziom terenu.

Urobek należy składować na miejscu, nie utrudniając komunikacji. Teren, na którym prowadzone będą roboty ziemne należy oznakować, wykopy odpowiednio skarpować i zabezpieczyć barierkami ochronnymi, a w razie potrzeby oświetlić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wyjścia (zejścia) po drabinie z wykopu powinny być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu w odległościach nieprzekraczających 20 m.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych w wykopie, zastosować metodę odwodnienia z wykorzystaniem zestawu igłofiltrów bądź poprzez drenaż ułożony w warstwie podsypki żwirowej, z odpompowaniem wody z wykopu poza zasięg prac montażowych. Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo - wodnych występujących w trakcie wykonywania prac.

Wydobyty grunt z wykopu powinien być odwieziony poza wykop lub pozostawiony do zasypania za zgodą inwestora po stwierdzeniu o przydatności do stosowania.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B 10736, PN-S 02205, PN-EN 1610 bezwzględnie przestrzegając przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.

Przy wykonywaniu obsypki i zasypywaniu rurociągów należy odpowiednio zagęszczać warstwy. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10 – 30cm. Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić 30cm. Do zasypywania rurociągów powyżej warstwy ochronnej można zastosować grunt rodzimy bez grud, kamieni i części organicznych



## **5. PRÓBY I ODBIORY.**

Odbiorom częściowym podlegają następujące elementy robót :

- roboty ziemne - wykopy, zabezpieczenia wykopów, szalunki, oznakowanie, wykonanie wykopu i podłoża,
- roboty montażowe - zastosowane materiały, jakość wykonania złącz, zgodność z dokumentacją,
- roboty ziemne – zasypanie.

Wykonane sieci należy dwukrotnie zainwentaryzować przez uprawnionego geodetę t.j. przed zasypaniem oraz po zasypaniu i uzbrojeniu w elementy armatury naziemnej jak włązy żeliwne skrzynki uliczne.

## **6. UWAGI KOŃCOWE.**

Wszystkie stosowane materiały muszą mieć dopuszczenie do stosowania w budownictwie, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Dopuszcza się rozwiązania równoważne.

Wszystkie zmiany w stosunku do dokumentacji projektowej wynikające z przyjętej technologii i odmiennych od założonych warunków uzgodnić z inwestorem.

Wszelkie prace związane z realizacją przedsięwzięcia wykonywać zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.

Roboty wykonać zgodnie z niniejszym projektem, ustawą „Prawo Budowlane” oraz obowiązującymi przepisami prawa i sztuką budowlaną.

**SPRAWDZIŁ:**

**OPRACOWAŁ:**

# Obliczenia kanalizacji deszczowej

nr węzłów	L	i	kanał	materiał	rzędna m.n.p.m.			zagłębienie kanału [m]	zagłębieni e studni [m]
	długość [m]	spadek [‰]			dna kanału	terenu	studni		
B	Odcinek B - D19				100,17	101,96	99,77	1,79	2,19
D1	28,9	2,7	600	beton	100,25	102,05	100,25	1,80	1,80
D2	39,6	1,7	600	beton	100,32	102,18	100,32	1,86	1,86
D3	43,9	1,7	600	beton	100,39	102,33	100,39	1,94	1,94
D4	28,8	1,7	600	beton	100,43	102,42	100,43	1,99	1,99
D5	44,2	1,7	600	beton	100,51	102,58	100,51	2,07	2,07
D6	37,5	2	500	beton	100,58	102,70	100,58	2,12	2,12
D7	36	2	500	beton	100,66	102,54	100,66	1,88	1,88
D8	26	2	500	beton	100,71	102,42	100,71	1,71	1,71
D9	23,5	2	500	beton	100,75	102,33	100,75	1,58	1,58
D10	37,1	2	500,00	żelbet	100,83	102,16	100,83	1,33	1,33
D11	24,5	2	500,00	żelbet	100,88	102,05	100,88	1,17	1,17
D12	19,7	2,5	400,00	żelbet	100,93	102,12	100,93	1,19	1,19
D13	38,5	2,5	400,00	żelbet	101,02	102,31	101,02	1,29	1,29
D14	32,6	2,5	400,00	żelbet	101,11	102,48	101,11	1,37	1,37
D15	25,2	2,5	400,00	żelbet	101,17	102,60	101,17	1,43	1,43
D16	42,2	2,5	400,00	żelbet	101,27	102,80	101,27	1,53	1,53
	18	3	300,00	beton	101,37		101,42	1,47	
D17	43,5	3	300,00	beton	101,42	102,89	101,42	1,47	1,47
D18	40,3	2,9	300,00	beton	101,55	103,11	101,55	1,56	1,56
D19						101,67	103,36	101,67	1,69

nr węzłów	L długość [m]	i spadek [%]	kanał	materiał	rzędna m.n.p.m.			zagłębienie kanału [m]	zagłębieni e studni [m]
					dna kanału	terenu	studni		
A	Odcinek A - D40				100,44	102,83	100,24	2,39	2,59
D20	26,1	26,1	600	beton	101,12	102,91	101,12	1,79	1,79
D21	23,6	5,2	600	beton	101,29	103,04	101,29	1,75	1,75
D22	33,2	5,5	600	beton	101,47	103,18	101,47	1,71	1,71
D23	28,1	5,5	600	beton	101,63	103,31	101,63	1,68	1,68
D24	19,8	5,7	600	beton	101,74	103,51	101,74	1,77	1,77
	29,6	4	500	beton	101,84		1,67		
D25	29,5	7	500	beton	101,96	103,55	101,96	1,59	1,59
D26	45,5	8,5	500	beton	102,16	103,72	102,16	1,56	1,56
D27					102,55	104,12	102,55	1,57	1,57
D28	14,5	8	500	beton	102,67	104,26	102,67	1,59	1,59
	40	7,5	400	beton	102,77		1,49		
D29	32,6	6,1	400	beton	103,07	104,72	103,07	1,65	1,65
D30	20,5	3	400	beton	103,27	105,38	103,27	2,11	2,11
D31					103,33	105,92	103,33	2,59	2,59
D32	30,7	48	400	beton	104,80	106,49	104,80	1,69	1,69
D33	25,8	23,1	400	beton	105,40	107,21	105,40	1,81    1,71	1,81
					105,50				

# Obliczenia kanalizacji deszczowej

D33					105,40	107,21	105,40	1,81	1,71	1,81
	44,9	28,7	300	beton	105,50					
D34					106,79	108,81	106,79	2,02		2,02
D35	35,2	40,4	300	beton						
D36	14,6	40,4	300	beton	108,21	110,29	108,21	2,08		2,08
D36	55,1	54,4	300	beton	108,80	110,97	108,80	2,17		2,17
D37	8,9	50,9	300	beton	111,80	113,72	111,80	1,92		1,92
D38	29,5	55,2	300	beton	112,25	114,15	112,25	1,90		1,90
D39	20	53	300	beton	113,88	115,58	113,88	1,70		1,70
D40					114,94	116,64	114,94	1,70		1,70

nr węzłów	L długość [m]	i spadek [‰]	kanał	materiał	rzędna m.n.p.m.			zagłębienie kanału [m]	zagłębieni e studni [m]
					dna kanału	terenu	studni		
B	Wpusty uliczne				100,27	101,96	99,77	1,69	2,19
Wp1	6,9	30	200	PVC-U	100,48	101,93	99,73	1,45	2,2
B					100,27	101,96	99,77	1,69	2,19
Wp2	5,6	70	200	PVC-U	100,45	101,90	99,70	1,45	2,2
B					100,27	101,96	99,77	1,69	2,19
Wp3	4,4	20	200	PVC-U	100,45	101,90	99,70	1,45	2,2
D1					100,55	102,05	100,25	1,50	1,8
Wp4	4,4	20	200	PVC-U	100,64	101,98	99,89	1,34	2,09
D1					100,55	102,05	100,25	1,50	1,8
Wp5	5,1	20	200	PVC-U	100,65	101,99	99,90	1,34	2,09
D2					100,62	102,18	100,32	1,56	1,86
Wp6	6,3	20	200	PVC-U	100,75	102,10	100,00	1,35	2,1
D2					100,64	102,18	100,32	1,54	1,86
Wp7	6,4	20	200	PVC-U	100,77	102,15	100,02	1,38	2,13
D2					100,42	102,18	100,32	1,76	1,86
Wp8	4,1	53,7	200	PVC-U	100,64	102,14	99,89	1,50	2,25
D2					100,42	102,18	100,32	1,76	1,86
Wp9	4,2	59,5	200	PVC-U	100,67	102,17	99,92	1,50	2,25
D3					100,49	102,33	100,39	1,84	1,94
Wp10	4,5	68,9	200	PVC-U	100,80	102,30	100,05	1,50	2,25
D3					100,49	102,33	100,39	1,84	1,94
Wp11	1,6	150,0	200	PVC-U	100,73	102,33	99,98	1,60	2,35
D4					100,53	102,42	100,43	1,89	1,99
Wp12	8,9	60,7	200	PVC-U	101,07	102,42	100,32	1,35	2,1
D4					100,53	102,42	100,43	1,89	1,99
Wp13	3,2	115,6	200	PVC-U	100,90	102,40	100,15	1,50	2,25
D4					100,81	102,58	100,51	1,77	2,07
Wp14	4,4	111,4	200	PVC-U	101,30	102,55	100,55	1,25	2
D5					100,61	102,58	100,51	1,97	2,07
Wp15	3,2	140,6	200	PVC-U	101,06	102,56	100,31	1,50	2,25
D7					100,83	102,54	100,66	1,71	1,88
Wp16	4,4	40,9	200	PVC-U	101,01	102,51	100,26	1,50	2,25

# Obliczenia kanalizacji deszczowej

nr węzłów	L długość [m]	i spadek [‰]	kanał	materiał	rzędna m.n.p.m.			zagłębienie kanału [m]	zagłębienie studni [m]
					dna kanału	terenu	studni		
D7					100,83	102,54	100,66	1,71	1,88
Wp17	2,0	90,0	200	PVC-U	101,01	102,51	100,26	1,50	2,25
D8					100,88	102,42	100,71	1,54	1,71
Wp18	4,5	20,0	200	PVC-U	100,97	102,39	100,22	1,42	2,17
D8					100,88	102,42	100,71	1,54	1,71
Wp19	5,4	20,0	200	PVC-U	100,99	102,38	100,24	1,39	2,14
D9					100,92	102,33	100,76	1,41	1,57
Wp20	5,0	20,0	200	PVC-U	101,02	102,29	100,27	1,27	2,02
D9					100,92	102,33	100,76	1,41	1,57
Wp21	3,0	20,0	200	PVC-U	100,98	102,29	100,23	1,31	2,06
D10					100,83	102,16	100,83	1,33	1,33
Wp22	5,2	20,0	200	PVC-U	100,93	102,13	100,18	1,20	1,95
D10					100,83	102,16	100,83	1,33	1,33
Wp23	7,8	20,0	200	PVC-U	100,99	102,16	100,24	1,17	1,92
D11					100,88	102,05	100,88	1,17	1,17
Wp24	6,1	20,0	200	PVC-U	101,00	102,01	100,25	1,01	1,76
D11					100,88	102,05	100,88	1,17	1,17
Wp25	3,7	20,0	200	PVC-U	100,95	102,01	100,20	1,06	1,81
D12					100,93	102,12	100,93	1,19	1,19
Wp26	6,4	20,0	200	PVC-U	101,06	102,11	100,31	1,05	1,8
D12					100,93	102,12	100,93	1,19	1,19
Wp27	4,1	20,0	200	PVC-U	101,01	102,11	100,26	1,10	1,85
D13					101,02	102,31	101,02	1,29	1,29
Wp28	6,9	20,0	200	PVC-U	101,16	102,31	100,41	1,15	1,9
D13					101,02	102,31	101,02	1,29	1,29
Wp29	2,2	20,0	200	PVC-U	101,07	102,28	100,32	1,21	1,96
D14					101,11	102,48	101,11	1,37	1,37
Wp30	4,4	20,0	200	PVC-U	101,19	102,45	100,44	1,26	2,01
D14					101,11	102,48	101,11	1,37	1,37
Wp31	1,5	20,0	200	PVC-U	101,14	102,45	100,39	1,31	2,06
D15					101,17	102,60	101,17	1,43	1,43
Wp32	4,9	20,0	200	PVC-U	101,27	102,57	100,52	1,30	2,05
D15					101,17	102,60	101,17	1,43	1,43
Wp33	7,5	20,0	200	PVC-U	101,32	102,60	100,57	1,28	2,03
D16					101,37	102,80	101,27	1,43	1,53
Wp34	4,5	20,0	200	PVC-U	101,46	102,77	100,71	1,31	2,06
D16					101,37	102,80	101,27	1,43	1,53
Wp35	6,4	20,0	200	PVC-U	101,50	102,80	100,75	1,30	2,05
D17					101,52	102,89	101,42	1,37	1,47
Wp36	4,4	20,0	200	PVC-U	101,61	102,86	100,86	1,25	2,0
D17					101,52	102,89	101,42	1,37	1,47
Wp37	1,8	18,0	200	PVC-U	101,56	102,86	100,81	1,30	2,05
D18					101,55	103,11	101,55	1,56	1,56
Wp38	9,3	15,0	200	PVC-U	101,69	102,80	100,94	1,11	1,86

# Obliczenia kanalizacji deszczowej

nr węzłów	L długość [m]	i spadek [‰]	kanał	materiał	rzędna m.n.p.m.			zagłębienie kanału [m]	zagłębienie studni [m]
					dna kanału	terenu	studni		
D18					101,55	103,11	101,55	1,56	1,56
Wp39	1,7	20,0	200	PVC-U	101,58	103,08	100,83	1,50	2,25
B2					100,77	101,92	100,77	1,15	1,15
Wp40	3,5	20,0	200	PVC-U	100,84	101,92	100,09	1,08	1,83
B2					100,77	101,92	100,77	1,15	1,15
Wp41	5,2	20,0	200	PVC-U	100,87	101,91	100,12	1,04	1,79
A6					99,87	102,10	99,27	2,23	2,83
Wp42	4,6	134,8	200	PVC-U	100,49	102,09	99,74	1,60	2,35
A6					99,87	102,10	99,27	2,23	2,83
Wp43	4,2	142,9	200	PVC-U	100,47	102,07	99,72	1,60	2,35
A6					100,40	102,28	99,36	1,88	2,92
Wp44	3,3	72,7	200	PVC-U	100,64	102,24	99,89	1,60	2,35
A5					99,96	102,28	99,36	2,32	2,92
Wp45	4,9	142,9	200	PVC-U	100,66	102,26	99,91	1,60	2,35
A3					100,40	102,39	99,49	1,99	2,9
Wp46	7,1	27,0	200	PVC-U	100,59	102,38	99,84	1,79	2,54
A3					100,40	102,39	99,49	1,99	2,9
Wp47	8,2	23,4	200	PVC-U	100,59	102,38	99,84	1,79	2,54
A2					100,26	102,48	99,66	2,22	2,82
Wp48	2,7	144,4	200	PVC-U	100,65	102,45	99,90	1,80	2,55
A2					100,26	102,48	99,66	2,22	2,82
Wp49	8,8	69,3	200	PVC-U	100,87	102,47	100,12	1,60	2,35
A1					100,78	102,69	100,18	1,91	2,51
Wp50	4,2	66,7	200	PVC-U	101,06	102,66	100,31	1,60	2,35
A1					100,78	102,69	100,18	1,91	2,51
Wp51	5,2	53,8	200	PVC-U	101,06	102,66	100,31	1,60	2,35
A					101,11	102,83	100,24	1,72	2,59
Wp52	7,7	20,0	200	PVC-U	101,26	102,81	100,51	1,55	2,3
A					101,11	102,83	100,24	1,72	2,59
Wp53	6,7	20,0	200	PVC-U	101,24	102,79	100,49	1,55	2,3
D20					101,22	102,91	101,12	1,69	1,79
Wp54	2,0	30,0	200	PVC-U	101,28	102,88	100,53	1,60	2,35
D20					101,22	102,91	101,12	1,69	1,79
Wp55	4,6	20,0	200	PVC-U	101,31	102,89	100,56	1,58	2,33
D21					101,39	103,04	101,29	1,65	1,75
Wp56	5,6	20,0	200	PVC-U	101,50	103,03	100,75	1,53	2,28
D21					101,79	103,04	101,29	1,25	1,75
Wp57	4,3	20,0	200	PVC-U	101,88	103,03	101,13	1,15	1,9
D22					101,57	103,18	101,47	1,61	1,71
Wp58	4,4	20,0	200	PVC-U	101,66	103,16	100,91	1,50	2,25
D22					101,80	103,18	101,47	1,38	1,71
Wp59	2,3	20,0	200	PVC-U	101,85	103,16	101,10	1,31	2,06
D24					101,94	103,51	101,74	1,57	1,77
Wp60	5,5	20,0	200	PVC-U	102,05	103,40	101,30	1,35	2,1

# Obliczenia kanalizacji deszczowej

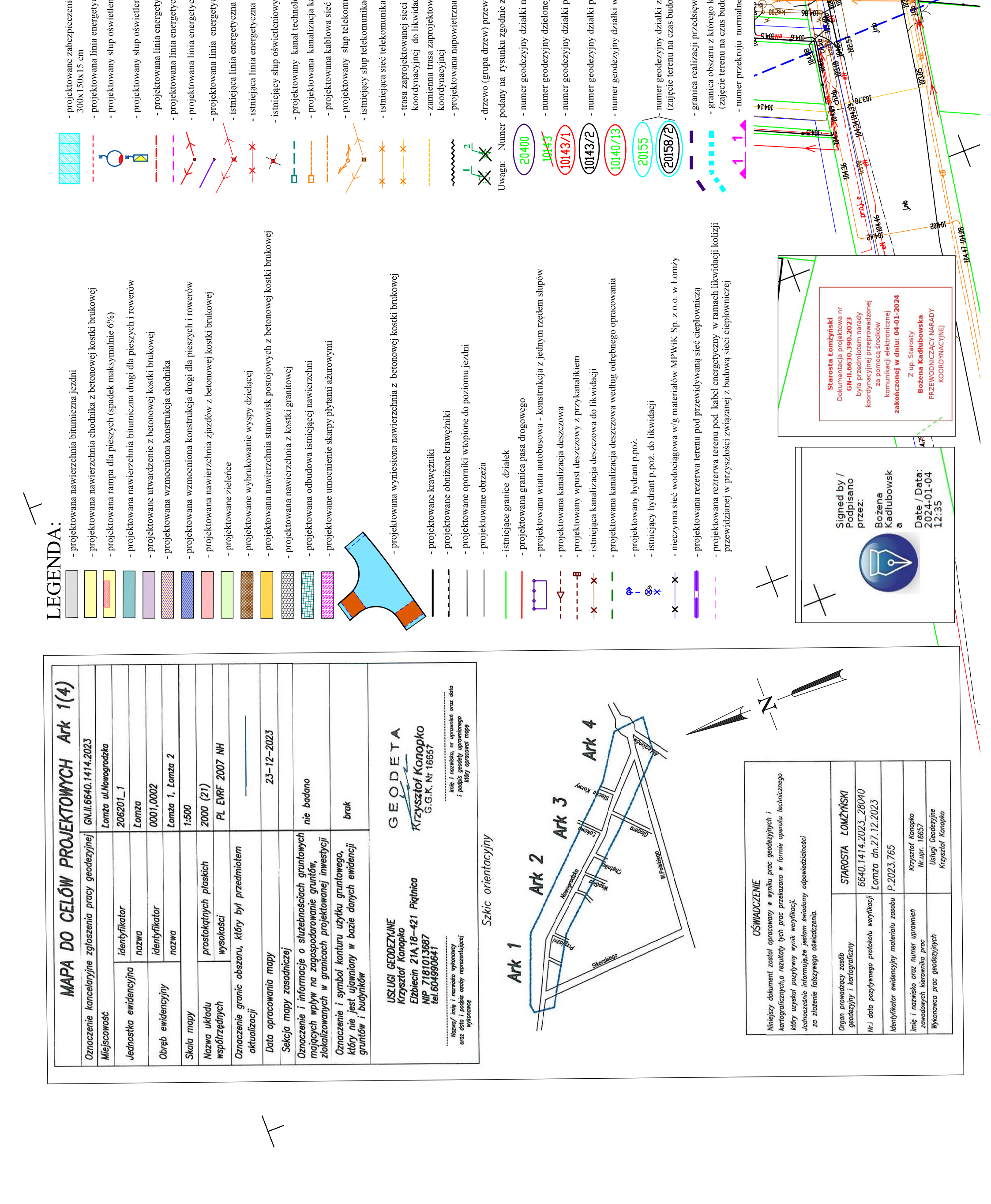
nr węzłów	L długość [m]	i spadek [‰]	kanał	materiał	rzędna m.n.p.m.			zagłębienie kanału [m]	zagłębienie studni [m]
					dna kanału	terenu	studni		
D24					102,14	103,51	101,74	1,37	1,77
Wp61	4,3	20,0	200	PVC-U	102,23	103,40	101,48	1,17	1,92
D25					102,14	103,55	101,96	1,41	1,59
Wp62	2,5	20,0	200	PVC-U	102,19	103,55	101,44	1,36	2,11
D25					102,14	103,55	101,96	1,41	1,59
Wp63	4,4	20,0	200	PVC-U	102,23	103,53	101,48	1,30	2,05
D26					102,34	103,72	102,17	1,38	1,55
Wp64	2,9	20,0	200	PVC-U	102,40	103,71	101,65	1,31	2,06
D26					102,34	103,72	102,17	1,38	1,55
Wp65	4,0	20,0	200	PVC-U	102,42	103,69	101,67	1,27	2,02
D27					102,81	104,12	102,55	1,31	1,57
Wp66	7,4	20,0	200	PVC-U	102,96	104,16	102,21	1,20	1,95
D27					102,79	104,12	102,55	1,33	1,57
Wp67	8,3	20,0	200	PVC-U	102,96	104,16	102,21	1,20	1,95
D29					103,17	104,72	103,07	1,55	1,65
Wp68	3,0	22,0	200	PVC-U	103,24	104,73	102,49	1,49	2,24
D29					103,17	104,72	103,07	1,55	1,65
Wp69	4,7	14,0	200	PVC-U	103,24	104,73	102,49	1,49	2,24
D30					103,37	105,38	103,27	2,01	2,11
Wp70	4,0	40,0	200	PVC-U	103,75	105,35	103,00	1,60	2,35
D30					103,37	105,38	103,27	2,01	2,11
Wp71	1,2	150,0	200	PVC-U	103,55	105,35	102,80	1,80	2,55
D31					103,84	105,92	103,33	2,08	2,59
Wp72	9,7	15,0	200	PVC-U	103,99	105,98	103,24	1,99	2,74
D31					103,84	105,92	103,33	2,08	2,59
Wp73	8,7	15,0	200	PVC-U	103,97	105,98	103,22	2,01	2,76
D32					105,21	106,49	104,80	1,28	1,69
Wp74	4,9	20,0	200	PVC-U	105,31	106,51	104,56	1,20	1,95
D32					105,26	106,49	104,80	1,23	1,69
Wp75	1,9	20,0	200	PVC-U	105,30	106,51	104,55	1,21	1,96
D33					105,60	107,21	105,40	1,61	1,81
Wp76	4,5	20,0	200	PVC-U	105,69	107,21	104,94	1,52	2,27
D33					105,60	107,21	105,40	1,61	1,81
Wp77	1,4	20,0	200	PVC-U	105,63	107,21	104,88	1,58	2,33
D34					107,15	108,81	106,79	1,66	2,02
Wp78	17,6	11,6	200	PVC-U	107,35	108,32	106,60	0,97	1,72
D34					106,89	108,81	106,79	1,92	2,02
Wp79	8,0	70,0	200	PVC-U	107,45	109,05	106,70	1,60	2,35
D34					107,22	108,81	106,79	1,59	2,02
Wp80	8,8	35,2	200	PVC-U	107,53	109,13	106,78	1,60	2,35
D35					108,31	110,29	108,21	1,98	2,08
Wp81	6,1	86,9	200	PVC-U	108,84	110,44	108,09	1,60	2,35
D35					108,64	110,29	108,21	1,65	2,08
Wp82	4,1	48,8	200	PVC-U	108,84	110,44	108,09	1,60	2,35

