

Inwestor: Gmina Żnin 88-400 Żnin ul. 700-lecia 29
Wykonawca: <p style="text-align: center;">Biuro Inżynieryjno – Techniczne „K I E R” 62-200 Gniezno Os. Wł. Łokietka 18/5 tel. 61 425-22-11, 507-172-128 NIP 784-125-99-64 REGON 634460624 Biuro: ul. Lednicka 3</p>
Nazwa projektu: <p style="text-align: center;">PROJEKT TECHNICZNY Uporządkowanie infrastruktury podziemnej wraz z przebudową ulicy Panoramicznej w Żninie</p>
Adres obiektu: Obręb ewidencyjny: 0001 Żnin Jednostka ewidencyjna: 041906_4 Gmina Żnin Powiat Żniński Działki nr: 1556, 1570/4, 2332, 2820, 2333, 2802, 2408, 2358, 2384, 2407, 2819, 2439, 1598/3, 1599
Kategoria Obiektu budowlanego: XXVI
Branża: sanitarna

Zespół projektowy:

Imię i Nazwisko	Specjalność	Branża	Pieczętka	Podpis
Projektant: Karol Kistowski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Sanitarna		
Sprawdzający: Maciej Kanoniczak	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Sanitarna		

Gniezno, Luty 2023 r.

Spis treści projektu technicznego:

1. Strona tytułowa.....
2. Spis treści.....
3. Oświadczenie projektanta branży sanitarnej.....
4. Uprawnienia projektanta branży sanitarnej.....
5. Izba projektanta branży sanitarnej.....
6. Oświadczenie sprawdzającego branży sanitarnej
7. Uprawnienia sprawdzającego branży sanitarnej.....
8. Izba sprawdzającego branży sanitarnej

Część opisowa projektu technicznego:

9. Opis do projektu technicznego
10. Zestawienie długości odcinków sieci i przyłączy kanalizacji deszczowej.....

Część rysunkowa projektu technicznego:

1. Rys. T1. Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej – zlewnia ul. Czarnieckiego, odcinek KD1 – KD10, KD6 – KD11.....
2. Rys. T2. Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej – zlewnia ul. Glicznera, odcinek KD12 – KD29, KD19 – KD30, KD23 – KD31.....
1. Rys. T3. Profil podłużny przyłączy wpustowych, zlewnia ul. Czarnieckiego
2. Rys. T4. Profil podłużny przyłączy wpustowych, zlewnia ul. Glicznera.....
3. Rys. T5. Studnia betonowa kaskadowa DN1000mm.....
4. Rys. T6. Studnia betonowa rewizyjna DN1000mm.....
5. Rys. T7. Wpust deszczowy DN500.....
6. Rys. T8. Podwieszenie istniejącego uzbrojenia podziemnego.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt techniczny:

Sieci kanalizacji deszczowej, m. Żnin, gm. Żnin

projektowanej w ramach inwestycji pn

**” Uporządkowanie infrastruktury podziemnej wraz z przebudową ul.
Panoramicznej w Żninie”**

ADRES INWESTYCJI:

Jednostka ewidencyjna: 041906_4 Gmina Żnin
Powiat Żniński

obręb ewidencyjny: 0001 Żnin

- działki ewidencyjne: 1556, 1570/4, 2332, 2820, 2333, 2802, 2408, 2358, 2384,
2407, 2819, 2439, 1598/3, 1599

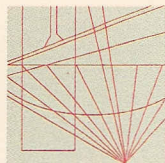
Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

INWESTOR: Gmina Żnin, ul. 700 – lecia 39, 88-400 Żnin

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz projektem zagospodarowania terenu.

.....
(pieczęć i podpis)

WIĘLKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-SP-0054-123/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015r.

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) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust 1, 2 oraz ust. 4, 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 późn. zm.) oraz § 14 ust 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnich funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

otrzymuje

Pan

Karol Marek Kistowski

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Srodowiska

urodzony dnia 13 marca 1984 r. w Gnieźnie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0175/POOS/15

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

1. Podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
[Signature]
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Karol Kistowski jest upoważniony w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:


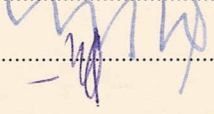
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w szczególności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:

Otrzymują:
1. Pan Karol Marek Kistowski
62-200 Gniezno, os. Piastowskie 14 G/3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4.a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-CQV-KSA-T97 *

Pan Karol Marek Kistowski o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0191/12
adres zamieszkania os. Piastowskie 14 G/3, 62-200 Gniezno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-05-01 do 2023-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-04-27 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że projekt techniczny:

Sieci kanalizacji deszczowej, m. Żnin, gm. Żnin

projektowanej w ramach inwestycji pn

**” Uporządkowanie infrastruktury podziemnej wraz z przebudową ul.
Panoramicznej w Żninie”**

ADRES INWESTYCJI:

Jednostka ewidencyjna: 041906_4 Gmina Żnin
Powiat Żniński

obręb ewidencyjny: 0001 Żnin

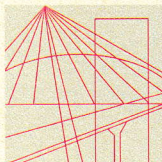
- działki ewidencyjne: 1556, 1570/4, 2332, 2820, 2333, 2802, 2408, 2358, 2384,
2407, 2819, 2439, 1598/3, 1599

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

INWESTOR: Gmina Żnin, ul. 700 – lecia 39, 88-400 Żnin

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz projektem zagospodarowania terenu.