# Obliczenia kanalizacji deszczowej

nr węzłów	L długość [m]	i spadek [‰]	kanał	materiał	rzędna m.n.p.m.			zagłębienie kanału [m]	zagłębienie studni [m]
					dna kanału	terenu	studni		
D36	4,4	52,3	200	PVC-U	109,14	110,97	108,80	1,83	2,17
Wp83					109,37	110,97	108,62	1,60	2,35
D36	2,9	106,9	200	PVC-U	108,90	110,97	108,80	2,07	2,17
Wp84					109,21	111,06	108,46	1,85	2,6
D37	4,5	33,3	200	PVC-U	111,90	113,72	111,80	1,82	1,92
Wp85					112,05	113,65	111,30	1,60	2,35
D37	1,6	93,7	200	PVC-U	111,90	113,72	111,80	1,82	1,92
Wp86					112,05	113,65	111,30	1,60	2,35
D38	8,2	64,6	200	PVC-U	112,35	114,15	112,25	1,80	1,9
Wp87					112,88	114,48	112,13	1,60	2,35
D38	9,8	35,7	200	PVC-U	112,68	114,15	112,25	1,47	1,9
Wp88					113,03	114,63	112,28	1,60	2,35
D39	1,8	20,0	200	PVC-U	113,98	115,58	113,88	1,60	1,7
Wp89					114,02	115,54	113,27	1,52	2,27
D40	2,7	20,0	200	PVC-U	115,24	116,64	114,94	1,40	1,7
Wp90					115,29	116,49	114,54	1,20	1,95
D40	2,4	20,0	200	PVC-U	115,00	116,64	114,94	1,64	1,7
Wp91					115,05	116,59	114,30	1,54	2,29
D40	3,1	22,6	200	PVC-U	115,24	116,64	114,94	1,40	1,7
Wp92					115,30	116,67	114,32	1,37	2,35
D40	4,2	40,5	200	PVC-U	115,00	116,64	114,94	1,64	1,7
Wp93					115,17	116,77	114,42	1,60	2,35

### ***III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA***

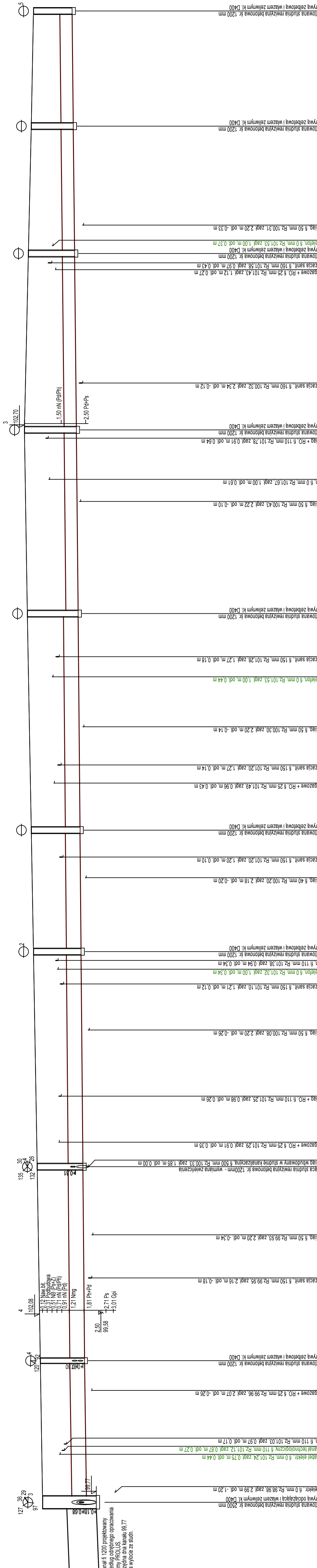












- Legenda
- Przekłci geotechniczny:
- Gpi - gлина пыlasta
  - Naw bit - Nawierzchnia bitumczna
  - NB (Pi) - Nasyp budowlany, piasek drobny
  - NB (Ps-Z) - Nasyp budowlany, piasek średni+ziar
  - Ning - namul glinasty
  - nN (Pi) - Nasyp niekontrolowany, Piasek drobny
  - nN (Pi+Ph) - Nasyp niekontrolowany, Piasek drobny na pograniczu piasku humuso
  - Pd - piasek drobny
  - Pd+Pd zag - piasek drobny z domieszką piasku drobnego zęglinowego
  - Ph+Ps - piasek drobny z domieszką piasku średniego
  - Ph+Pd - piasek humusowy + piasek drobny
  - Podbudowa - Podbudowa
  - Ps - piasek średni



inż. Zygmunt Biero

PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE

16-061 Juchnowiec Kocielny ul. Modrzewiowa 19  
Tel. (85) 873-03-85, kom. 609-97-13-99

Nazwa rysunku:	RYS. NR KDI
Obekt:	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ OD STUDNI B DO STUDNI D9
Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną	

Adres:	j.w.	BRANZA	SANITARNY	Date:	05.01.2024 r.	Skala:	1:100/500
--------	------	--------	-----------	-------	---------------	--------	-----------

PROJEKTANT: mgr inż. Zdzisław Filipkowski  
mgr inż. Zdzisław Filipkowski  
upr. nr PDI/0067/PWOS/15  
w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Zdzisław Filipkowski  
mgr inż. Zdzisław Filipkowski  
upr. nr PDI/0067/PWOS/15  
w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.

inż. Zygmunt Biero	KIEROWNIK PRACOWNI
--------------------	--------------------







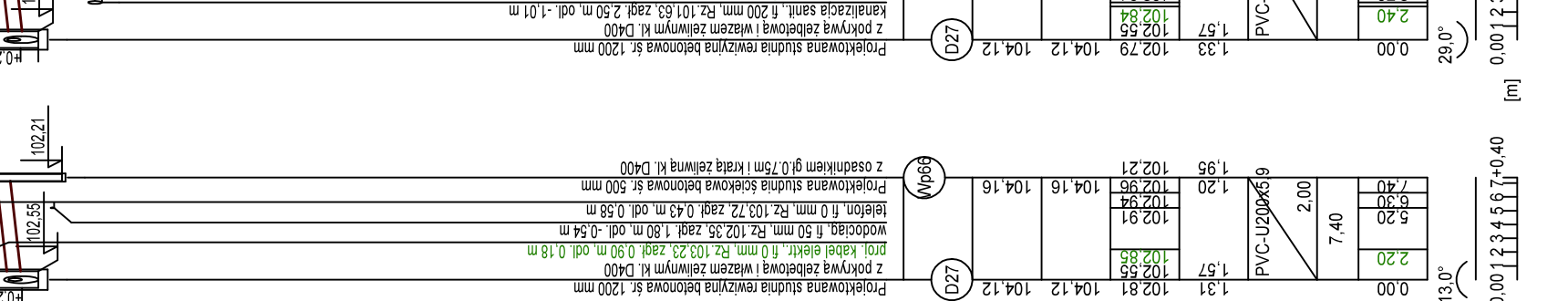
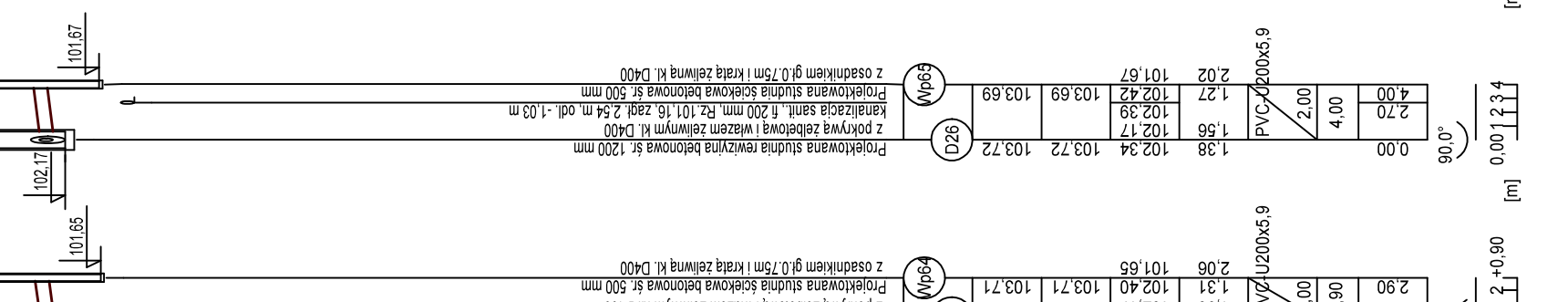
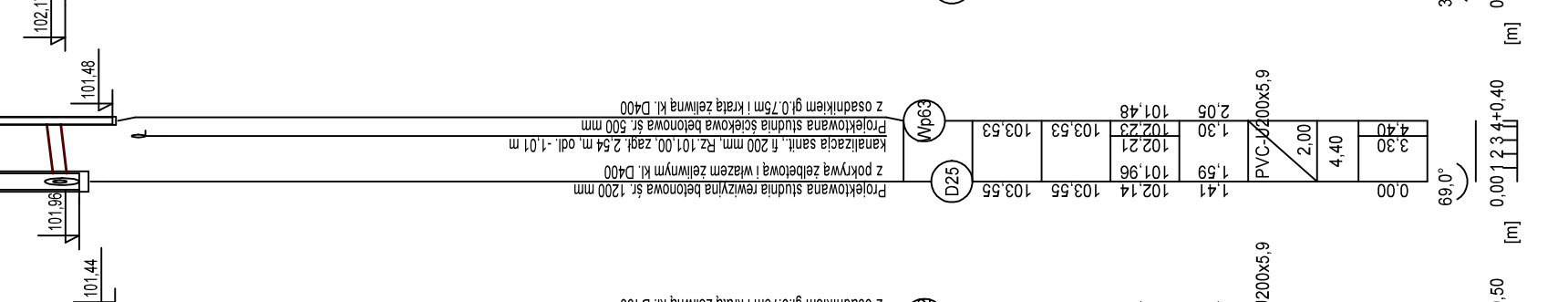
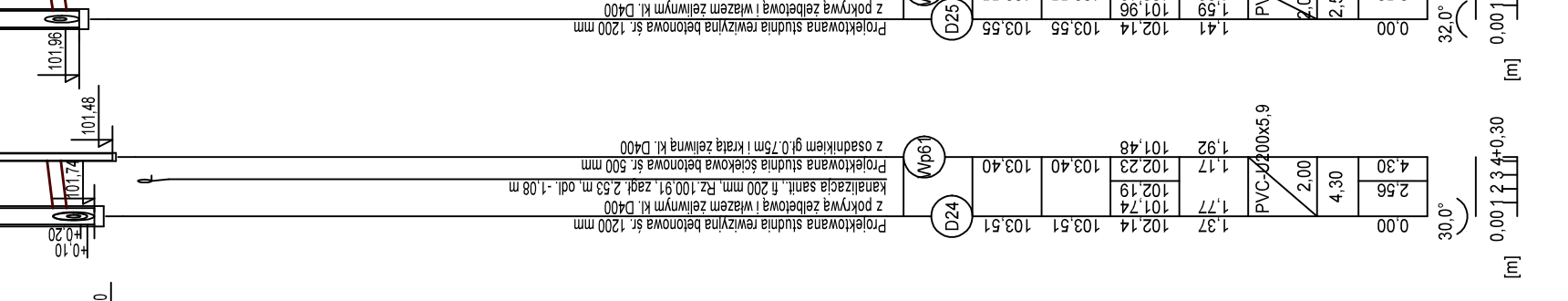
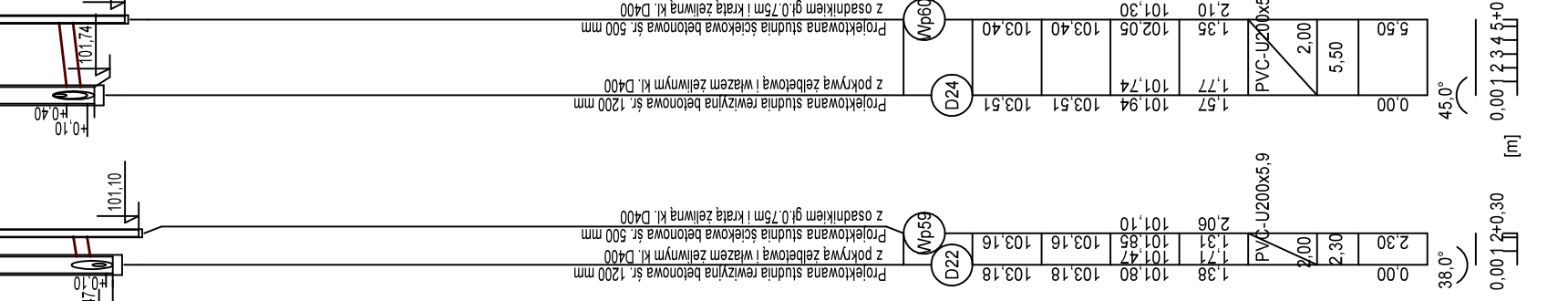
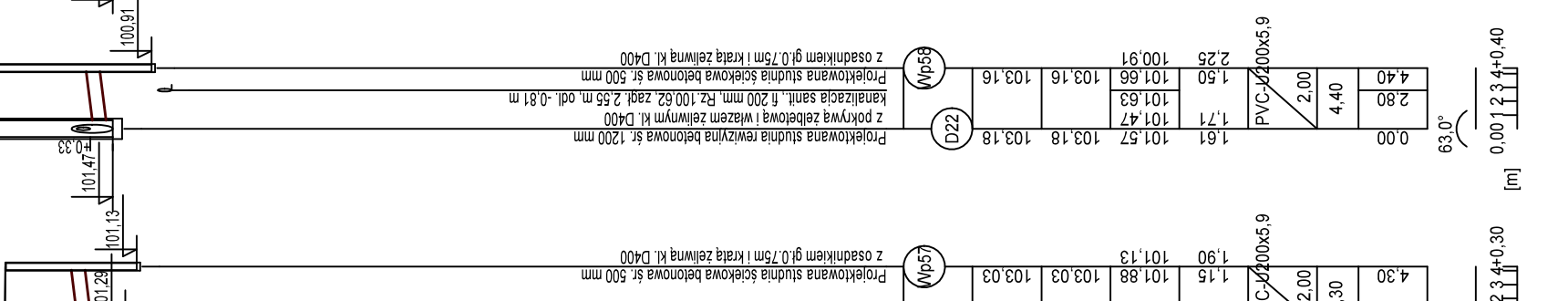
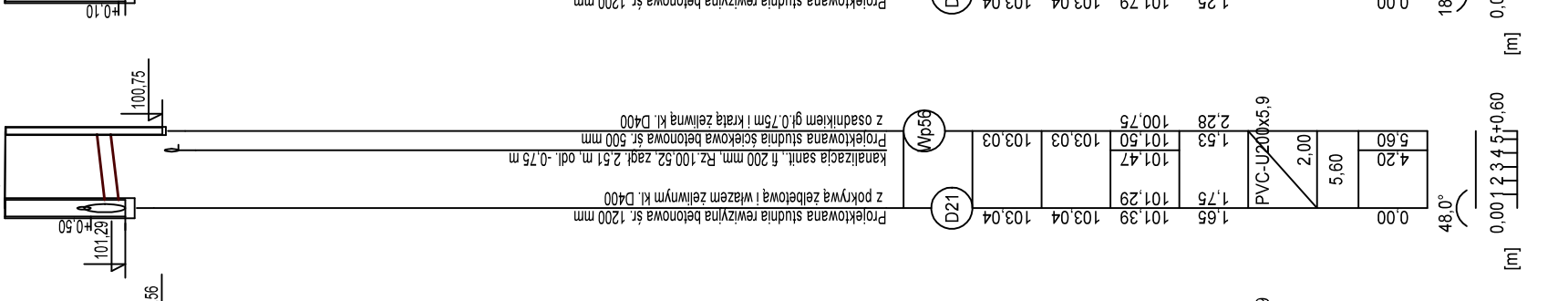
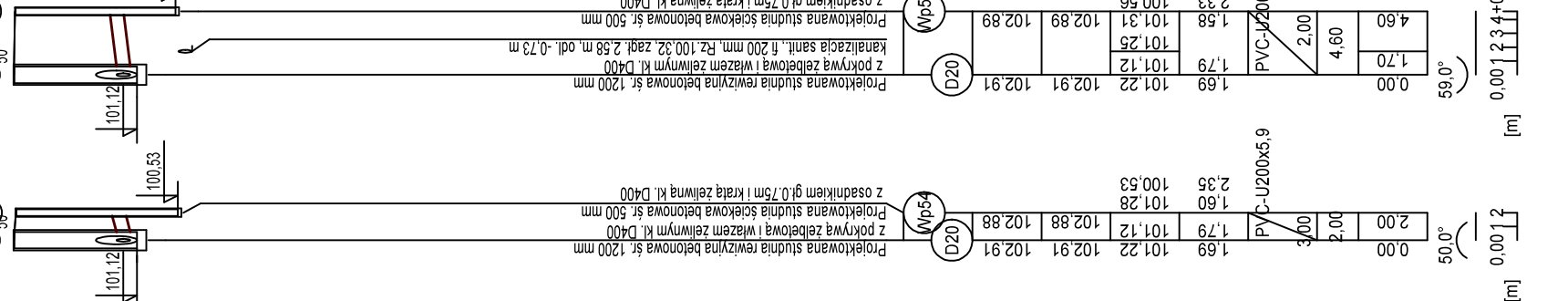
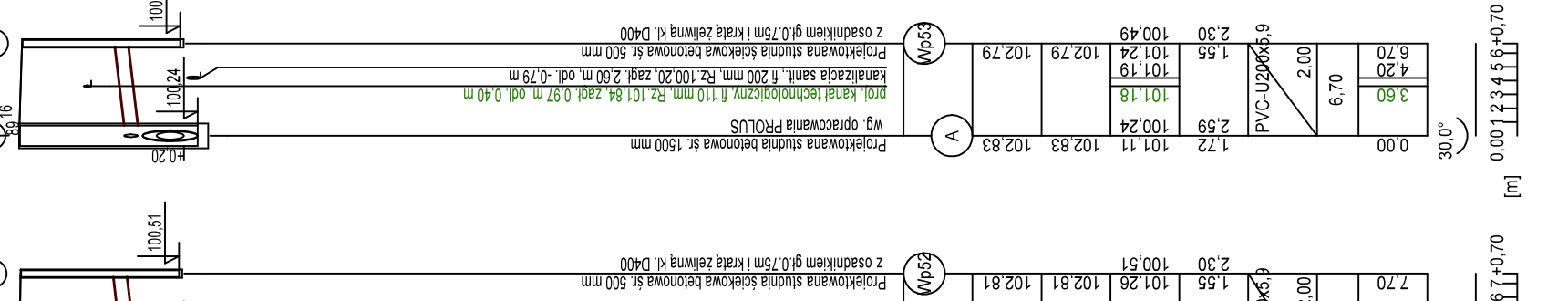
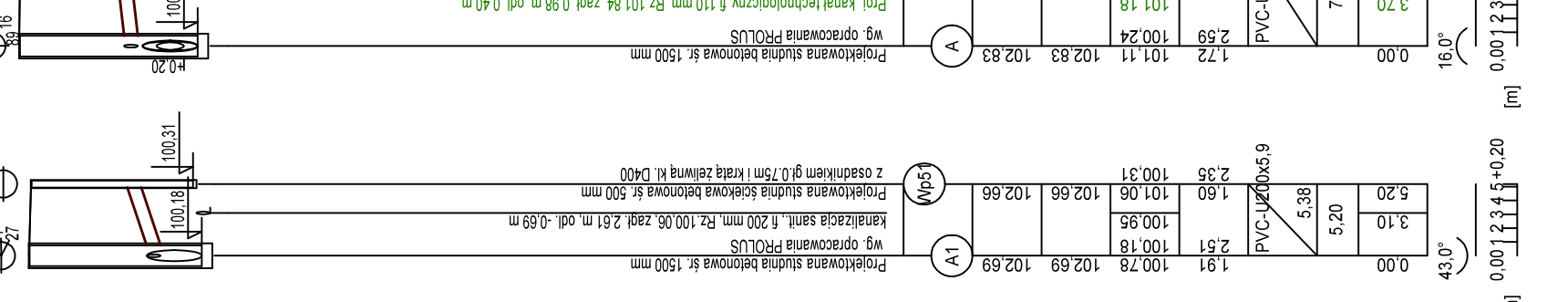
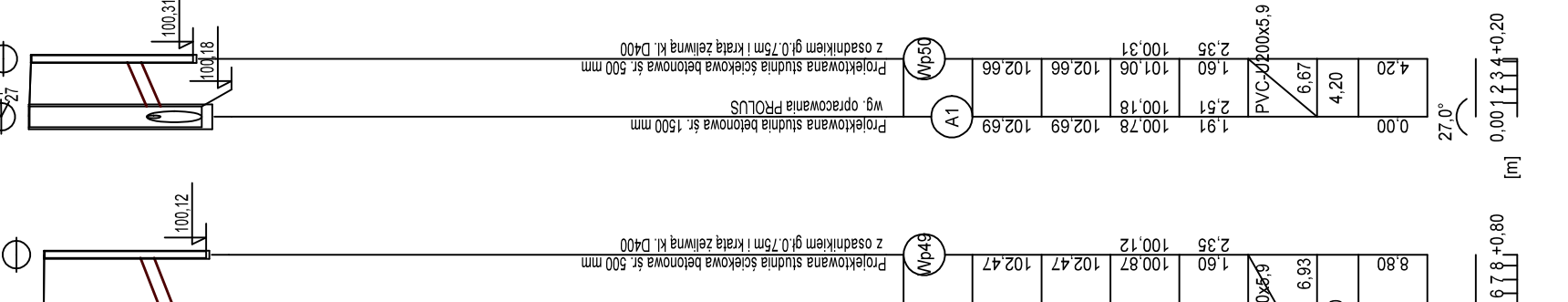
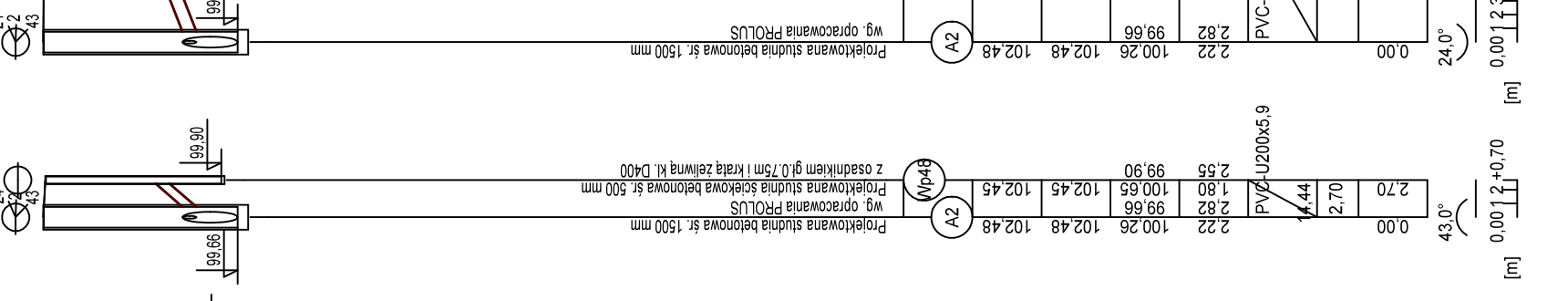
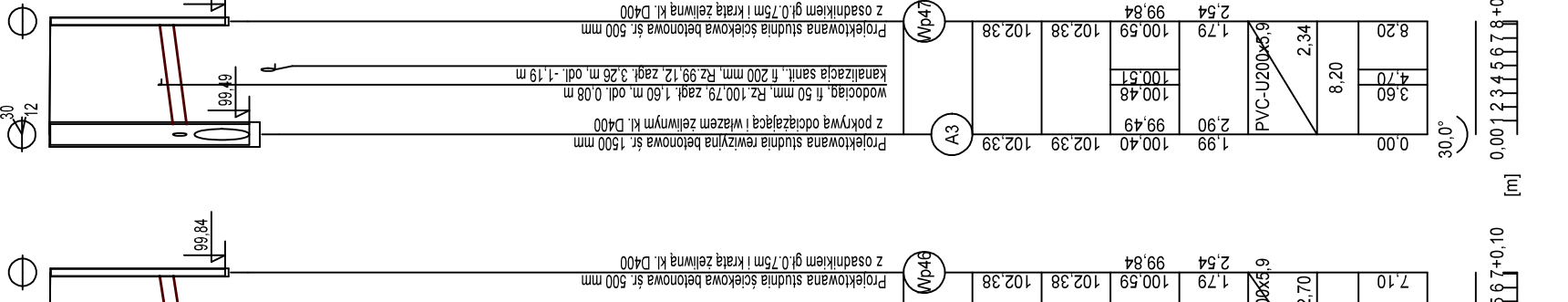
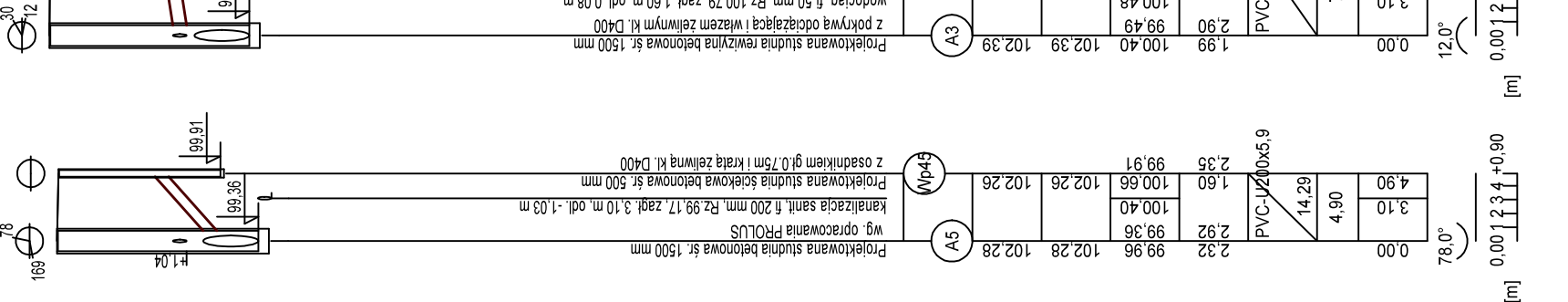
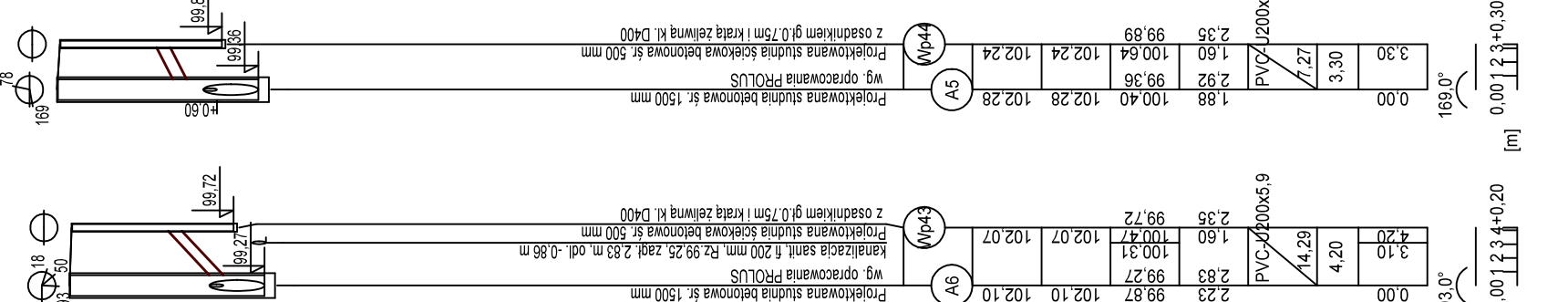
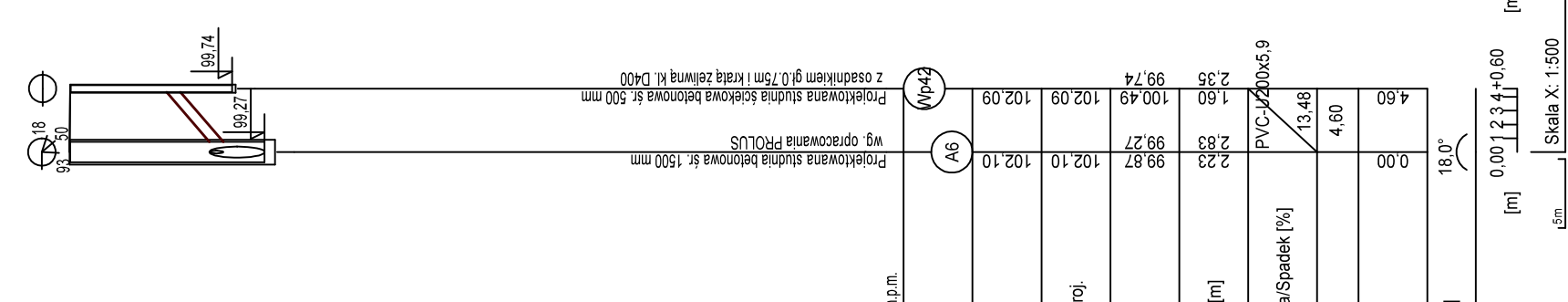
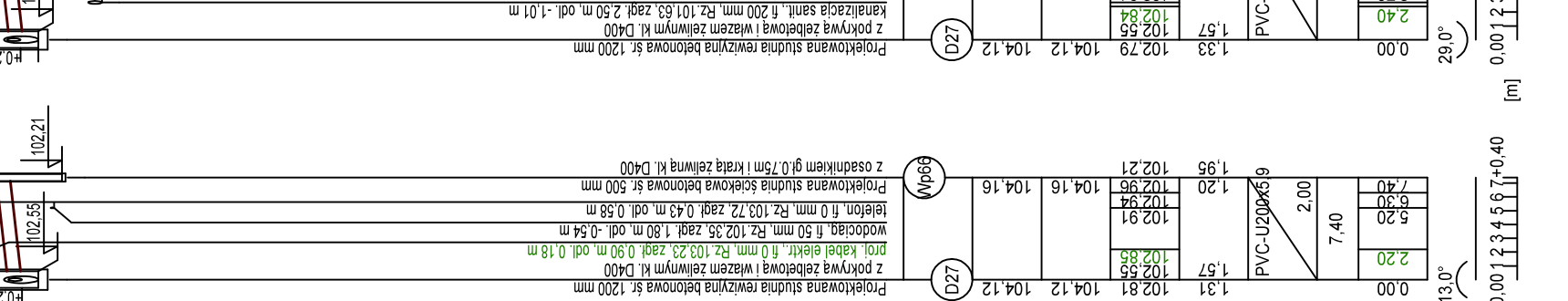
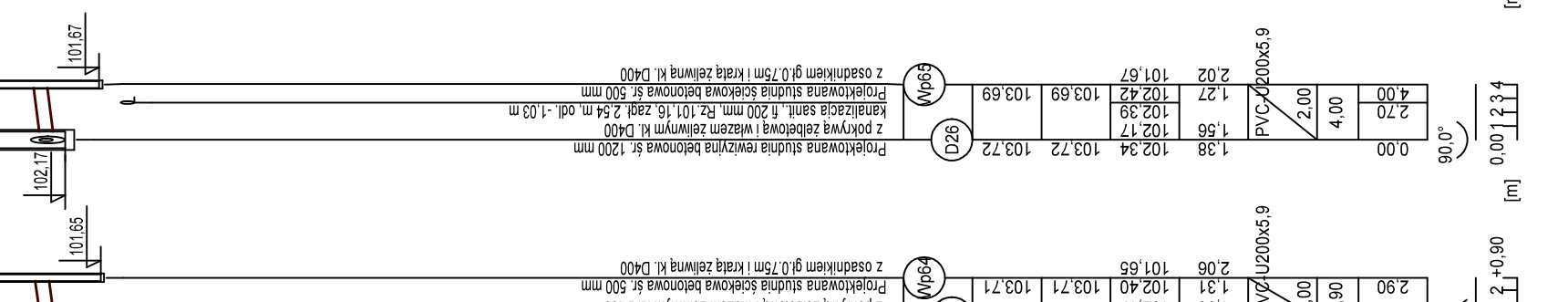
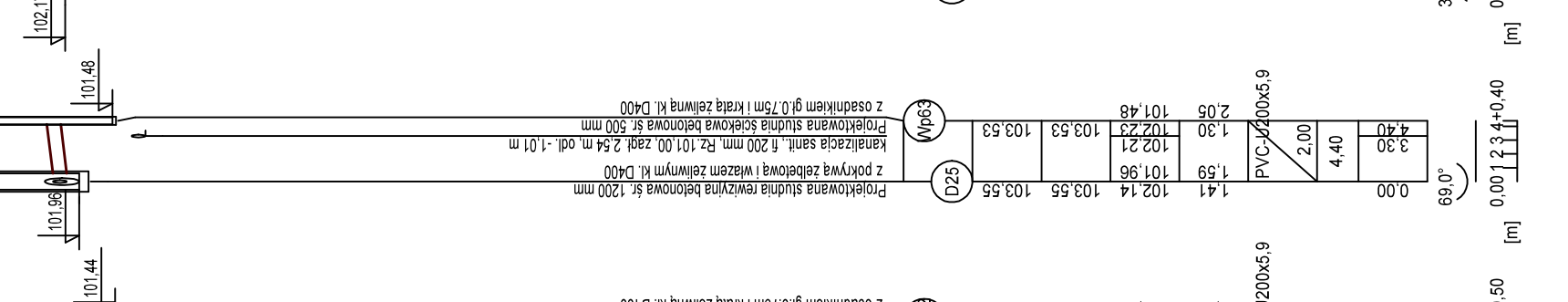
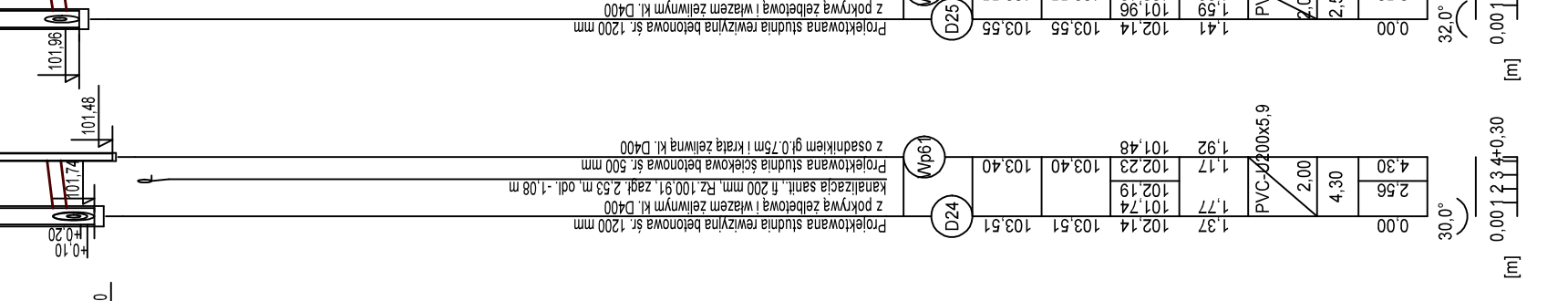
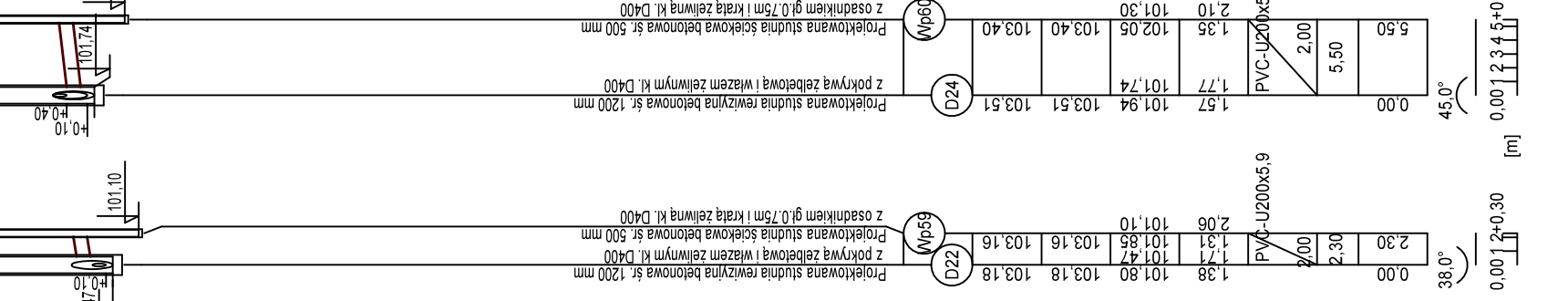
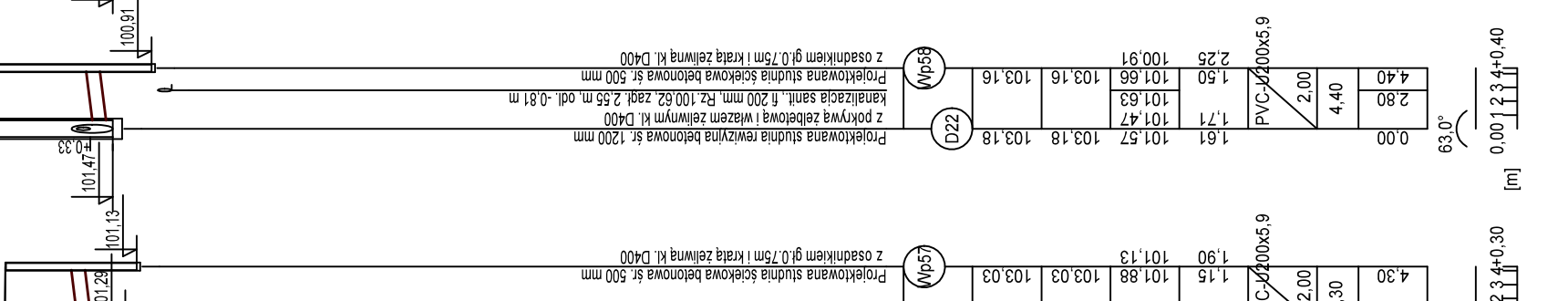
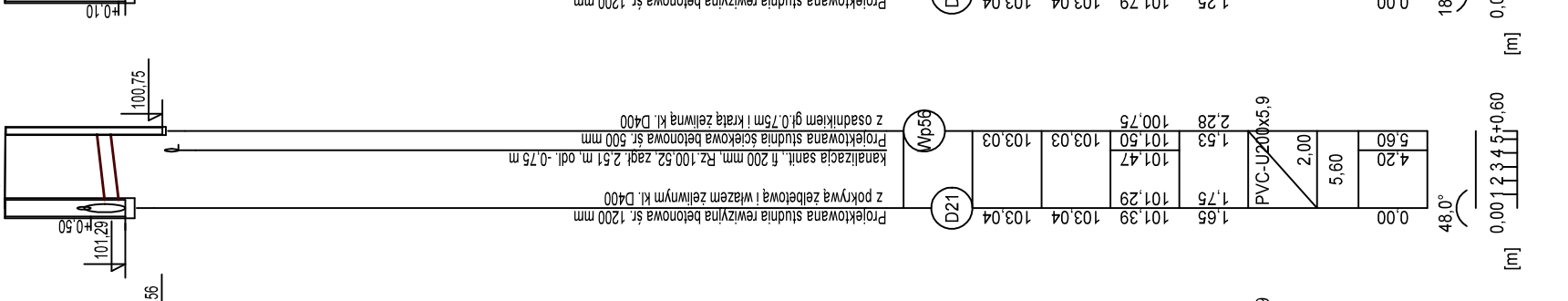
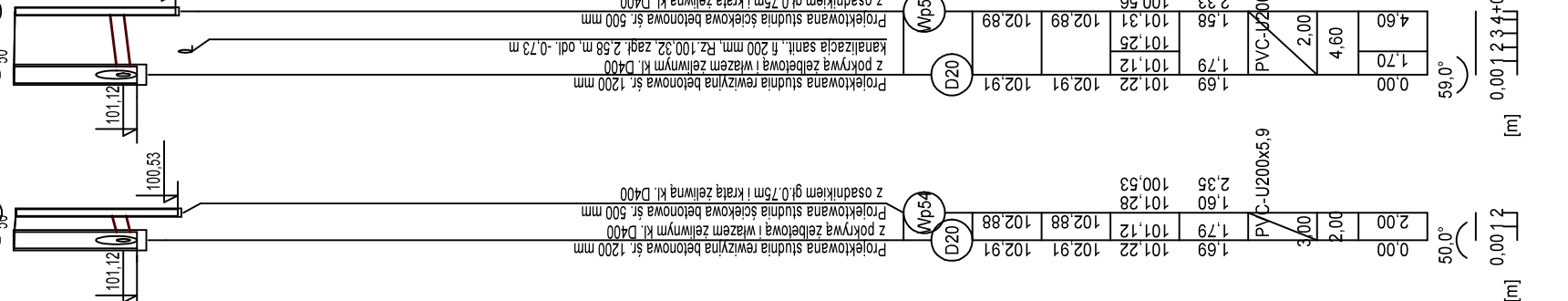
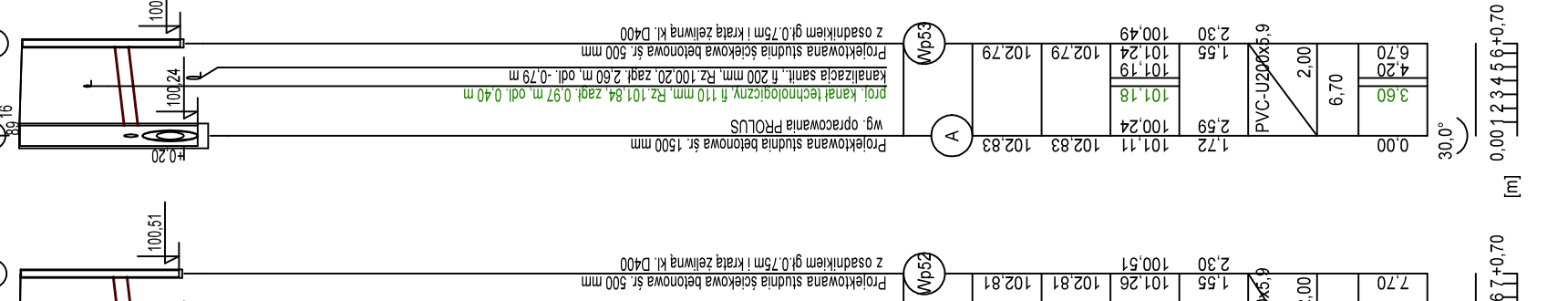
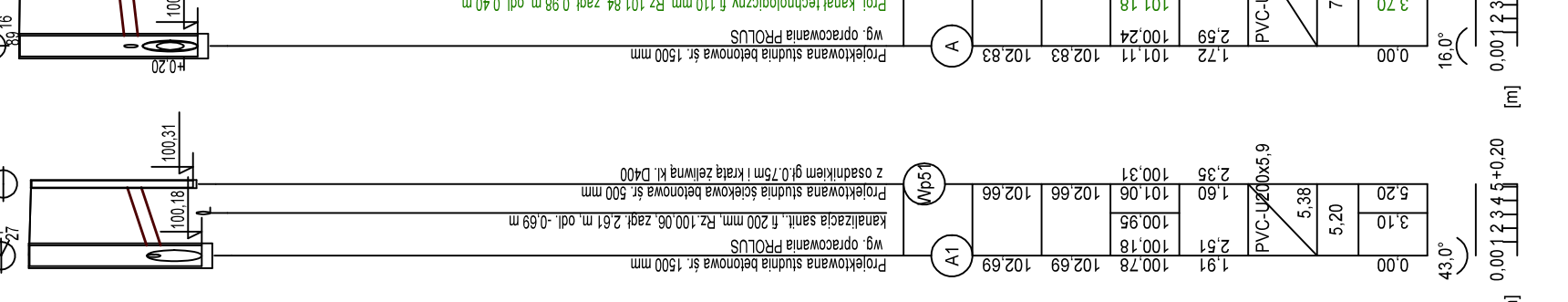
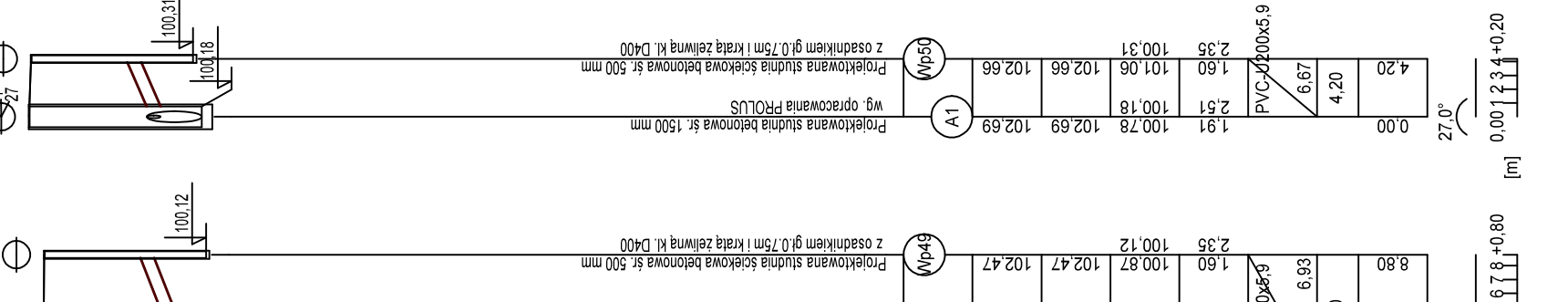
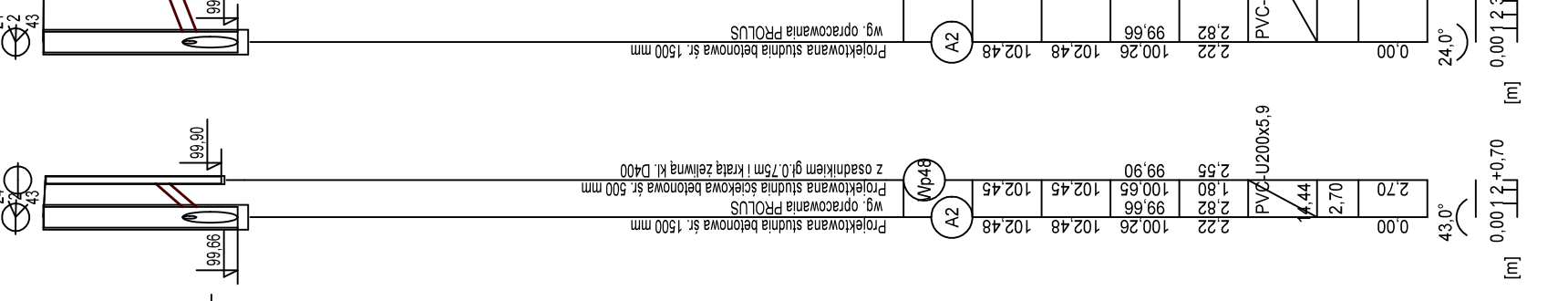
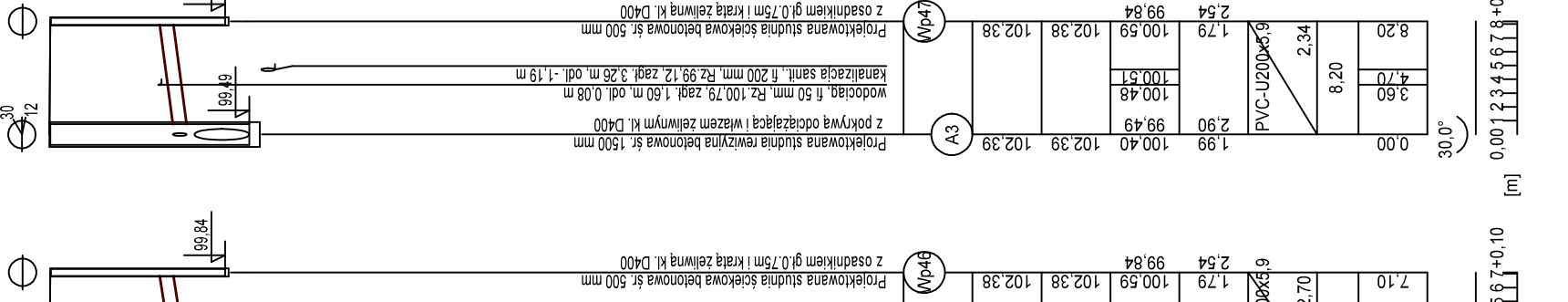
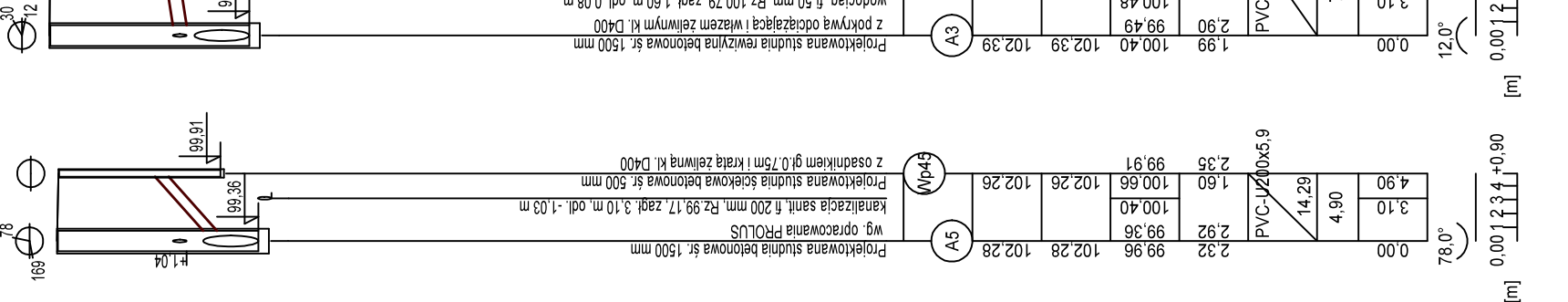
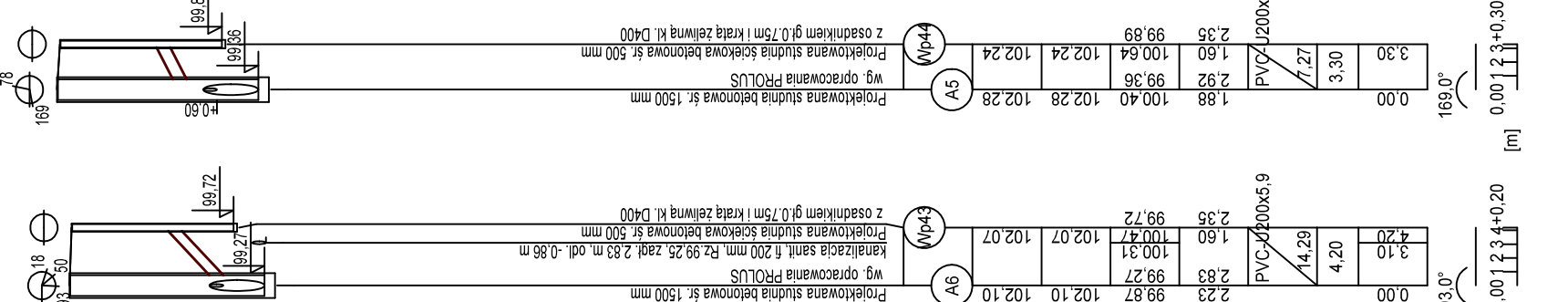
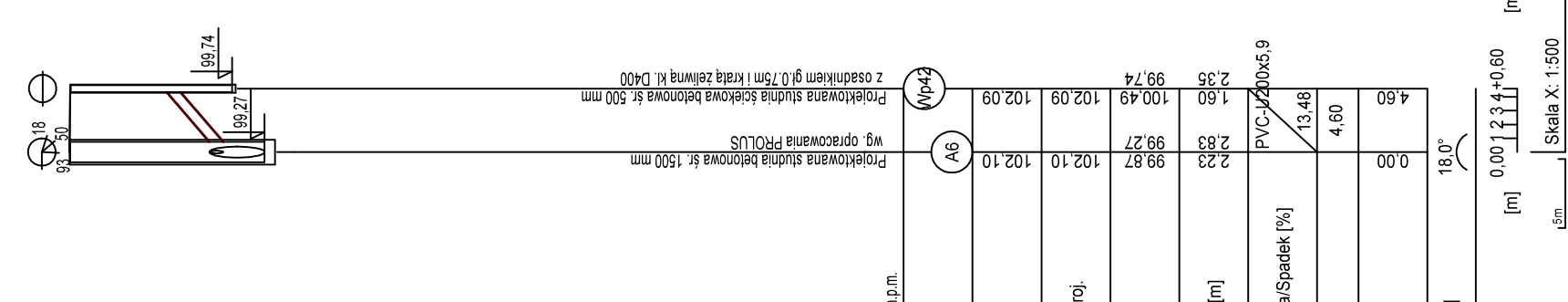
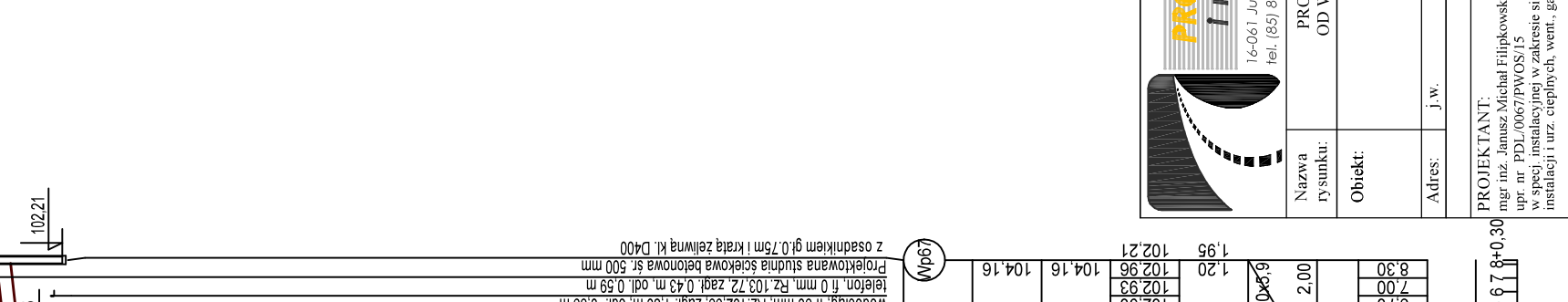
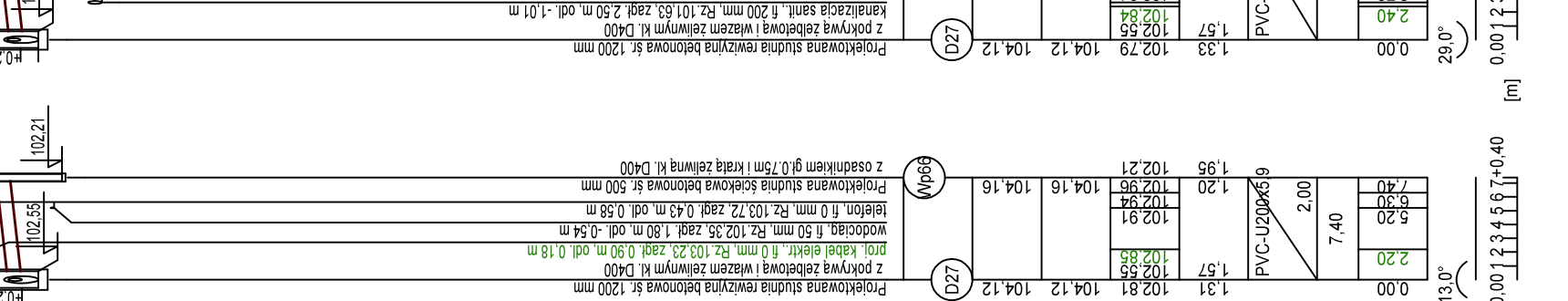
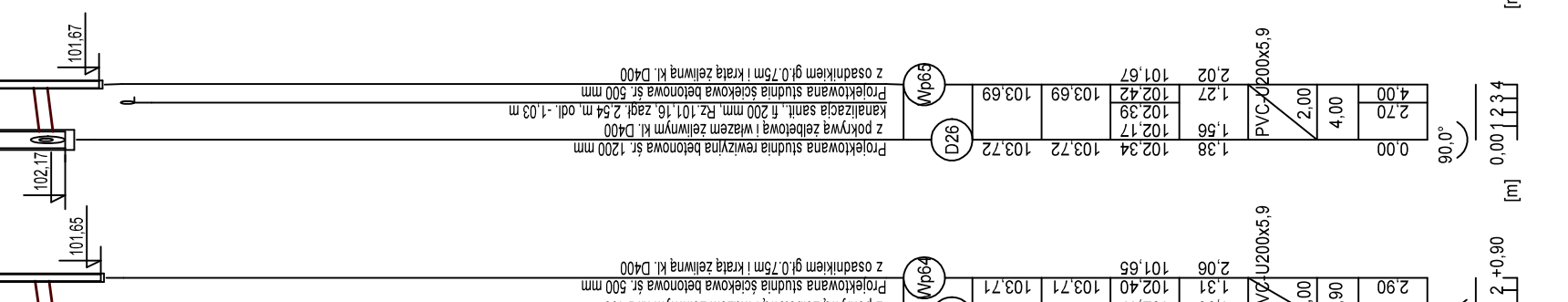
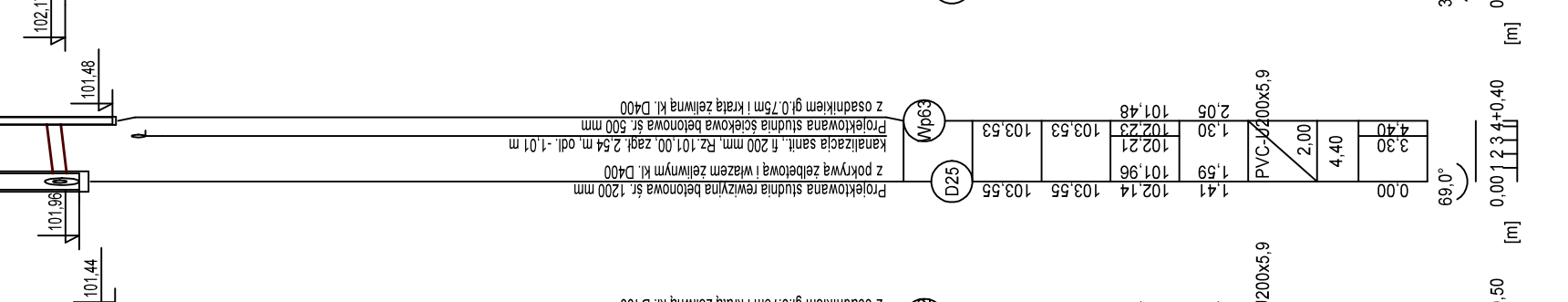
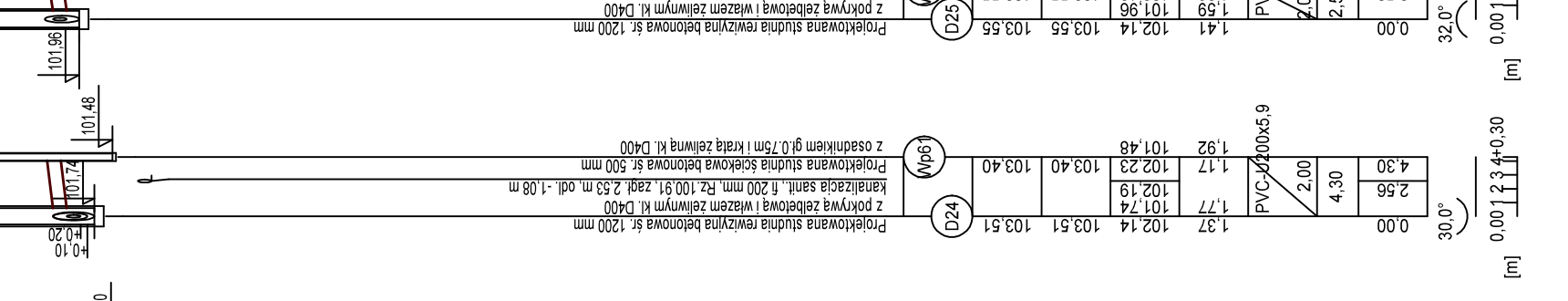
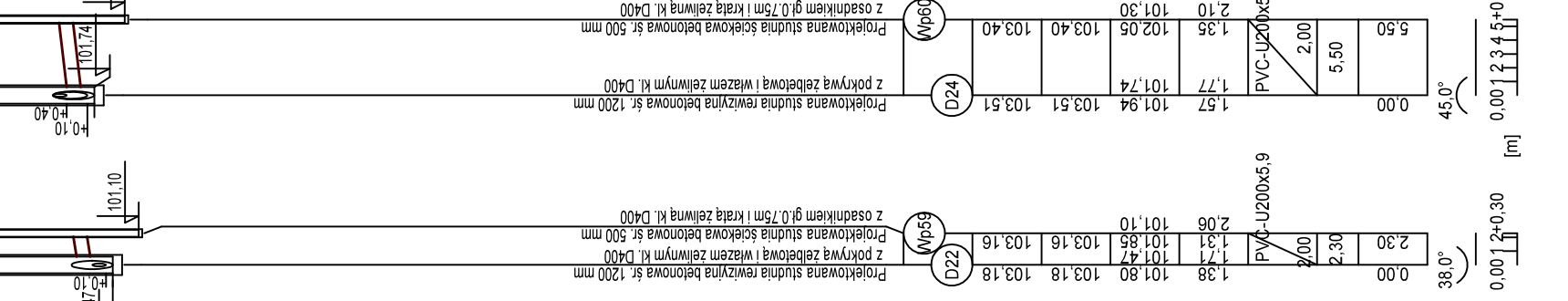
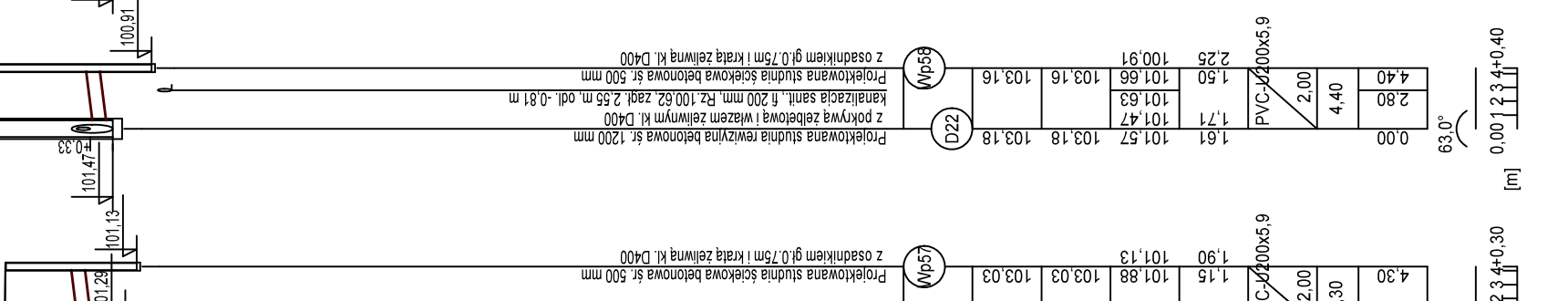
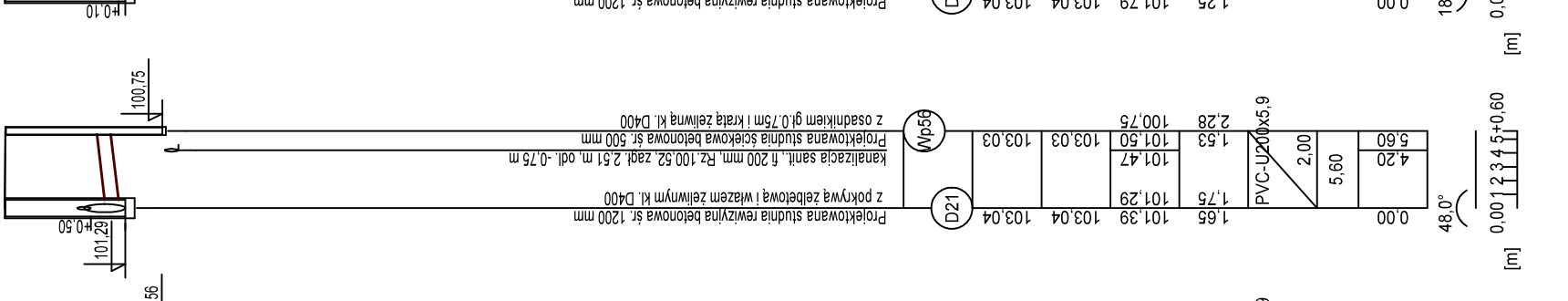
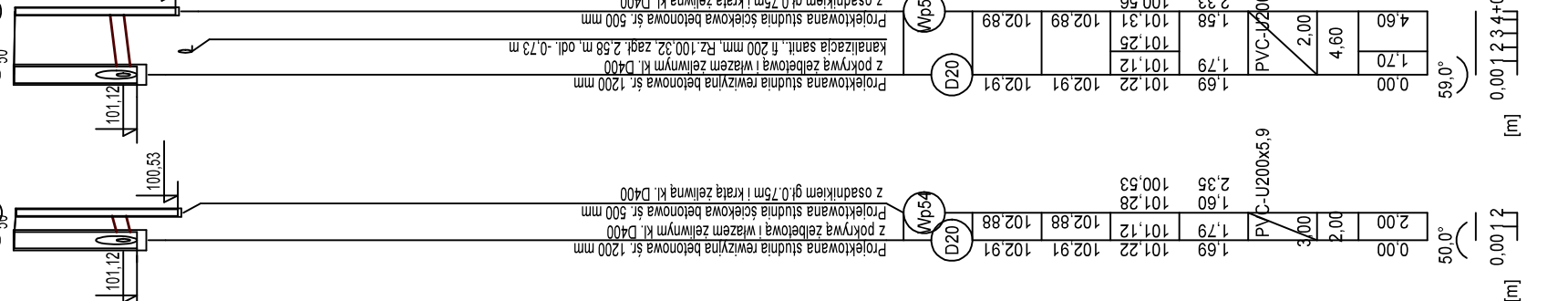
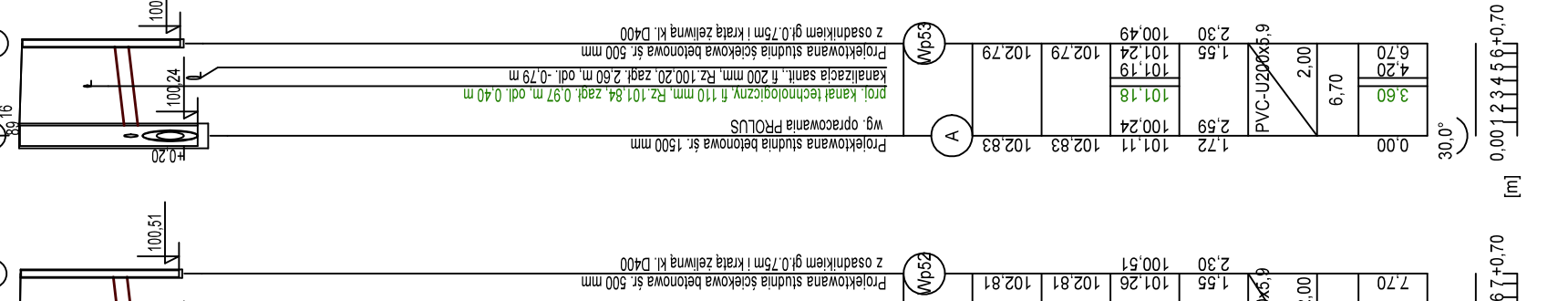
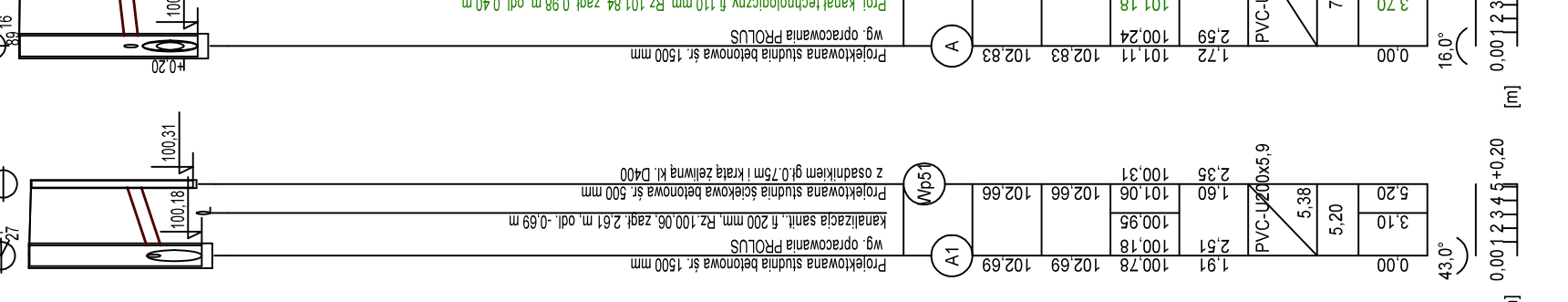
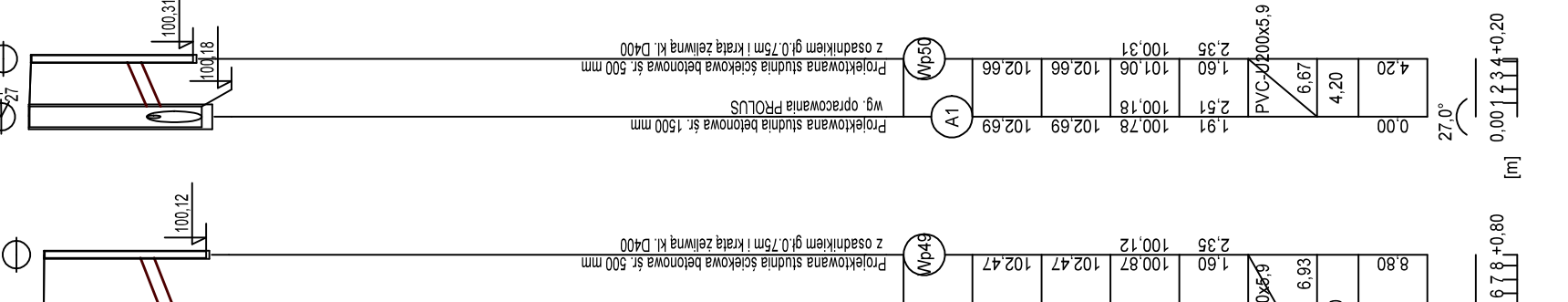
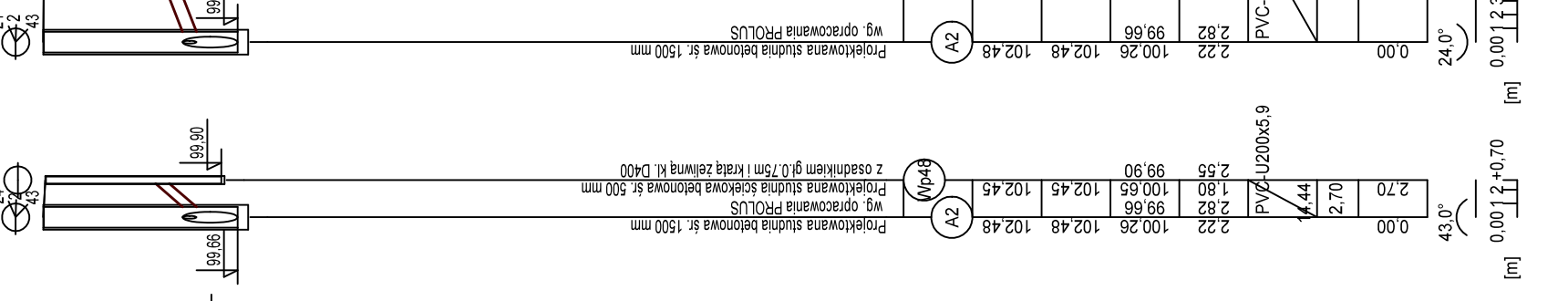
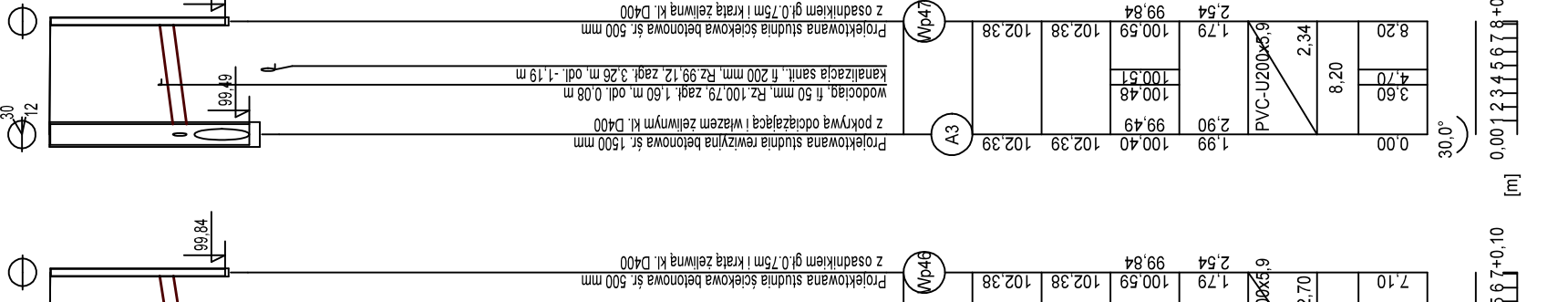
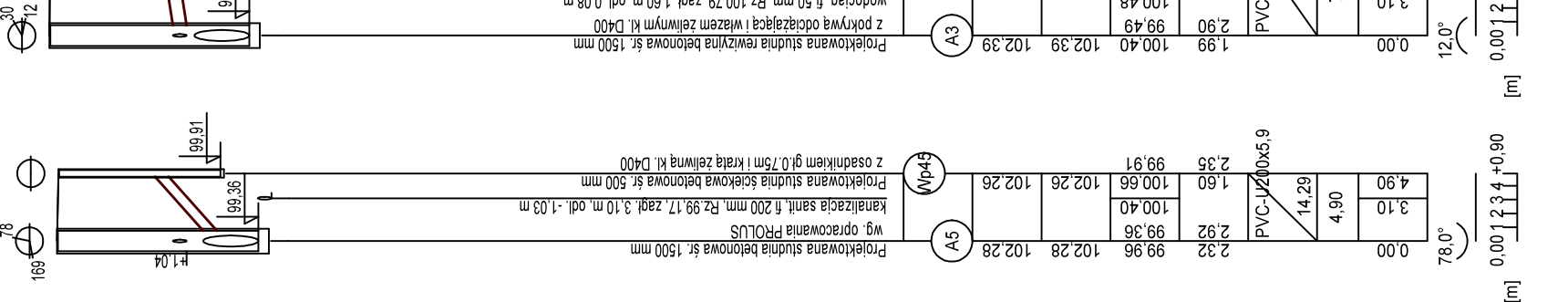
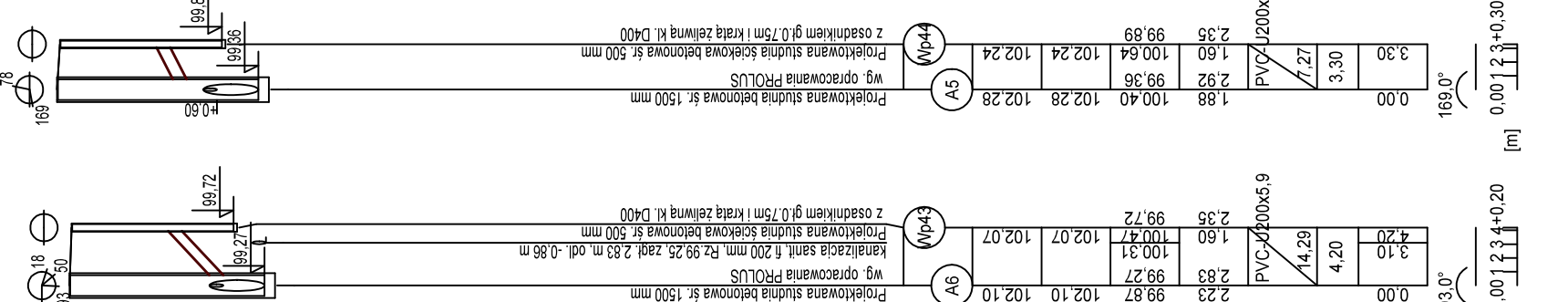
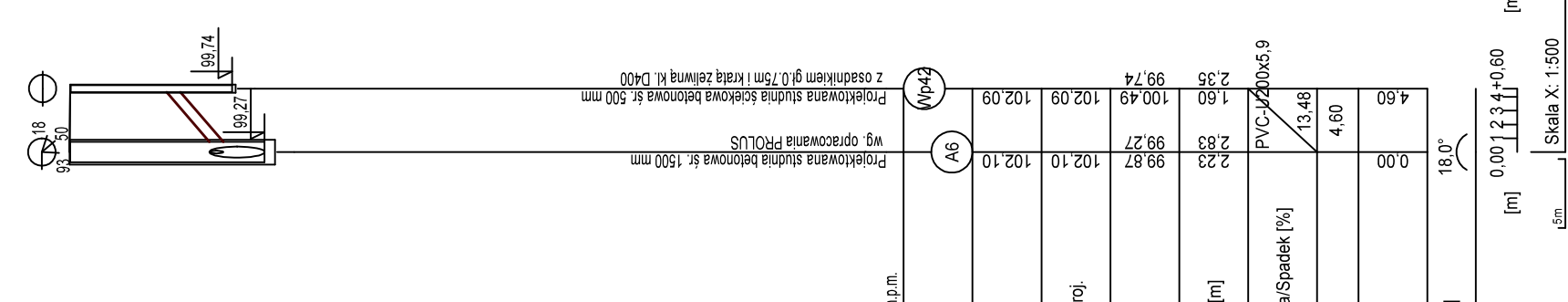