.....
(pieczęć i podpis)



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-0054-314/2014

Poznań, dnia 16 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów i inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust 1, 2 oraz ust. 4, 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 późn. zm.) oraz § 14 ust 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Maciej Henryk Kanoniczak

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 11 marca 1985 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0268/POOS/14

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Maciej Henryk Kanoniczak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

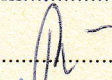
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

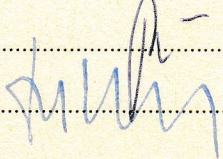
Zgodnie z § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Maciej Henryk Kanoniczak
62-200 Gniezno, ul. Surowieckiego 42
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-C94-I24-EG6 *

Pan Maciej Henryk Kanoniczak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0345/12
adres zamieszkania ul. Surowieckiego 42, 62-200 Gniezno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-10-01 do 2023-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-09 roku przez:

Wojciech Ratajczak, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt branżowy sanitarnej dla sieci kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami do wpustów ulicznych w ciągu dróg gminnych, tj. ul. Czarnieckiego, Panoramicznej, Majdanowej, Glicznera, w m. Żnin, gmina Żnin., powiat Żniński.

W zakresie budowy sieci kanalizacji deszczowej, projekt obejmuje wykonanie sieci kanalizacji deszczowej, przyłączy do wpustów deszczowych, studni na sieci kanalizacji, studnie do wpustów ulicznych. Budowa umożliwi odprowadzenie wód opadowych z projektowanej do przebudowy drogi gminnej ul. Panoramicznej do istniejących sieci kanalizacji deszczowych za pośrednictwem studni istniejącej na istniejącej kanale deszczowym DN200mm w działce nr 1556 (ul. Glicznera) oraz do projektowanej studni kanalizacyjnej na istniejącej kanalizacji DN450mm w działce nr 1599 (ul. Czarnieckiego).

W ramach opracowania projektuję się sieć kanalizacji deszczowej w następującym zakresie:

- sieć z rur PVC-U SN8 SDR34 DN315x9,2 o długości brutto: 70,04m;
- sieć z rur PVC-U SN8 SDR34 DN250x7,3 o długości brutto: 325,82m;
- sieć z rur PVC-U SN8 SDR34 DN200x5,9 o długości brutto: 122,24m;
- przyłącza do wpustów PVC-U SN12 SDR30 DN200 o długości brutto: 18,73m;
- przyłącza do wpustów PVC-U SN12 SDR30 DN160 o długości brutto: 77,24m;
- studnie sieciowe kanalizacji DN1000 bet zwieńczone włazem – 30 szt;
- studnie wpustowe DN500 bet zwieńczone wpustem żeliwnym – 31 szt;
- odwodnienie liniowe z korytek D100mm o długości: 16,00m.

2. Warunki gruntowo - wodne

Uwzględniając konstrukcję projektowanego obiektu oraz rozpoznane warunki gruntowo-wodne projektowany obiekt zalicza się **do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo-wodnych.**

3. Obliczenia hydrauliczne dla kanalizacji deszczowej

Powierzchnie, z których odprowadzane są wody opadowe lub roztopowe do sieci kanalizacji deszczowej podzielono na dwie zlewnie, Dane wyjściowe zestawiono w poniższej tabeli.

Założenia do obliczeń:

Parametr	Przyjęto do obliczeń
Obliczeniowe (nominalne) natężenie deszczu	$q_o = 15 \text{ l/s x ha}$
Maksymalne natężenie deszczu (dla zlewni o rocznej sumie opadów mniejszej niż 800mm przy czasie trwania deszczu $t=15$ min. i $p=20\%$ - deszcz o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 5 lat)	$q_{maks.}=127,634 \text{ l/s x ha}$
$H_{maks.r.}$ (na podstawie komentarza do mapy hydrograficznej arkusz Żnin – dla posterunku opadowego Żnin)	794 mm
$H_{sr.r.}$ (średni roczny opad dla roku przeciętnego)	550 mm
Średni współczynnik spływu powierzchniowego	0,46
Współczynnik opóźnienia spływu	0,90

Obliczeń dokonano korzystając z poniższych wzorów:

1) Sekundowa wielkość spływu :

$$Q_s = q \times F \times \psi \times \phi$$

gdzie:

Q_s – sekundowa wielkość spływu (l/s)

q – natężenie deszczu miarodajnego o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia i czasie trwania równym czasowi spływu (l/s/ha)

F – powierzchnia spływu odwadnianego terenu (ha)

ψ – współczynnik spływu powierzchniowego (-)

ϕ – współczynnik opóźnienia spływu (-)

2) Maksymalna godzinowa wielkość spływu

$$Q_{max.h.} = (Q_{max.s.} \times t \times 60) : 1000$$

gdzie:

$Q_{max.h.}$ – maksymalna godzinowa wielkość spływu (m^3/h)

$Q_{max.s.}$ – maksymalna sekundowa wielkość spływu (l/s)

t – czas trwania deszczu (min)

3) Maksymalna roczna wielkość spływu

$$Q_{max.r.} = H_{max.r.} \times F \times \psi$$

gdzie:

$Q_{max.r.}$ – maksymalna roczna wielkość spływu (m^3/r)

Uporządkowanie infrastruktury podziemnej wraz z przebudową ulicy Panoramicznej w Żninie, gm. Żnin
Sieć kanalizacji deszczowej, - PROJEKT TECHNICZNY

- $H_{\max.r.}$ – maksymalny opad roczny (m/r)
 F – powierzchnia spływu odwadnianego terenu (m^2)
 ψ – współczynnik spływu powierzchniowego (-)

4) Średnia roczna wielkość spływu

$$Q_{\max.r.} = H_{\max.r.} \times F \times \psi$$

gdzie:

- $Q_{\text{śr.r.}}$ – średnia roczna wielkość spływu (m^3/r)
 $H_{\text{śr.r.}}$ – średni opad roczny (m/r)
 F – powierzchnia spływu odwadnianego terenu (m^2)
 ψ – współczynnik spływu powierzchniowego (-)

5) Średniodobowa wielkość spływu

$$Q_{\text{śr.d}} = Q_{\max.r.} : 365$$

gdzie:

- $Q_{\text{śr.d.}}$ – średniodobowa wielkość spływu (m^3/d)
 $Q_{\max.r.}$ – maksymalna roczna wielkość spływu (m^3/r)

1) Zlewnia ul. Czarnieckiego - ul. Panoramiczna na odcinku od ul. Ptasiej do ul. Czarnieckiego wraz ze zlewnią ul. Skrajnej:

Dane wyjściowe:

Opis miejsca	Powierzchnia (m^2)	Powierzchnia (ha)
Odwadniana zlewnia – nawierzchnia bitumiczna	0	0
Odwadniana zlewnia – nawierzchnia z kostki brukowej	2548	0,2548
Odwadniana zlewnia – tereny zielone i niezabudowane	1642	0,1642
Suma odwadnianej zlewni (rzeczywistej)	4190	0,4190

OBLICZENIA DLA ZLEWNI:

Parametr	Ilość wód opadowych odprowadzonych do środowiska
$Q_{obl.s}$ (15 l/s/ha)	2,602 l/s (0,002602 m ³ /s)
$Q_{obl.s}$ (127 l/s/ha) = $Q_{max.s}$	22,14 l/s (0,02214 m ³ /s)
$Q_{max.h.}$	13,284 m ³ /h
$Q_{max.r.}$	1530,356 m ³ /r
$Q_{sr.r.}$	1060,07 m ³ /r
$Q_{sr.d.}$	4,193 m ³ /d

- 2) Zlewnia ul. Glicznera - ul. Panoramiczna na odcinku od ul. Ptasiej do ul. Majdanowej wraz ze zlewnią ul. Ptasiej, Cichej, Oplotowej oraz ul. Majdanowej:

Dane wyjściowe:

Opis miejsca	Powierzchnia (m ²)	Powierzchnia (ha)
Odwadniana zlewnia – nawierzchnia bitumiczna	0	0
Odwadniana zlewnia – nawierzchnia z kostki brukowej	4816	0,4816
Odwadniana zlewnia – tereny zielone i niezabudowane	4126	0,4126
Suma odwadnianej zlewni (rzeczywistej)	4126	0,4126

OBLICZENIA DLA ZLEWNI:

Parametr	Ilość wód opadowych odprowadzonych do środowiska
$Q_{obl.s}$ (15 l/s/ha)	5,070 l/s (0,005070 m ³ /s)
$Q_{obl.s}$ (127 l/s/ha) = $Q_{max.s}$	43,141 l/s (0,043141 m ³ /s)
$Q_{max.h.}$	25,885 m ³ /h
$Q_{max.r.}$	2981,978 m ³ /r

$Q_{\text{sr.r.}}$	2065,602 m ³ /r
$Q_{\text{sr.d.}}$	8,170 m ³ /d

DOBÓR ŚREDNIC KANAŁÓW SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ.

Doboru średnic projektowanej kanalizacji deszczowej dokonano w oparciu o natężenie opadu miarodajnego pięcioletniego nawalnego (o czasie trwania $t=15$ minut) o prawdopodobieństwie wystąpienia $p = 20\%$.

Jako jednostkowe natężenie opadu miarodajnego przyjęto: $q_{20\%} = 131 \text{ [dm}^3/\text{s*ha]}$

Do wykonania sieci kanalizacji grawitacyjnej wraz z przykanalikami do wpustów zastosowano rury z **PVC** grubościenne ze ścianką litą **klasy „S” SDR34, SN8**, o średnicach DN315, DN250, DN200 i przyłącza do wpustów ulicznych DN200 i DN160.