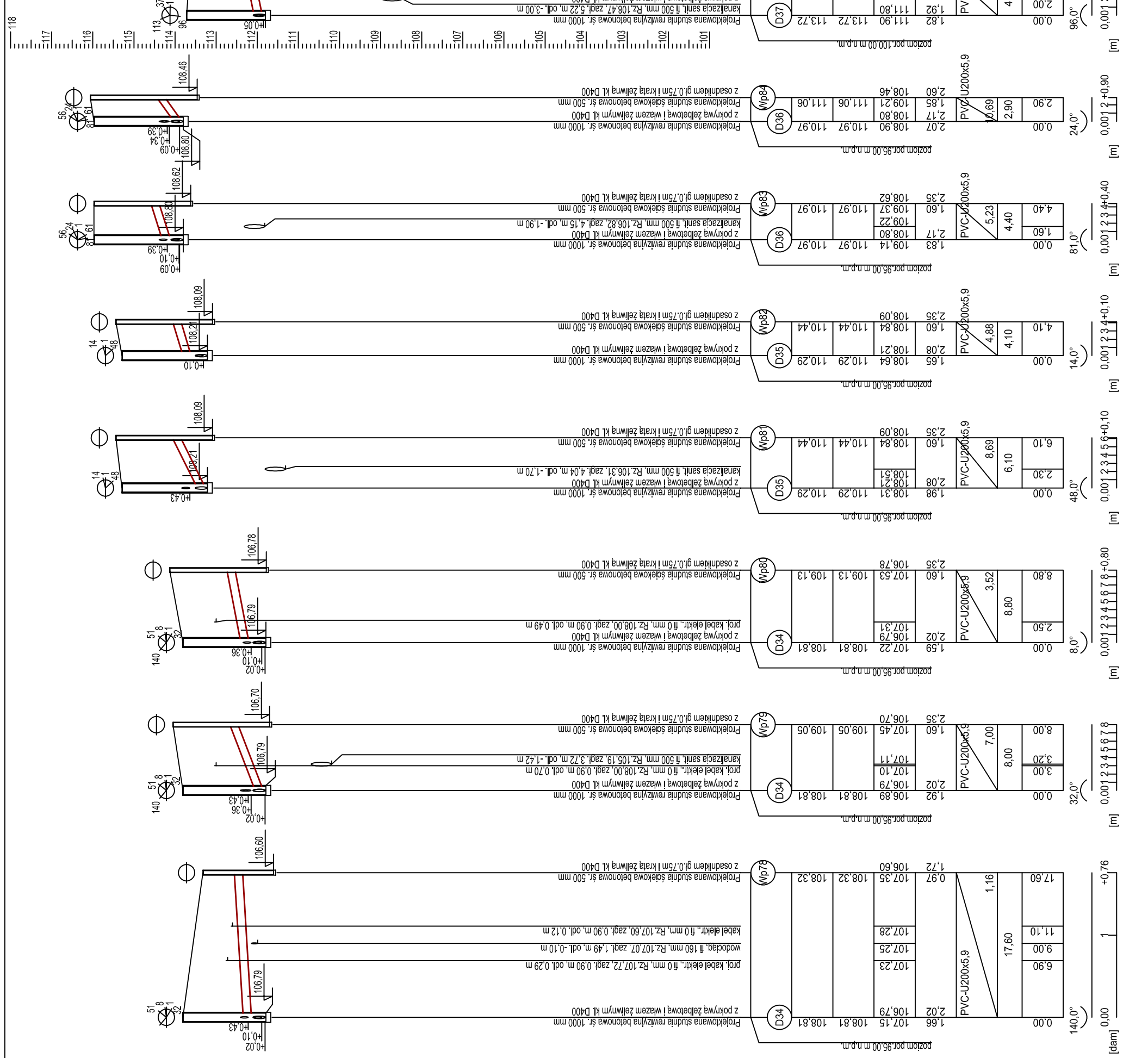
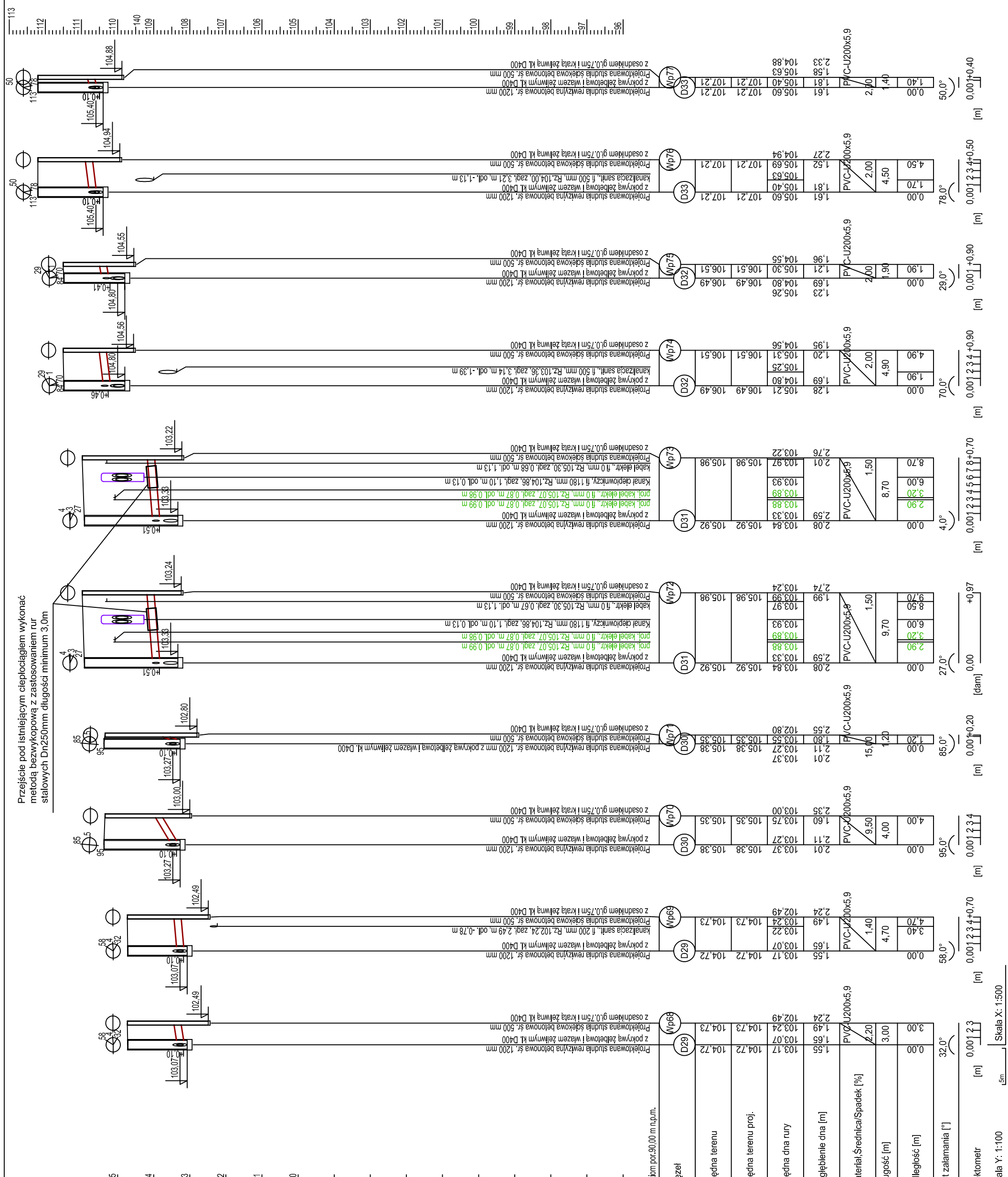
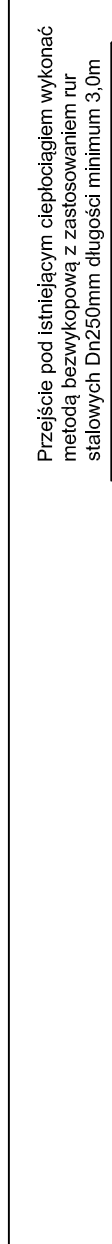