Do wykonania rurociągów przewiduje się zastosowanie rur PVC w/g norm: *PN-EN 1401-1:1999 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.*

4. Opis projektowanych rozwiązań

4.1. Sieć kanalizacyjna grawitacyjna DN315mm, DN250, DN200 PVC-U

4.1.1. Kanalizacja deszczowa grawitacyjna

Kanalizację deszczową grawitacyjną zaprojektowano z rur **PVC-U, SN8, SDR34 o jednolitej strukturze ścianki** o średnicy:

- sieć z rur PVC-U SN8 SDR34 DN315x9,2 o długości brutto: 70,04m;
- sieć z rur PVC-U SN8 SDR34 DN250x7,3 o długości brutto: 325,82m;
- sieć z rur PVC-U SN8 SDR34 DN200x5,9 o długości brutto: 122,24m;

Na kanale deszczowym w miejscach zakończenia kanałów, zmiany kierunku trasy oraz na każdym połączeniu kanałów kanalizacyjnych zaprojektowano studnie betonowe o średnicy $\phi 1000\text{mm}$ – 30 szt.

Projektowana kanalizacja będzie odprowadzać zebrane wody opadowe lub roztopowe do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej za pośrednictwem studni istniejącej na istniejącej kanale

deszczowym DN200mm w działce nr 1556 (ul. Glicznera) oraz do projektowanej studni kanalizacyjnej na istniejącej kanalizacji DN450mm w działce nr 1599 (ul. Czarnieckiego).

Wszystkie materiały użyte do budowy sieci kanalizacyjnej muszą posiadać stosowne deklaracje, aprobaty techniczne.

4.1.2. Przyłącza do wpustów ulicznych i korytek odwodnieniowych

W ramach opracowania projektuje się **34szt przyłączy grawitacyjnych** do wpustów ulicznych i korytek odwodnieniowych:

- przyłącza do wpustów PVC-U SN12 SDR30 DN200 o długości brutto: 18,73m;
- przyłącza do wpustów PVC-U SN12 SDR30 DN160 o długości brutto: 77,24m;

Przyłącza kanalizacji deszczowej połączone będą z kolektorem (z siecią) za pomocą studni betonowych DN1000:

Przyłącza wpustów ulicznych należy zakończyć w studni osadnikowej DN500mm pod projektowanymi krawężnikami w przejściu szczelnym z uszczelką dla zachowania szczelności kanału. Zakończenie przyłączy w w/w sposób oraz cała sieć kanalizacyjna musi stanowić szczelną instalację.

Wszystkie materiały użyte do budowy sieci kanalizacyjnej muszą posiadać stosowne deklaracje, aprobaty techniczne.

Dokładne rzędne wysokościowe miejsc wpięcia przyłączy w studnię betonowe DN1000mm, studnie wpustowe DN500 oraz miejsca lokalizacji przyłączy pokazano na planie zagospodarowania terenu oraz na profilach.

4.1.3. Studnie wpustowe osadnikowe ϕ 500mm na przyłączach kanalizacji deszczowej

Zaprojektowano betonowe studnie wpustowe uliczne osadnikowe (31 szt.) o średnicy wewnętrznej DN500mm i wysokości $h=2040$ mm (włączając włącz żeliwny), wykonane z betonu C35/45. Na elementy studni wpustowej składają się:

- pokrywa przykrawężnikowa DUO - pierścień utrzymujący kratę – 1000/500/150 (wysokość $h=150$ mm),
- pierścień odciążający duo – 1020/720/200mm (wysokość $h=200$ mm),
- osadnik betonowy z osadzonym przejściem szczelnym - 500/1600 (wysokość $h=1600$ mm),

Wysokość osadnika $h = 0,9$ m. Zwieńczeniem wpustu jest płyta przykrawężnikowa DUO - pierścień otrzymujący kratę, osadzona na pierścieniu odciążającym. Na płycie przykrawężnikowej należy zamontować żeliwną kratkę ściekową zgodnie z PN-EN 124:2000. Złącza pomiędzy

poszczególnymi elementami wpustu powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową. Połączenie betonowej studzienki ściekowej z przewodem kanalizacyjnym następuje za pomocą przejścia szczelnego wbudowanego w element przyłączeniowy.

Zaprojektowano kratkę ściekową żeliwną pełną oraz krawężnikowo-jezdniową o wymiarach 400x600mm w formie płaskiej z zawiasem i zamknięciem na rygiel lub zatraski i ramą z kołnierzem pełnym lub 3/4 kołnierza. Klasa obciążenia kratki D400 wg klasyfikacji EN124. Wysokość wpustu wynosi 150mm.

Głębokość umiejscowienia dna wylotu przyłącza wpustu DN160mm od górnej powierzchni kratki ściekowej wraz z włazem wynosi 1,05m.

Całkowita wysokość kompletnej studni wpustowej wraz z wpustem wynosi 2,04m.

4.1.4. Studnie kanalizacyjne betonowe DN1000mm

Na kanałach zaprojektowano studnie rewizyjne i kaskadowe:

- o średnicy ϕ 1000mm betonowych - 30szt.

Studnie betonowe ϕ 1000mm wykonane z prefabrykowanych elementów betonowych (łącznie z dnem i korytem przepływowym) z betonu C35/45, W10, zgodnie z PN-EN 1917:2004. Dno studzienki jako monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej (wysokość elementu min 1,0m).

Kręgi betonowe łączone z elementem dna oraz między sobą za pomocą zintegrowanej uszczelki gumowej (nie dotyczy pierścieni dystansowych), wyposażone w stopnie złazowe wg PN-EN 13101:2004.

Studnie powinny posiadać gotowe koryta przepływowe o wysokości równej $\frac{3}{4}$ średnicy projektowanego kanału sanitarnego. Kinety studni z fabrycznie wykonana powłoką z betonu C35/45, W10. Kręgi betonowe oraz dennica z gotowymi otworami wlotowymi i wylotowymi, osadzonymi fabrycznie przejściami szczelnymi dostosowanymi do materiału i średnicy kanałów. Na wlotach i wylotach przęsła stosować oryginalne pierścienie uszczelniające (przejścia przez ściany studni powinny być szczelne i elastyczne). Otwory nie mogą znajdować się w miejscach łączeń kręgów przy pomocy uszczelki.

Istnieje możliwość wykonania dodatkowych połączeń powyżej kinety za pomocą kaskad zewnętrznych.

Studnie przykryć włazami kanałowymi żeliwnymi wentylowanymi, z betonowym wypełnieniem pokrywy (C35/45), o średnicy ϕ 610 mm, klasy D400, z wkładką tłumiącą, h = 140 mm zgodnie z PN-EN 124:2000.

W studniach fabrycznie zamontowane żeliwne stopnie złączowe w rozstawie co 25÷35cm w odległości pionowej oraz 27-30cm w odległości poziomej, średnica stopnia wynosi $\phi 30$ mm, długość stopni $L=30$ cm w układzie drabinowym z minimalną odległością od ściany komory 15 cm. Studnie posadzić na podsypce piaskowej gr. 15cm.

W terenie o nawierzchni nieutwardzonej włązy kanałowe należy obetonować wraz z pierścieniem dystansowym (o średnicy kręgu betonowego i wysokości kręgu zwężkowego) betonem klasy min. C15.

4.1.5. Kaskady rurowe

W miejscach gdzie kanał włączony jest do studni sieciowej na wysokość większą niż 50 cm od dna studni (dot. przykanalików oraz kanałów), należy zastosować kaskadę rurową zgodnie z rysunkiem. Rury spadowe przewidziano włączeniem osiowych w stosunku do kanału wylotowego, w przypadku małej wysokości kaskady (brak możliwości usytuowania kształtek) przewidziano włączenie bezpośrednio w dno.

4.1.6. Odwodnienie liniowe z korytek betonowych DN100

Na odcinku projektowanych zjazdów z drogi gminnej zaprojektowano odwodnienie liniowe w postaci korytek z betonu włóknistego z fugą uszczelniającą i zatraskowym mocowanie SIDE-LOCK – bezśrubowe, zatraskowe mocowanie. Korytka łączone są ze sobą systemem pióro – wpust. Odwodnienia linowe muszą być odporne na działanie wszelkich warunków atmosferycznych (mróz, wysoka temperatura, wilgoć). Zabudowa korytek odwodnieniowych należy wykonać na opasce z betonu C20/25 o odpowiedniej grubości dla klasy ruchu D400. Zabudowę pokazano na rysunku nr 2.

Zaprojektowano:

- odwodnienie liniowe z korytek D100mm o długości: 16,00m;

Charakterystyka korytek odwodnieniowych:

- Średnica wewnętrzna 100mm,
- długość elementu: 1000mm,
- ramy do rusztu żeliwne w klasie D400,
- ruszt żeliwny szczelinowy SW x x 136/18 czarny, szerokość rusztu: 100mm, wysokość: 40mm.

W trasie odwodnienia zaprojektowano studnie z betonu włóknistego łączącą projektowane przyłącze do korytek z siecią kanalizacji deszczowej, 2 – częściowe z osadnikiem ocynkowanym celem wstępnej sedymentacji zawiesiny.

5. Przejścia pod przeszkodami

Nie planuję się przejść poprzecznych w rurach osłonowych pod przeszkodami terenowymi takimi jak ulice, chodniki, rowy lub rzeki.

6. Kolizje/Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

Na trasie sieci pojawią się jedynie skrzyżowania z urządzeniami podziemnymi, takimi jak kable energetyczne i telekomunikacyjne podziemne, sieci wodociągowe, sieci kanalizacji sanitarnej, sieci gazowej, które uzgodniono na naradzie koordynacyjnej w wydziale geodezji Starostwa Powiatowego w Żninie. Skrzyżowania z tymi urządzeniami przedstawione są na planach zagospodarowania terenu i profilach podłużnych sieci kanalizacyjnej.

6. Uwagi

1. Należy stosować rury z PVC-U z kielichem krótkim uszczelnione uszczelką elastomerową łączone metodą na wcisk przy użyciu pasty smarnej wg wytycznych producenta rur.
2. W przypadku, gdy sieć kanalizacyjna jest budowana w odległości mniejszej niż 1,5m od drzew - należy projektowany przewód kanalizacyjny ułożyć w rurze ochronnej o długości wykraczającej 1,0m poza koronę drzew.