tem. prz. 90,00 m n.p.m.	
czel	
ędną teren	
ędną teren proj.	
ędną dną rury	
ęgnienie dna [m]	
terial, Średnica [Spa	
ęność [m]	
ęgnieść [m]	
ę zalamania [°]	
ktometr	
ala Y: 1:100	

Figure 10 consists of two side-by-side graphs comparing the results of two methods. Both graphs plot 'dek [%]' on the y-axis (ranging from 0.00 to 3.00) against 'Stela X: 1500' on the x-axis (ranging from 0.001 to 2.3). The left graph is for 'PVC-12005.9' and the right graph is for 'PVC-12005.9'. Both graphs show a sharp peak at approximately 0.00123. The left graph has a peak value of 2.24 and a secondary value of 1.40. The right graph has a peak value of 2.20. Both graphs include a '32.0°' label and a '5m' scale bar.

[illegible]

Figure 10 consists of two graphs, (a) and (b), showing the variation of the normalized velocity profile  $u^+$  versus  $y^+$  for different values of the normalized velocity  $u^+$  (0.00, 0.20, 0.40, 0.60, 0.80, 1.00). Graph (a) is for the experiment of Kato and Tanaka (1985) and graph (b) is for the experiment of Kato and Tanaka (1986). Both graphs show a linear relationship between  $u^+$  and  $y^+$  for  $y^+ < 1.50$ , and a constant value of  $u^+ = 1.00$  for  $y^+ > 1.50$ . The y-axis is labeled  $y^+$  and ranges from 0.00 to 10.00. The x-axis is labeled  $u^+$  and ranges from 0.00 to 1.00. The data points are shown as open circles with error bars. The linear region is labeled 'PVC-U20x45' and the constant region is labeled 'PVC-U20x45'.

[illegible]

Figure 10 shows the elevation profile of the road. The profile is divided into two sections by a vertical curve. The first section has a 50.0° vertical curve and a length of 2.30 m. The second section has a 78.0° vertical curve and a length of 2.00 m. The road is labeled 'PVC-U200x5.9' and 'PVC-U200x5.9'. The elevation is in meters (m). The profile shows a road with a 50.0° vertical curve and a 78.0° vertical curve. The road is labeled 'PVC-U200x5.9' and 'PVC-U200x5.9'. The elevation is in meters (m).