7. WYTYCZNE DO WYKONAWSTWA

7.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 – *Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.*

Wykopy wykonać mechanicznie, wykopy ręczne obowiązują przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem minimum 1,0m przed i 1,0m za kolidującym uzbrojeniem. Zalecana szerokość wykopu o ścianach umocnionych dla montażu rurociągów w zależności od średnicy wynosi:

- dla DN200 - DN300 - 1,0m,
- powyżej DN300 – DN500 - 1,40m,
-

Wykop należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.

Grunt rodzimy w obrębie dróg i poboczy to generalnie piaski i gliny. Piasek można wykorzystać ponownie do wykonania zasypek inżynierskich, grunty spoiste pozyskane z wykopów nie wolno ponownie wykorzystać do zasypywania i zagęszczania wykopów.

Grunt rodzimy można wykorzystać do wypełnienia wykopów jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 2mm i jego przydatność do zasypania zostanie potwierdzona przez Inspektora

nadzoru po wykonaniu przez Wykonawcę na własny koszt badań uziarnienia stwierdzających przydatność do ponownego wbudowania. Urobek może być składowany obok wykopu wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi. W miejscach prowadzenia prac ziemnych na odcinkach dróg gdzie istnieje konieczność ciągłego utrzymania ruchu, urobek z tego etapu należy wywieźć na miejsce tymczasowego składowania. W czasie transportu i składowania gruntów spoistych i organicznych należy zwrócić uwagę na możliwość ich uplastycznienia w trakcie opadów. Ponadto z uwagi na prowadzenie robót w pobliżu skarpy, roboty ziemne w razie wystąpienia opadów należy bezwzględnie przerwać.

Wszystkie wykopy należy wykonać jako umocnione o ścianach pionowych. Wykopy oznaczyć znakami drogowymi i zabezpieczyć. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony i zabezpieczenia punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych.

Przygotowanie podłoża

Układanie rur na dnie wykopu należy prowadzić na podłożu z zagęszczonego piasku na odwodnionym i wyprofilowanym dnie na łożysko nośne rury kanałowej, zgodnie z zaprojektowanymi spadkami. Podłoże nośne nie może ulec uszkodzeniu w związku z prowadzeniem prac budowlanych. Dno wykopu, wykonanego ręcznie, należy pozostawić w gruntach nienawodnionych na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2-3cm, zaś w gruntach nawodnionych o 20cm. Przy wykopie mechanicznym - dno wykopu ustala się na poziomie 20cm wyższym od projektowanego. Niewybraną warstwę gruntu usunąć ręcznie. Jeżeli grunty rodzime stanowią grunty suche, piaszczyste (piaski grube, średnie i drobne nie zawierające kamieni) - rury mogą być posadowione bezpośrednio w gruncie rodzimym. Gdy dno wykopu stanowią grunty o małej nośności (muły, torfy) o niezbyt głębokim zaleganiu, należy je wybrać i wymienić na zagęszczony piasek.

Wysokość podsypki w gruntach spoistych powinna wynosić 0,10m. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60mm lub podłoże jest skalne, wysokość podsypki powinna wzrosnąć o 0,05m.

Do obsypywania rurociągu muszą być stosowane grunty podatne na zagęszczenie (piasek, żwir). Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał podsypki. Materiał obsypki powinien być układany równocześnie z obydwu stron rurociągu, warstwami o grubości max. 30cm i zagęszczany. Obsypkę należy prowadzić, aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu, tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu 0,30m ponad wierzch rury (zagęszczanie ręczne).

Budowę należy prowadzić zgodnie z projektowanymi rzędnymi i spadkami.

7.2 Skrzyżowanie z przeszkodami

W miejscach, gdzie projektowane przewody przechodzą pod lub nad istniejącym uzbrojeniem należy wykonać przekopy próbne w celu ustalenia rzeczywistej głębokości posadowienia istniejącego uzbrojenia. W przypadku kolizji - kolidujący przewód zabezpieczyć lub przełożyć.

Szczegółowy przebieg przewodów ustalić na podstawie przekopów próbnych. W miejscach skrzyżowań roboty prowadzić ręcznie z dużą ostrożnością. Kolidujący przewód należy podwiesić. Zachować normatywne odległości w pionie i w poziomie. Odkryte urządzenia zabezpieczyć przed uszkodzeniami oraz osiadaniem gruntu. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy je traktować jako czynne, przerwać roboty ziemne, powiadomić inspektora i odpowiednie służby eksploatacyjne.

7.3 Odwodnienie wykopów

Roboty montażowe muszą być wykonywane w wykopach o podłożu odwodnionym. Odwodniony stan podłoża, pozwala na uformowanie zagłębienia pod rurę, montaż złącz, jak też utrzymanie przewidzianych projektem spadku przewodów. Z opinii geotechnicznej wynika, że w obrębie projektowanej kanalizacji nie stwierdzono występowania wody gruntowej. zależności od obecnie panujących stosunków gruntowo wodnych i okresów panujących susz.

W przypadku pojawienia się wody gruntowej w celu odwodnienia prace prowadzić należy za pomocą igłofiltrów $\phi 51$ mm wplukiwanych w grunt w rozstawie min. co 2m. Szczegółowy rozstaw igłofiltrów należy ustalić podczas prac na podstawie rzeczywistego napływu wody gruntowej.