Figure 1: Schematic diagram of the measurement principle. The diagram shows a cross-section of a PVC-U200x5.9 pipe with a 140.0° angle. The dimensions are as follows:

- Outer diameter: 200 mm
- Wall thickness: 5.9 mm
- Internal diameter: 188.2 mm
- Length of the pipe: 1.72 m
- Distance from the pipe end to the measurement point: 0.97 m

The diagram is labeled "PVC-U200x5.9" and "140.0°".

Figure 10 consists of two diagrams, (a) and (b), illustrating the calculation of the maximum height of a building. Both diagrams show a building of height 32.0' and a distance of 108.81' from the base to the point of observation. The diagrams are labeled with 'PVC-U200x25' and 'D34'.

Diagram (a) shows the building height as 32.0' and the distance from the base to the point of observation as 108.81'. The table of values for the building height and the distance from the base to the point of observation is as follows:

Building Height (m)	Distance from Base to Point of Observation (m)
0.00	108.81
3.00	107.10
3.20	107.11
8.00	107.45
8.80	106.70
1.92	106.89
2.02	106.79
1.80	107.45
2.35	106.70

Diagram (b) shows the building height as 32.0' and the distance from the base to the point of observation as 108.81'. The table of values for the building height and the distance from the base to the point of observation is as follows:

Building Height (m)	Distance from Base to Point of Observation (m)
0.00	108.81
2.90	107.22
2.90	106.79
6.88	107.31
1.59	107.22
2.02	106.79

[illegible][illegible]

Figure 10 shows two cross-sections of a road pavement structure. The top cross-section is for a 113.0° angle, showing a 1.00m wide base layer (PVC) and a 0.001m thick surface layer (D37). The bottom cross-section is for a 96.0° angle, showing a 1.00m wide base layer (PVC) and a 0.001m thick surface layer (D37). Both sections show a 100.00 m.p.m. (meters per meter) scale.

Figure 10 shows two cross-sections of a road pavement structure. The top section shows a 15.0° slope with a 100.00 m.p.m. profile. The bottom section shows a 31.0° slope with a 100.00 m.p.m. profile. Both sections include a 1.80 m wide base layer and a 0.30 m wide top layer. The top layer is labeled 'PVC-U200.45' and the base layer is labeled 'PVC-U200.45'. The top layer is also labeled 'D38' and the base layer is labeled 'D38'. The top layer is also labeled 'D38' and the base layer is labeled 'D38'.

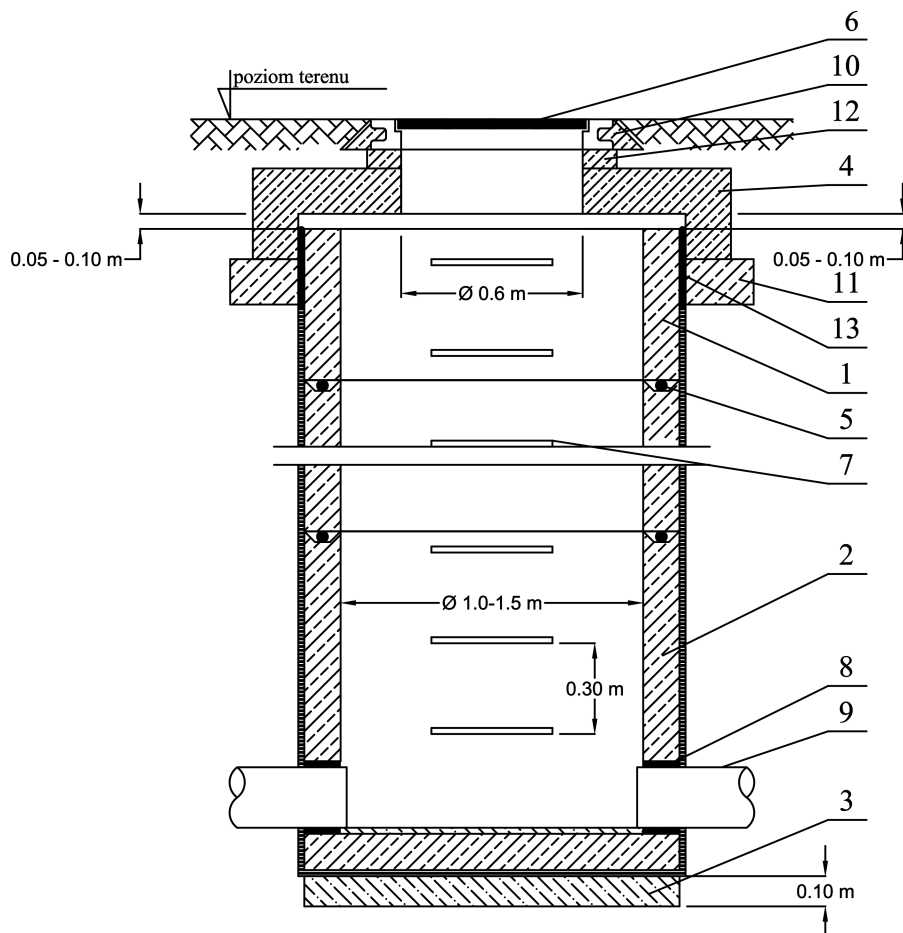
[illegible]

Figure 10 displays two 3D surface plots of the PV-4200x5.9 solar panel, showing the top and bottom surfaces. The top surface plot (left) shows a height range from 0.001 to 2.34 x 10<sup>-3</sup> m, with a maximum slope of 62.0°. The bottom surface plot (right) shows a height range from 0.001 to 2.40 x 10<sup>-3</sup> m, with a maximum slope of 91.0°. Both plots include a color-coded height scale and a 100.00 mm x 100.00 mm footprint.

Technical drawing of a road cross-section. The drawing includes a plan view and a cross-section view. The cross-section view shows a 3% slope, a 4.20m wide road, and a 4.05m wide shoulder. The plan view shows a 1:100 scale and a 4.20m wide road. The drawing is labeled 'D10' and 'D10'.

[illegible]

RYS. NR KD8	
Skalę: 1:100/500	
uci wzrost i kani.	



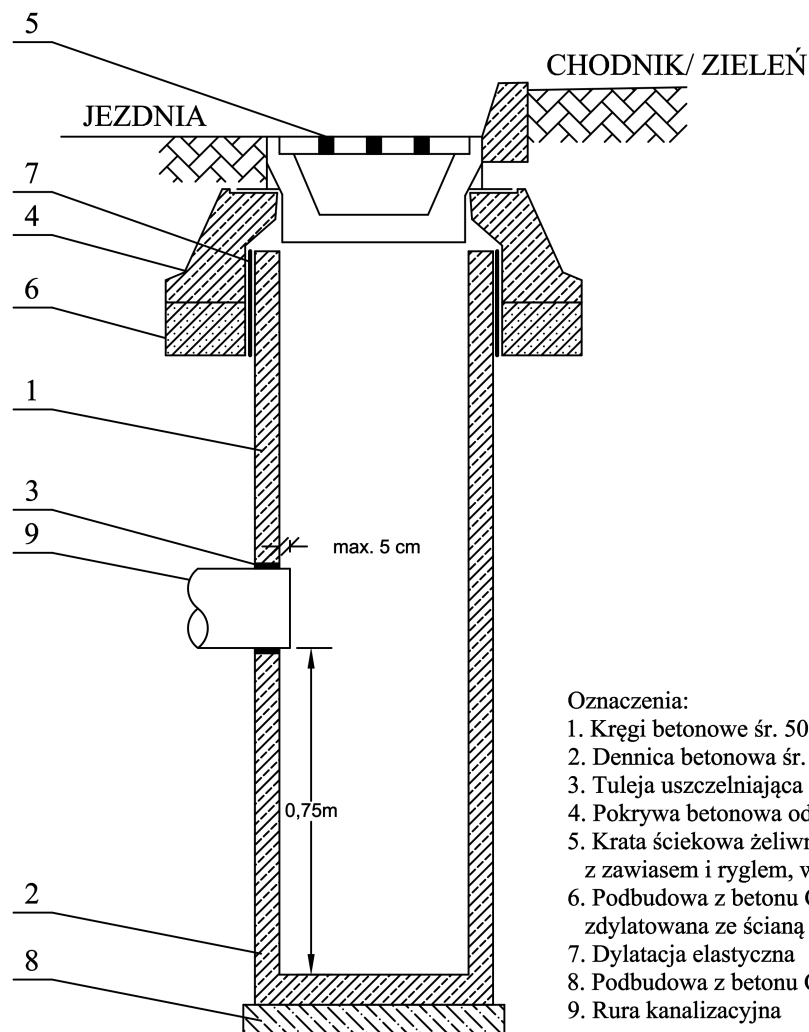
#### Zestawienie studni rewizyjnych z wjazem D400:

- średnica 2500mm - B.	- szt. 1
- średnica 1500mm - A3.	- szt. 1
- średnica 1200mm - D1, D3-D16, D20-D33.	- szt. 29
- średnica 1000mm - D17-D19, D34-D40.	- szt. 10

#### Oznaczenia:

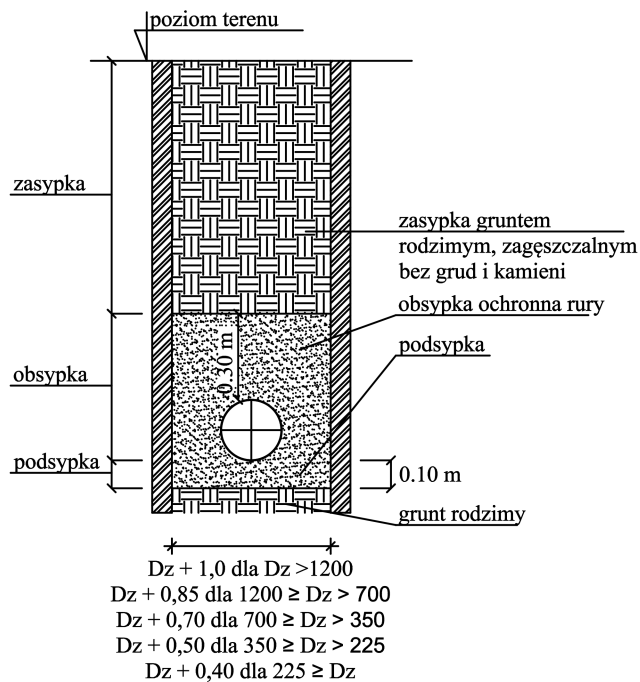
- Kręgi betonowe (beton C 35/45)
- Prefabrykowany krąg dennej betonowy z kinetą monolityczną
- Podbudowa z betonu C 8/10
- Płyta przykrywowa odciążająca żelbetowa
- Elastyczne uszczelnienie między kręgami
- Wjazd kanałowy żeliwny kl. D400 z minimum 1 rygłem zabezpieczającym
- Stopnie żłazowe
- Tuleja uszczelniająca
- Rura kanalizacyjna
- Obudowa wjazdu betonem C 12/15
- Podbudowa z betonu C 12/15 gr. 0.20 m
- Pierścienie dystansowe żelbetowe
- Dylatacja z materiału elastycznego

 <p>http://projektowanieinfrag.bialystok.pl   e-mail: zygmuntbierylo@wp.pl</p> <p><b>PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE</b> <b>inż. Zygmunt Bieryło</b></p> <p>16-061 Juchnowiec Kościelny ul. Modrzewiowa 19 tel. (85) 873-03-85, kom. 600-97-13-99</p>			
Nazwa rysunku:	STUDNIA REWIZYJNA BETONOWA Z WJAZEM ŻELIWNYM KL. D400		RYS. NR KD9
Obiekt:	Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną		
Adres:	j.w.	Data:	05.01.2024 r.
BRANŻA		SANITARNA	
PROJEKTANT:		SPRAWDZAJĄCY:	
mgr inż. Janusz Michał Filipkowski upr. nr PDL/0067/PWOS/15 w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.		mgr inż. Artur Klimaszewski upr. nr Bł/202/01 w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.	
KIEROWNIK PRACOWNI			
inż. Zygmunt Bieryło			



 <p>http://projektowanieinfrag.bialystok.pl   e-mail: zygmuntbierylo@wp.pl</p> <p><b>PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE</b> <b>inż. Zygmunt Bieryło</b></p> <p>16-061 Juchnowiec Kościelny ul. Modrzewiowa 19 tel. (85) 873-03-85, kom. 600-97-13-99</p>			
Nazwa rysunku:	STUDZIENKA ŚCIEKOWA DN500 Z WPUSTEM JEZDNIOWYM KL. D400		RYS. NR KD10
Obiekt:	Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną		
Adres:	j.w.	Data:	05.01.2024 r.
BRANŻA		SANITARNA	
PROJEKTANT:		SPRAWDZAJĄCY:	
mgr inż. Janusz Michał Filipkowski upr. nr PDL/0067/PWOS/15 w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.		mgr inż. Artur Klimaszewski upr. nr Bł/202/01 w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.	
KIEROWNIK PRACOWNI			
inż. Zygmunt Bieryło			

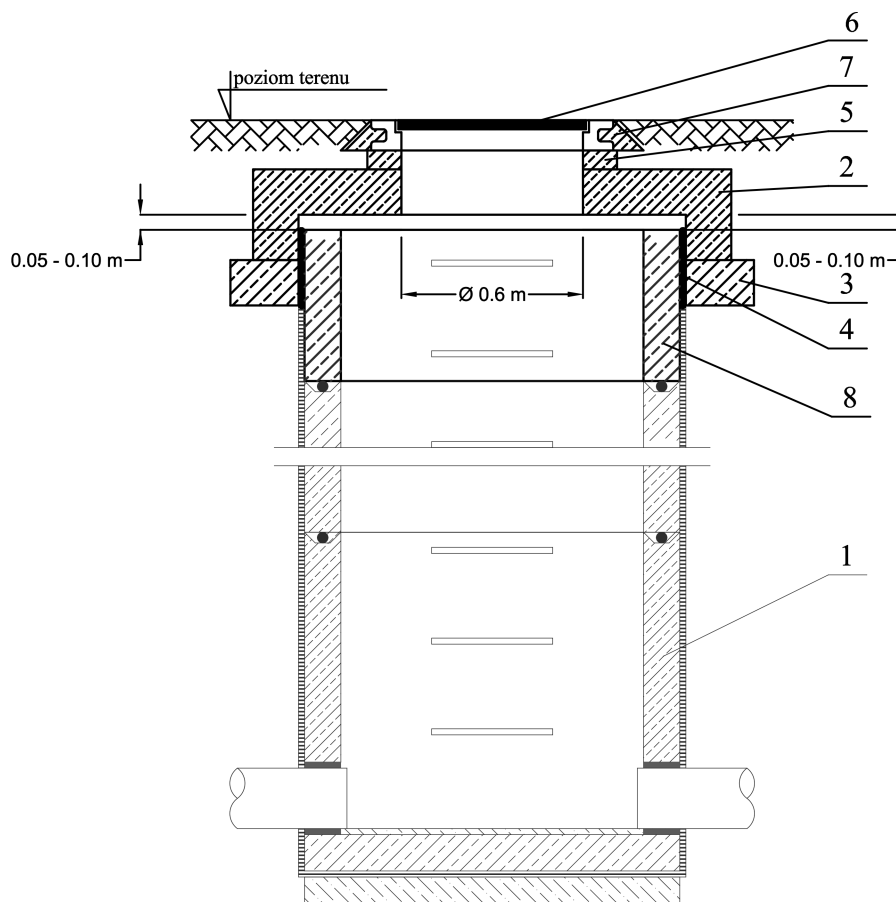
Wykop szalowany  
- grunt suchy



Uwaga:  
Dodatkowe wymagania dotyczące minimalnej szerokości wykopu wynikające z PN-EN 1610:  
1. Przy głębokości wykopu  $\leq 1,75$  m - 0,80 m.  
2. Przy głębokości wykopu  $> 1,75$  i  $\leq 4,0$  m - 0,90 m.  
3. Przy głębokości wykopu  $> 4,0$  m - 1,00 m.

<div><div><a href="http://projektowanieinfrag.bialystok.pl">http://projektowanieinfrag.bialystok.pl</a>   e-mail: <a href="mailto:zygmuntbierylo@wp.pl">zygmuntbierylo@wp.pl</a> <b>PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE</b> <b>inż. Zygmunt Bieryło</b> 16-061 Juchnowiec Kościelny ul. Modrzewiowa 19 tel. (85) 873-03-85, kom. 600-97-13-99</div></div>					
Nazwa rysunku:	SCHEMAT WYKOPU KANALIZACJI DESZCZOWEJ		RYS. NR KD11		
Obiekt:	Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną				
Adres:	j.w.	Data:	05.01.2024 r.	Skala:	-
BRANŻA SANITARNA					
PROJEKTANT:		SPRAWDZAJĄCY:			
mgr inż. Janusz Michał Filipowski upr. nr PDL/0067/PWOS/15 w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.		mgr inż. Artur Klimaszewski upr. nr Bł/202/01 w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.			
KIEROWNIK PRACOWNI					
inż. Zygmunt Bieryło					





Zestawienie studni do remontu zwieńczeń z włazem D400:

- a) kanalizacja deszczowa średnica 1200 mm - D2, PD1 - szt. 2
- b) kanalizacja sanitarna średnica 1200mm - szt. 60
- c) kanalizacja sanitarna średnica 2500mm - szt. 1

Uwaga:

Przed zamówieniem prefabrykatów należy potwierdzić w naturze średnice istniejących studni rewizyjnych.

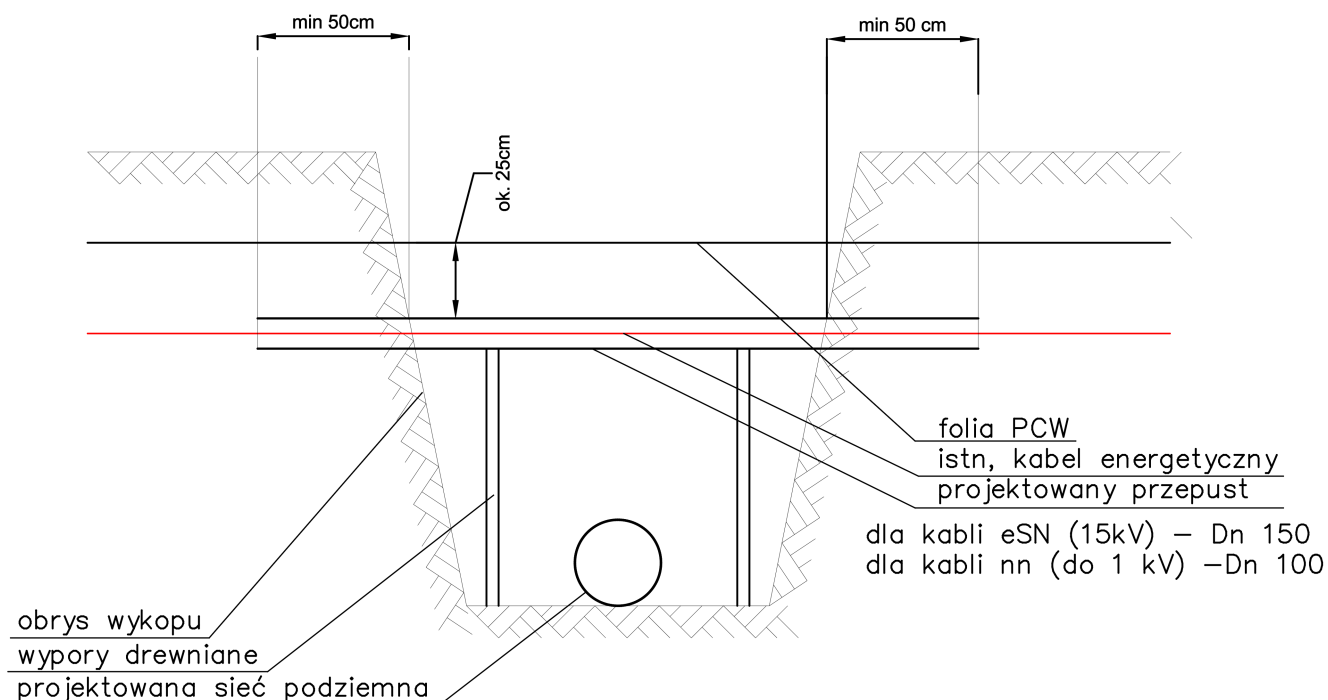
Konieczność remontu zwieńczeń potwierdzić w obecności inspektora nadzoru.

Oznaczenia:

- 1. Istn. studnia z kręgów betonowych
- 2. Proj. płyta przykrywowa odciażająca żelbetowa
- 3. Proj. podbudowa z betonu C 12/15 gr. 0.20 m
- 4. proj. dylatacja z materiału elastycznego
- 5. Proj. pierścienie dystansowe żelbetowe
- 6. Proj. właz kanałowy żeliwny kl. D400 z minimum 1 rygłem zabezpieczającym
- 7. Proj. obudowa włazu betonem C 12/15
- 8. Istn. krąg betonowy do ewentualnego przycięcia w celu dopasowania wysokości studni.

 <p style="text-align: right;">http://projektowanieiniedrog.bialystok.pl   e-mail: zygmuntbierylo@wp.pl</p> <p style="text-align: center;"><b>PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE</b> <b>inż. Zygmunt Bieryło</b></p> <p style="text-align: center;">16-061 Juchnowiec Kościelny ul. Modrzewiowa 19 tel. (85) 873-03-85, kom. 600-97-13-99</p>			
Nazwa rysunku:	REMONTOWANA STUDNIA REWIZYJNA BETONOWA Z WŁAZEM ŻELIWNYM KL. D400		RYS. NR KD12
Obiekt:	Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną		
Adres:	j.w.	Data:	05.01.2024 r. Skala: -
<b>BRANŻA SANITARNA</b>			
<b>PROJEKTANT:</b> mgr inż. Janusz Michał Filipkowski upr. nr PDL/0067/PWOS/15 w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.		<b>SPRAWDZAJĄCY:</b> mgr inż. Artur Klimaszewski upr. nr Bł/202/01 w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.	
<b>KIEROWNIK PRACOWNI</b>			
inż. Zygmunt Bieryło			

# ZABEZPIECZENIE KABLI ELEKTRYCZNYCH



## KOLEJNOŚĆ PRAC PRZY WYKONYWANIU SKRZYŻOWANIA

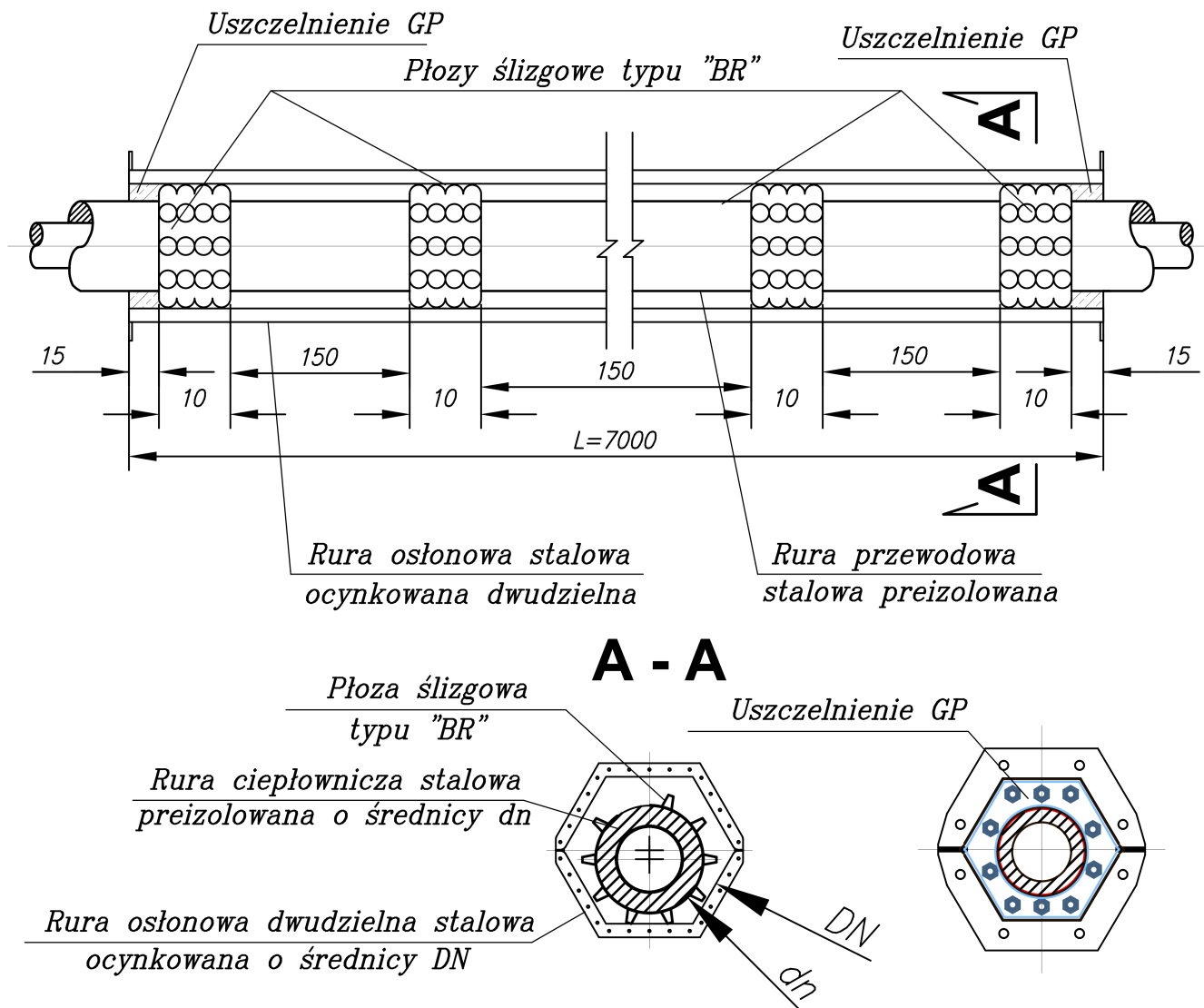
1. Uzgodnić z odpowiednimi służbami termin wyłączenia kabla spod napięcia
2. Po dopuszczeniu do pracy lub otrzymaniu oświadczenia o odłączeniu i uziemieniu kabla – ręcznie odkopać kabel.
3. Założyć przepust z rury dwudzielnej HDPE i uszczelnić go pakietami i trwale elastyczną masą do uszczelnień i dylatacji.
4. Wykonać docelowy wykop.
5. W przypadku dużej szerokości wykopu zastosować wypory drewniane.
6. Zgłosić do odbioru zabezpieczenia.
7. Przy zasypywaniu wykopu na przepuscie ułożyć folię PCW odpow. koloru.

## UWAGI:

1. Roboty winne być wykonane przez uprawnionego elektryka
2. W przypadku gdy roboty będą prowadzone przez okres kilku dni, każdego dnia przed rozpoczęciem prac należy uzyskać potwierdzenie wyłączenia kabla.

 <p>http://projektowanieinbudownictwie.pl   e-mail: zygmuntbierylo@wp.pl</p> <p><b>PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE</b> <b>inż. Zygmunt Bieryło</b></p> <p>16-061 Juchnowiec Kościelny ul. Modrzewiowa 19 tel. (85) 873-03-85, kom. 600-97-13-99</p>			
Nazwa rysunku:	ZABEZPIECZENIE KABLI ELEKTRYCZNYCH		RYS. NR KD13
Obiekt:	Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną		
Adres:	j.w.	Data:	05.01.2024 r.
BRANŻA		SANITARNA	
<b>PROJEKTANT:</b> mgr inż. Janusz Michał Filipkowski upr. nr PDL/0067/PWOS/15 w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.		<b>SPRAWDZAJĄCY:</b> mgr inż. Artur Klimaszewski upr. nr B1/202/01 w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.	
<b>KIEROWNIK PRACOWNI</b>			
inż. Zygmunt Bieryło			

# SCHEMAT RURY OSŁONOWEJ DWUDZIELNEJ NA CIEPŁOCIĄGU



Zestawienie elementów płóz ślizgowych

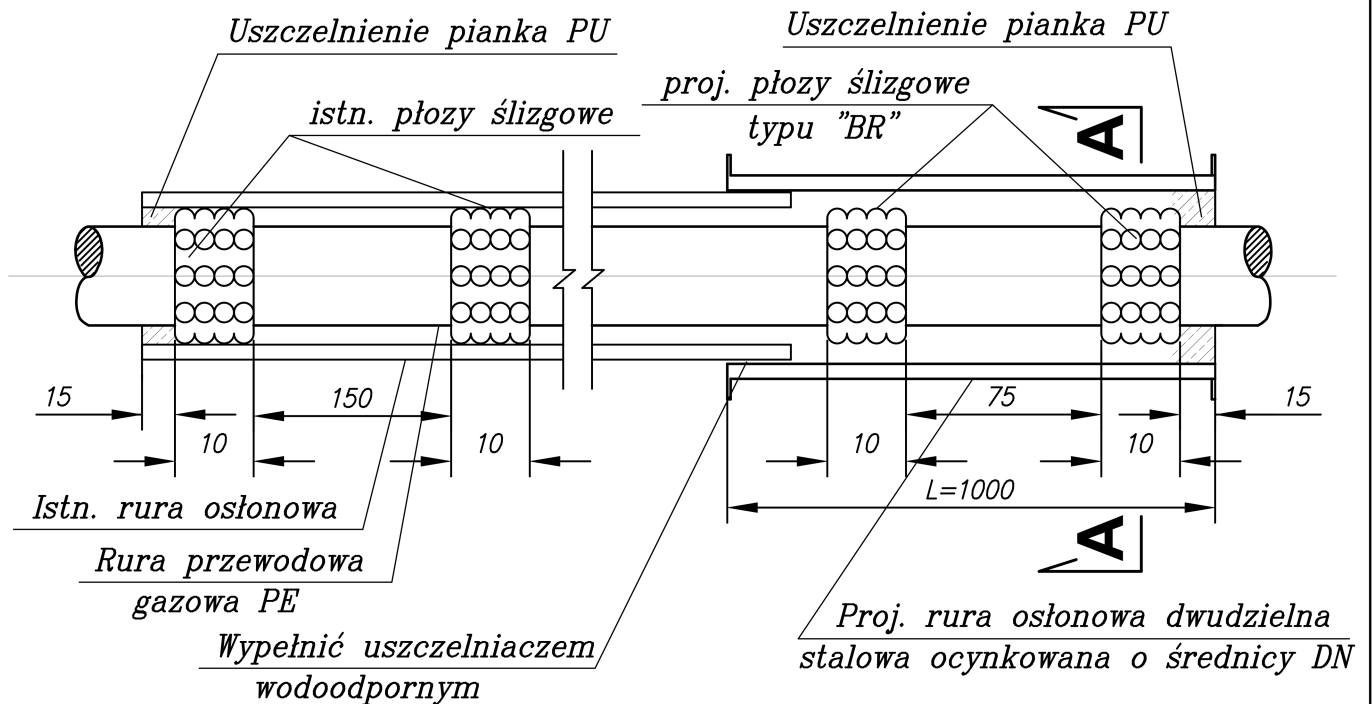
dn rury przewodowej stalowej preizolowanej	DN rury osłonowej stalowej dwudzielnej	typ płóz	wysokość płóz	szerokość płóz	ilość elementów na płozę
80/160	200	BR	15	100	15

UWAGA: wymiary podano w mm

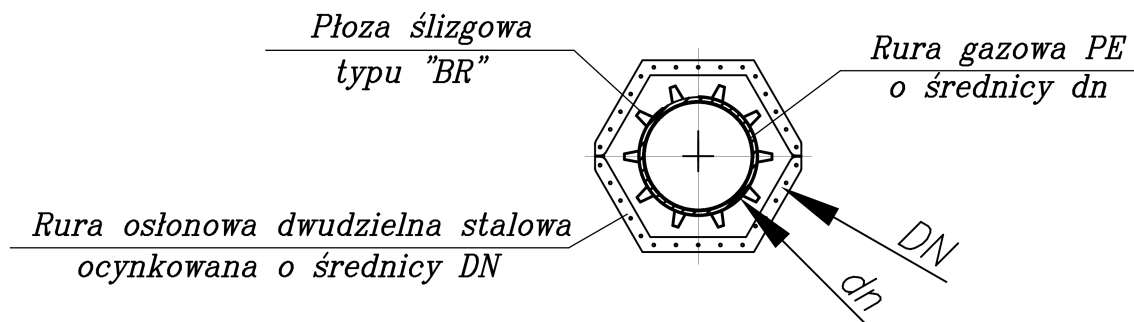
 <p>PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE inż. Zygmunt Bieryło</p> <p>16-061 Juchnowiec Kościelny ul. Modrzewiowa 19 tel. (85) 873-03-85, kom. 600-97-13-99</p>		<a href="http://projektowanieinfrag.bialystok.pl">http://projektowanieinfrag.bialystok.pl</a>   e-mail: zygmuntbierylo@wp.pl	
Nazwa rysunku:	SCHEMAT RURY OSŁONOWEJ DWUDZIELNEJ NA CIEPŁOCIĄGU		RYS. NR C1
Obiekt:	Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną		
Adres:	j.w.	Data:	25.10.2023 r.
BRANŻA		SANITARNA	
PROJEKTANT:		SPRAWDZAJĄCY:	
mgr inż. Janusz Michał Filipkowski upr. nr PDL/0067/PWOS/15 w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.		mgr inż. Artur Klimaszewski upr. nr BI/202/01 w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.	
KIEROWNIK PRACOWNI			
inż. Zygmunt Bieryło			



# SCHEMAT PRZEDŁUŻENIA RURY OSŁONOWEJ NA GAZOCIĄGU




**A - A**



## Zestawienie elementów płóz ślizgowych

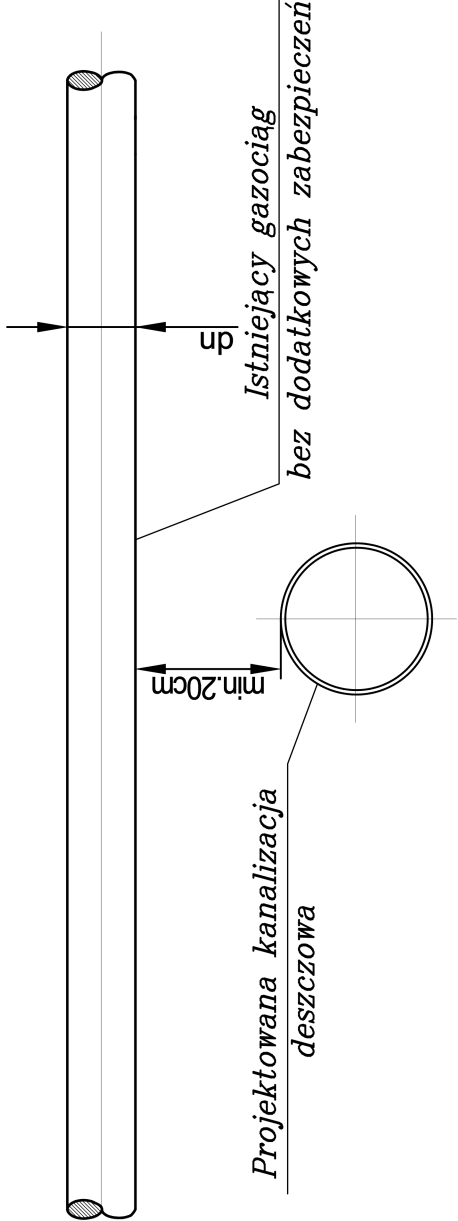
dn rury przewodowej PE	dn istn. rury osłonowej	DN rury osłonowej stalowej dwudzielnej	typ płóz	wysokość płóz	szerokość płóz	ilość elementów na płozę
110	180	200	BR	15	100	10

UWAGA: wymiary podano w mm

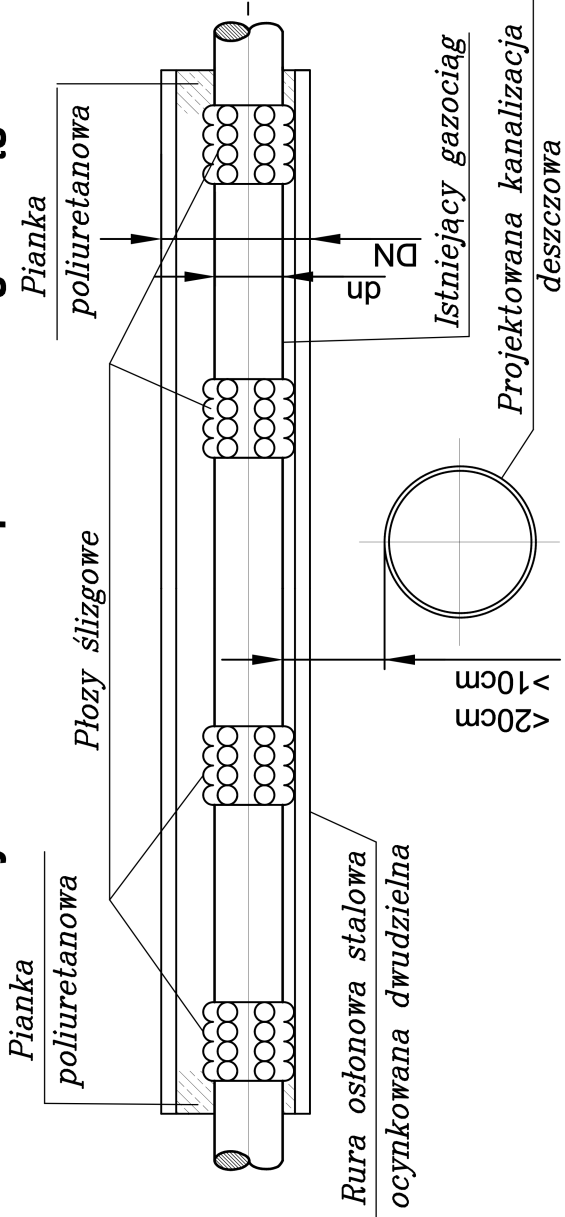
 <p>http://projektowanieinfrag.bialystok.pl   e-mail: zygmuntbierylo@wp.pl</p> <p><b>PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE</b> <b>inż. Zygmunt Bieryło</b></p> <p>16-061 Juchnowiec Kościelny ul. Modrzewiowa 19 tel. (85) 873-03-85, kom. 600-97-13-99</p>			
Nazwa rysunku:	SCHEMAT PRZEDŁUŻENIA RURY OSŁONOWEJ NA GAZOCIĄGU		RYS. NR G1
Obiekt:	Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną		
Adres:	j.w.	Data: 05.01.2024 r.	Skala: -
BRANŻA SANITARNA			
PROJEKTANT: mgr inż. Janusz Michał Filipkowski upr. nr PDL/0067/PWOS/15 w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.		SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Artur Klimaszewski upr. nr BI/202/01 w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.	
KIEROWNIK PRACOWNI			
inż. Zygmunt Bieryło			

SKRZYŻOWANIA Z GAZOCIĄGIEM

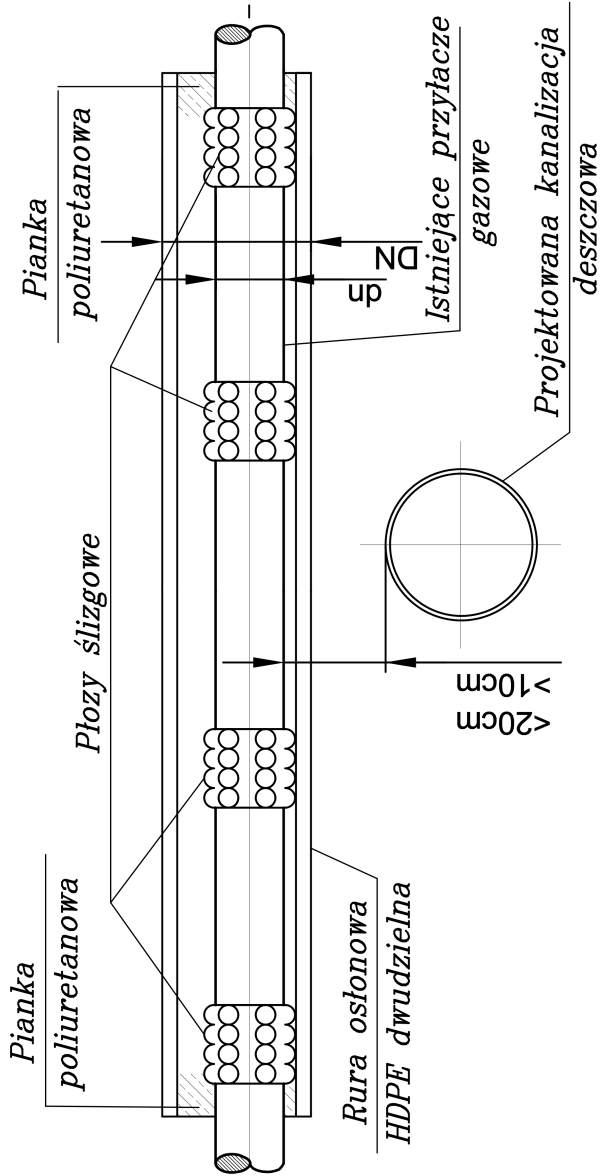
skrzyżowanie bez zabezpieczenia gazociągu



skrzyżowanie z zabezpieczeniem gazociągu




skrzyżowanie z zabezpieczeniem przyłącza gazowego



dn rury gazowej	DN rury osłonowej dwudzielnej/materiat	typ płóz	wysokość płóz	szerokość płóz	ilość elementów na płoże
25	83 HDPE	B	17	12	1
32	125 stal	BR	15	10	3
40	125 stal	BR	15	10	4
50	125 stal	BR	15	10	5
63	125 stal	BR	15	10	6
90	125 stal	BR	15	10	8
110	150 stal	BR	15	10	10