W przypadku pojawienia się gruntów spoistych przewiduje się odwodnienie polegające na ułożeniu pod strefą przewodu drenażu poziomego $\phi 100$ mm w obsypce żwirowej. Po ułożeniu przewodu i przeprowadzonych próbach jego szczelności, drenaż zostaje wyłączony z eksploatacji, a studzienki czerpalne zdemontowane. W przypadku intensywnego napływu wody gruntowej należy zastosować odwodnienie igłofiltrami.

7.4 Montaż rurociągów

Montaż rurociągów wykonać zgodnie z "Instrukcją montażową" producenta.

Rurociągi układać w gruntach spoistych na 10cm podsypce piaskowej. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60mm lub podłoże jest skalne, wysokość podsypki powinna wzrosnąć o 0,05m. W gruntach niespoistych suchych rury mogą być posadowione bezpośrednio w gruncie rodzimym. Obsypkę piaskową stosować po obu stronach rury do 30 cm nad wierzch rury.

7.5 Próba szczelności projektowanych rurociągów

W odbiorze na szczelność przewodów z rur kanałowych występują dwa rodzaje prób:

- próba na eksfiltrację wody z przewodu,
- próba na infiltrację wody do przewodu.

Próba szczelności na infiltrację nie musi być przeprowadzana przy pozytywnej próbie szczelności na eksfiltrację.

7.6 Zasypanie rurociągów i zagęszczenie gruntu

Zasyp rurociągów w wykopie składa się z dwóch warstw :

- warstwy ochronnej rurociągu o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu.

Zasyp rurociągów przeprowadza się w trzech etapach :

e t a p I - wykonanie warstwy ochronnej rury;

e t a p II - zasyp wykopu gruntem, warstwami, z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką umocnienia ścian wykopu.

Minimalna wartość wskaźnika zagęszczenia zgodnie z normą PN-S-02205:1998 (wartość zmienna w zależności od kategorii drogi).

Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego umocnienia wykopu. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rur.

Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką umocnień ścian wykopu. Rozebranie ścian umocnień powinno następować z zachowaniem ostrożności, równoległe z zasypką ze względu na możliwość obsunięcia się wykopu.

7.7 Odtworzenie nawierzchni po budowie kanalizacji deszczowej

Sieć kanalizacji deszczowej projektowana jest w ciągu projektowanej przebudowy drogi – ul. Panoramicznej, której nawierzchnia na obecną chwilę stanowi jezdnię nieutwardzoną oraz w ciągu ul. Czarnieckiego, Majdanowej i Glicznera, które obecnie stanowią jezdnie brukowe i asfaltowe. Odtworzenie nawierzchni wykonane zostanie zgodnie z projektem branży drogowej.

8. UWAGI KOŃCOWE

Uporządkowanie infrastruktury podziemnej wraz z przebudową ulicy Panoramicznej w Żninie, gm. Żnin
Sieć kanalizacji deszczowej, - PROJEKT TECHNICZNY

Wszystkie roboty oraz odbiory należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, sztuką inżynierską, przepisami BHP, projektem budowlano - wykonawczym oraz „Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlano”.

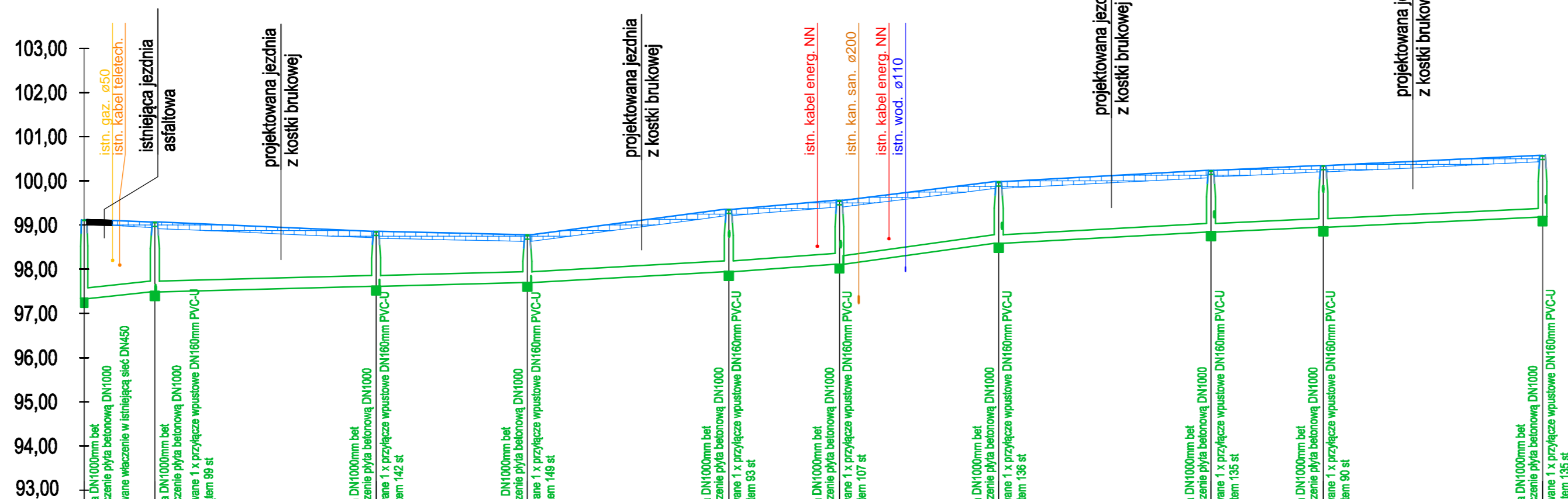
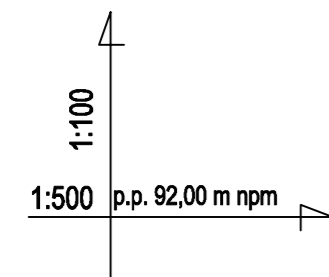
Należy bezwzględnie zapoznać się z wszystkimi uzgodnieniami zawartymi w niniejszym opracowaniu.