UWAGA: wymiary podano w cm

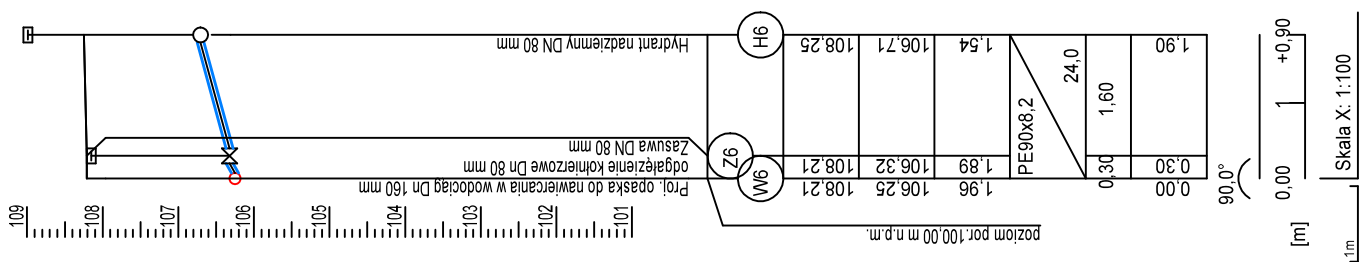
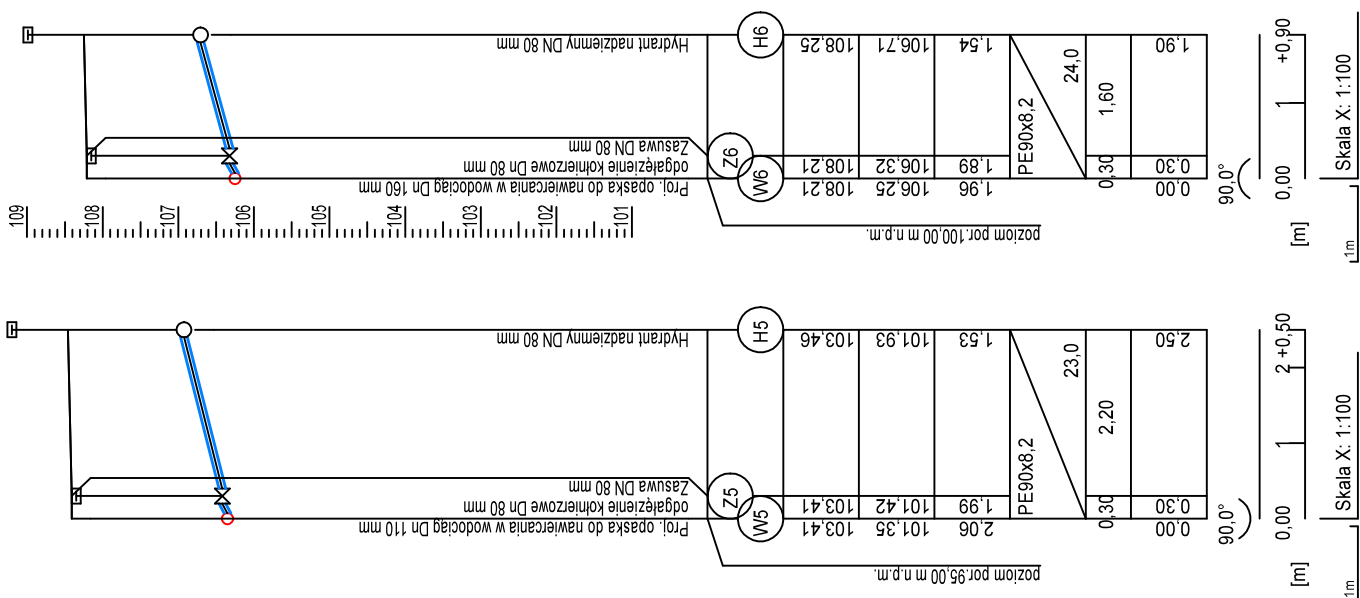
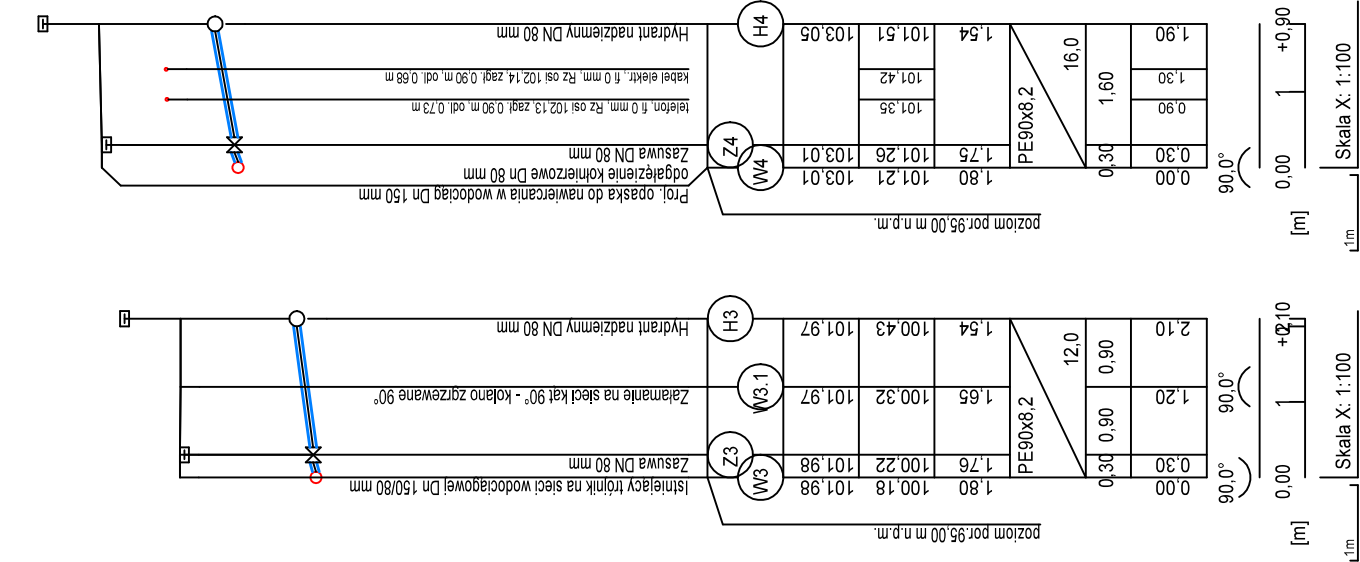
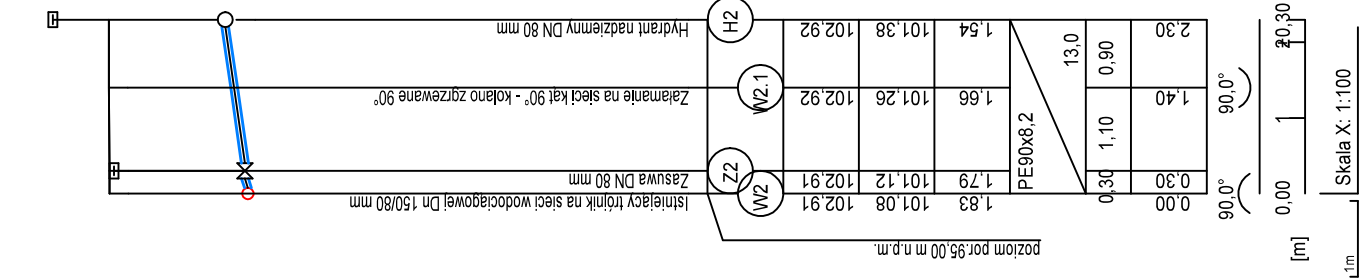
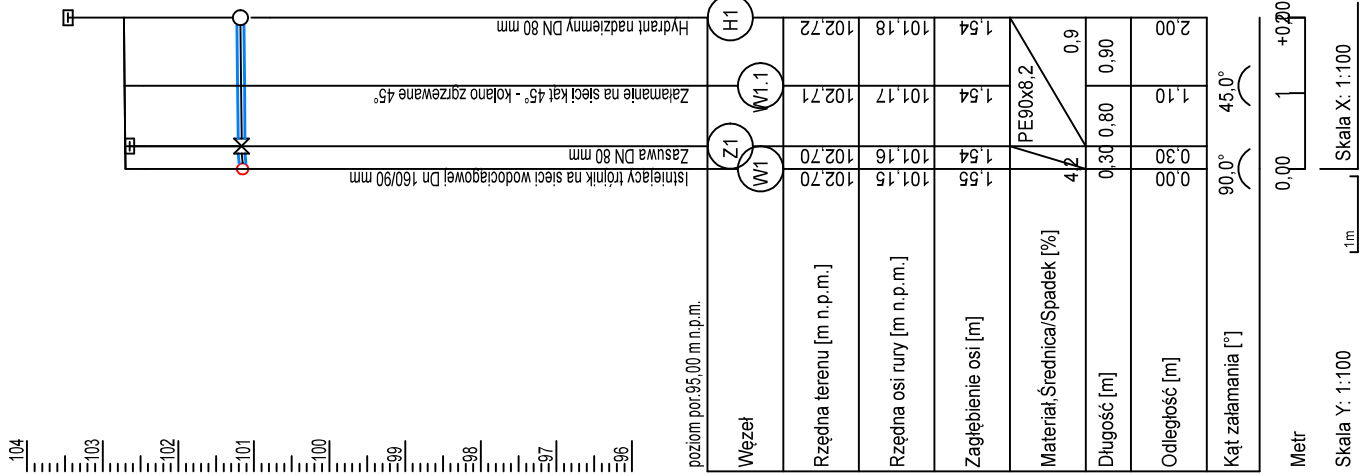



http://projektowanieinfrag.blajstok.pl | e-mail: zygmuntbierylo@wp.pl

**PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE**  
**inż. Zygmunt Bieryło**

16-061 Juchnowiec Kościelny ul. Modrzewiowa 19  
tel. (85) 873-03-85, kom. 600-97-13-99

Nazwa rysunku:	SKRZYŻOWANIA Z GAZOCIĄGIEM	RYS. NR G2
Obiekt:	Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną	
Adres:	j.w.	Data: 05.01.2024 r.
BRANŻA		SANITARNĄ
PROJEKTANT:	SPRAWDZAJĄCY:	KIEROWNIK PRACOWNI
mgr inż. Janusz Michał Filipkowski upr. nr PDL/0067/PWOS/15 w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.	mgr inż. Artur Klimaszewski upr. nr BJ/202/01 w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.	
inż. Zygmunt Bieryło		





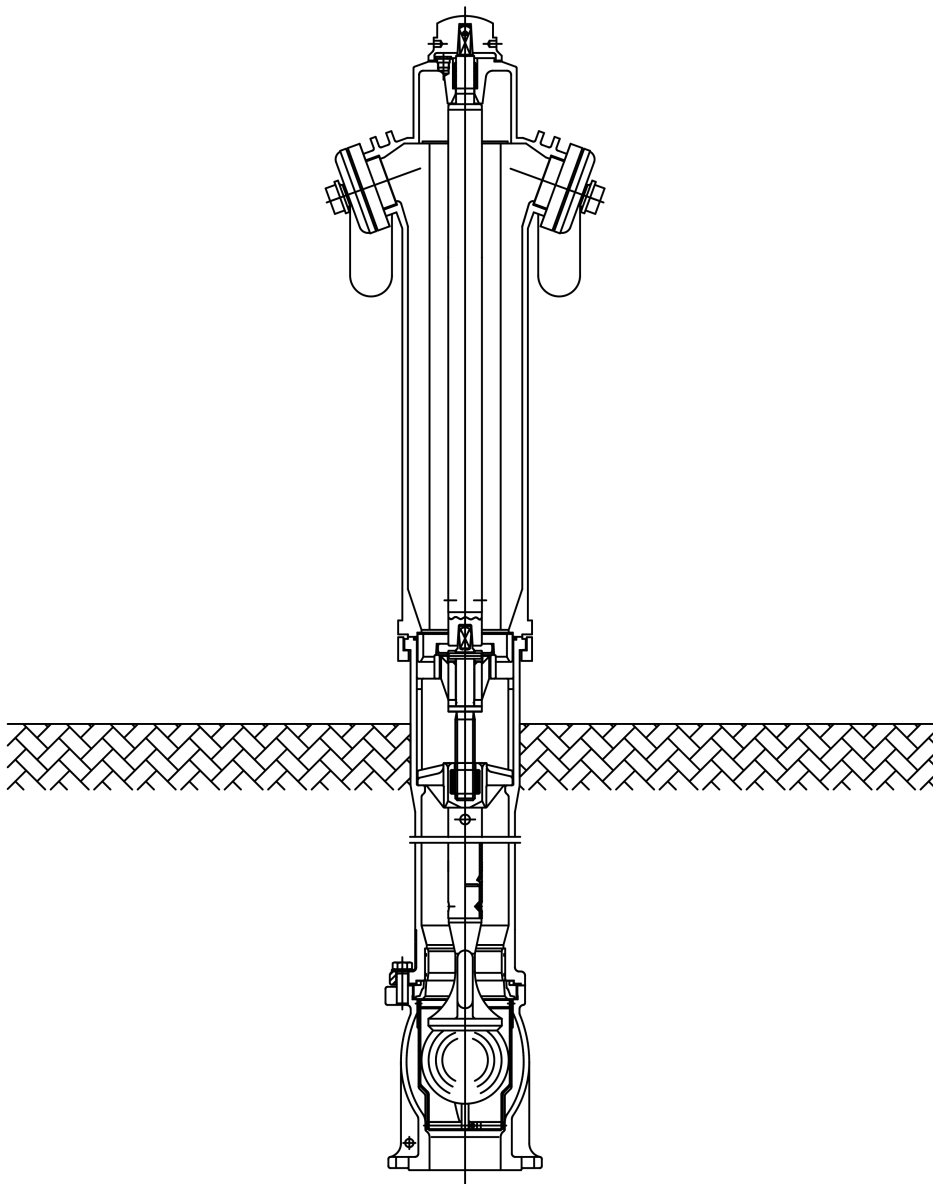
<http://projektowanieiniedrog.biatyko.pl> | e-mail: [zygmuntbierylo@wp.pl](mailto:zygmuntbierylo@wp.pl)


**PROJEKTOWANIE W SUDOWNICTWIE**

**Inż. Zygmunt Bieryło**

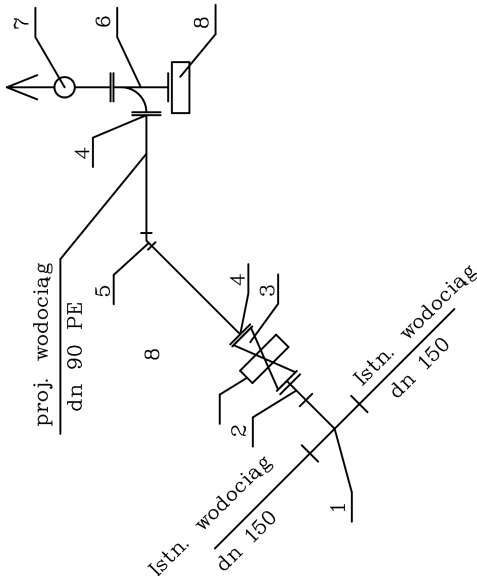
16-061 Juchnowiec Kościelny ul. Modrzewiowa 19  
tel. (85) 873-03-85, kom. 600-97-13-99

Nazwa rysunku:	PROFILE PRZEBUDOWY HYDRANTÓW	RYS. NR W1
Obiekt:	Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną	
Adres:	j.w.	Data: 05.01.2024 r.
BRANŻA SANITARNĄ		Skala: 1:100/100
PROJEKTANT: mgr inż. Janusz Michał Filipkowski upr. nr PDL/0067/PWOS/15 w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.		
KIEROWNIK PRACOWNI		
inż. Zygmunt Bieryło		

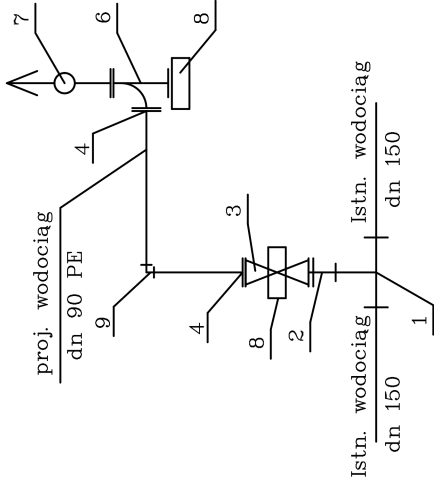


 <div><a href="http://projektowanieinfrag.bialystok.pl">http://projektowanieinfrag.bialystok.pl</a>   <a href="mailto:zygmuntbierylo@wp.pl">e-mail: zygmuntbierylo@wp.pl</a></div> <p><b>PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE</b> <b>inż. Zygmunt Bieryło</b></p> <p>16-061 Juchnowiec Kościelny ul. Modrzewiowa 19 tel. (85) 873-03-85, kom. 600-97-13-99</p>			
Nazwa rysunku:	HYDRANT NADZIEMNY		RYS. NR W2
Obiekt:	Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną		
Adres:	j.w.	Data:	05.01.2024 r.
		Skala:	-
BRANŻA SANITARNA			
PROJEKTANT: mgr inż. Janusz Michał Filipkowski upr. nr PDL/0067/PWOS/15 w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.		SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Artur Klimaszewski upr. nr B1/202/01 w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.	
KIEROWNIK PRACOWNI			
inż. Zygmunt Bieryło			

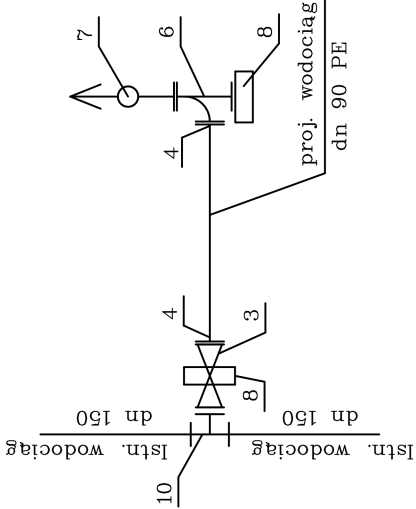
WEŻEŁ W1- HP1



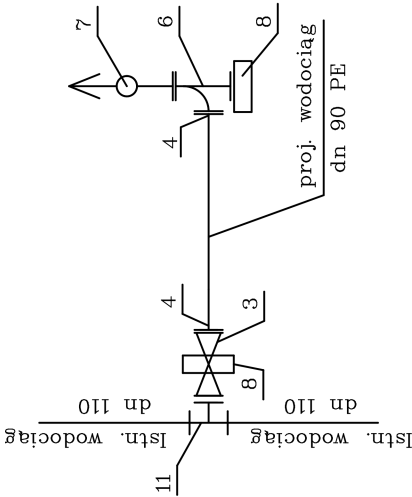
WEŻEŁ W2 - HP2  
W3 - HP3



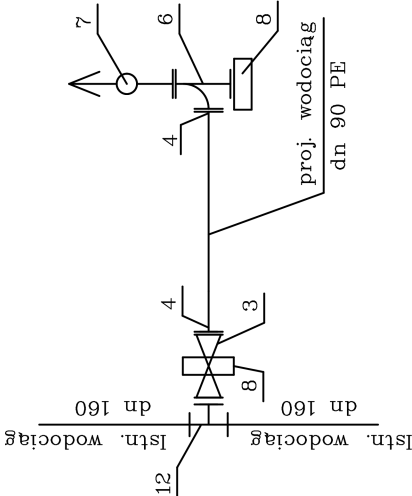
WEŻEŁ W4-HP4



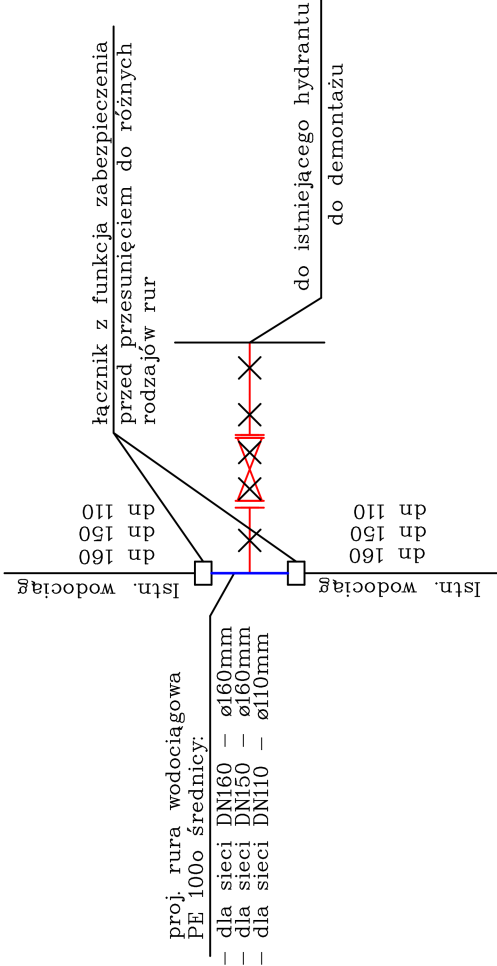
WEŻEŁ W5 - HP5



WEŻEŁ W6 - HP6




DEMONTAŻ HYDRANTÓW



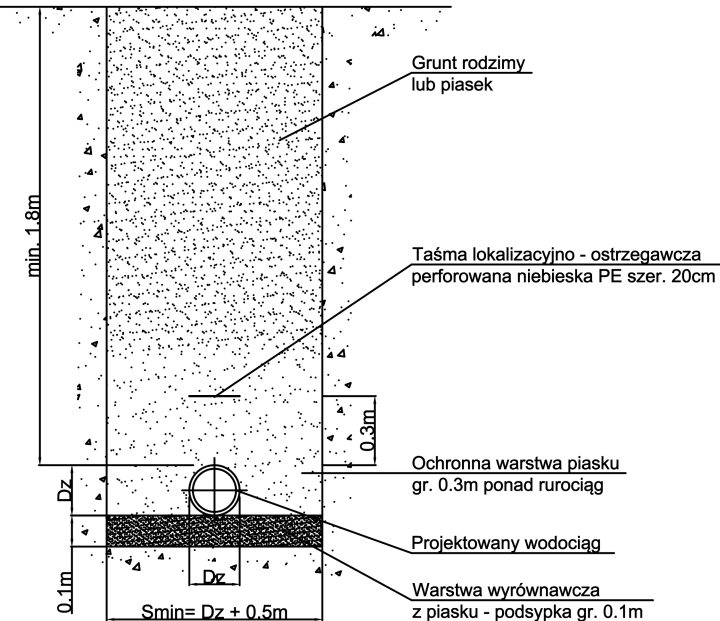
Legenda:

- 1. Istn. trójnik na sieci wodociągowej Dn150/80mm.
- 2. Proj. połączenie kółnierzowe Dn80mm dobrać do rodzaju istn. rury wodociągowej.
- 3. Proj. zasuwa kółnierzowa Dn80mm, dobrać do rodzaju istn. rury wodociągowej.
- 4. Proj. połączenie kółnierzowe Dn80mm do rur PE.
- 5. Proj. kolano zgrzewane PE 45° Dn90mm.
- 6. Proj. łuk kółnierzowy Dn80mm 90° ze stopką.
- 7. Proj. hydrant nadziemny H4 Dn80mm z kontrolowanym miejscem łamania.
- 8. Proj. blok oporowy pod zasuwę lub hydrant.
- 9. Proj. kolano zgrzewane PE 90° Dn110mm.
- 10. Proj. opaska do nawiercania kółnierzowa Dn150/80mm dobrać do rodzaju istn. rury wodociągowej.
- 11. Proj. opaska do nawiercania kółnierzowa Dn110/80mm dobrać do rodzaju istn. rury wodociągowej.
- 12. Proj. opaska do nawiercania kółnierzowa Dn160/80mm dobrać do rodzaju istn. rury wodociągowej.


**UWAGA:**  
Bloki oporowe pod zasuwy i hydranty -  
płyty chodnikowe 0,50 x 0,50 x 0,10 m

<div></div> <div><div>http://projektowaniedrog.bierylo.pl   e-mail: zygmuntbierylo@wp.pl</div><div><b>PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE</b></div><div><b>inż. Zygmunt Bieryło</b></div><div>16-061 Juchnowiec Kościelny ul. Modrzewiowa 19 tel. (85) 873-03-85, kom. 600-97-13-99</div></div>	
Nazwa rysunku:	SCHEMAT MONTAŻOWY WODOCIAGU
Obiekt:	Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną
Adres:	j.w.
Data:	05.01.2024 r.
Skala:	-
BRANŻA SANITARNA	
PROJEKTANT: mgr inż. Janusz Michał Filipkowski upr. nr. PDL/0067/PWOS/J5 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Artur Klimaszewski upr. nr. PDL/0067/PWOS/J5 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.	
KIEROWNIK PRACOWNI	
inż. Zygmunt Bieryło	

Wykop szalowany  
- grunt suchy



**Uwaga:**  
W miejscu wykonywanych połączeń wykop należy poszerzyć.  
Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B 10736, PN-S 02205, PN-EN 1610 bezwzględnie przestrzegając przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.



<http://projektowanieinzynierii.pl> | [e-mail: zygmuntbierylo@wp.pl](mailto:zygmuntbierylo@wp.pl)

**PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE**  
**inż. Zygmunt Bieryło**

16-061 Juchnowiec Kościelny ul. Modrzewiowa 19  
tel. (85) 873-03-85, kom. 600-97-13-99

Nazwa rysunku:	SCHEMAT WYKOPU SIECI WODOCIĄGOWEJ	RYS. NR W4
Obiekt:	Rozbudowa ulicy Nowogrodzkiej w Łomży wraz z infrastrukturą techniczną	
Adres:	j.w.	Data: 05.01.2024 r.
BRANŻA SANITARNA		
PROJEKTANT: mgr inż. Janusz Michał Filipkowski upr. nr PDL/0067/PWOS/15 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.		SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Artur Klimaszewski upr. nr B1/202/01 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, went., gaz., wod. i kan.
KIEROWNIK PRACOWNI		
inż. Zygmunt Bieryło		