Długości odcinków sieci i przyłączy wpustowych kanalizacji deszczowej

L.p.	Oznaczenie	L brutto [m]	L netto [m]	Średnica [mm]	Typ rury
Sieć kanalizacji deszczowej					
1	KD2 - KD1	7,97	7,07	250 x 7,3	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
2	KD3 - KD2	24,95	23,95	250 x 7,3	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
3	KD4 - KD3	17,10	16,10	250 x 7,3	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
4	KD5 - KD4	22,85	21,85	250 x 7,3	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
5	KD6 - KD5	12,53	11,53	250 x 7,3	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
6	KD7 - KD6	17,97	16,98	200 x 5,9	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
7	KD8 - KD7	24,00	23,00	200 x 5,9	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
8	KD9 - KD8	12,74	11,74	200 x 5,9	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
9	KD10 - KD9	24,78	23,78	200 x 5,9	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
10	KD11 - KD6	8,03	7,05	200 x 5,9	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
11	KD13 - KD12	7,55	6,55	315 x 9,2	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
12	KD14 - KD13	29,55	28,66	315 x 9,2	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
13	KD15 - KD14	32,94	32,10	315 x 9,2	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
14	KD16 - KD15	9,20	8,34	250 x 7,3	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
15	KD17 - KD16	31,44	30,44	250 x 7,3	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
16	KD18 - KD17	14,44	13,44	250 x 7,3	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
17	KD19 - KD18	16,69	15,70	250 x 7,3	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
18	KD20 - KD19	16,94	15,95	250 x 7,3	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
19	KD21 - KD20	22,00	21,02	250 x 7,3	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
20	KD22 - KD21	21,98	20,99	250 x 7,3	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
21	KD23 - KD22	23,53	22,54	250 x 7,3	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
22	KD24 - KD23	15,98	14,98	250 x 7,3	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
23	KD25 - KD24	25,02	24,02	250 x 7,3	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
24	KD26 - KD25	16,19	15,19	250 x 7,3	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
25	KD27 - KD26	12,41	11,41	250 x 7,3	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
26	KD28 - KD27	14,60	13,60	250 x 7,3	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
27	KD29 - KD28	12,59	11,60	200 x 5,9	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
28	KD30 - KD19	11,17	10,26	200 x 5,9	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
29	KD31 - KD23	10,96	10,01	200 x 5,9	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
Suma długości kanału DN315mm [m]		70,04	67,31		

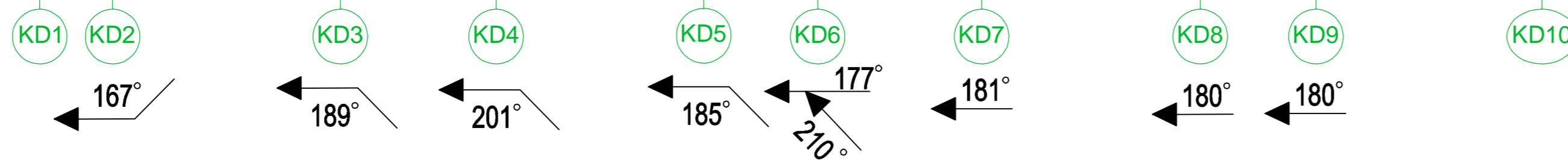
Suma długości kanału DN250mm [m]		325,82	308,12		
Suma długości kanału DN200mm [m]		122,24	114,42		
Suma długości sieci [m]		518,10	489,85		
Przyłącza wpustowe					
30	OD1 - KD5	4,37	3,77	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
31	OD2 - KD9	4,05	3,45	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
32	OD3 - KD26	3,23	2,63	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
33	Wp1 - KD2	3,75	3,03	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
34	Wp2 - KD3	1,75	1,01	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
35	Wp3 - KD4	1,65	0,90	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
36	Wp4 - KD6	1,46	0,71	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
37	Wp5 - KD7	1,42	0,67	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
38	Wp6 - KD8	1,42	0,67	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
39	Wp7 - KD10	1,42	0,67	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
40	Wp8 - KD11	4,94	4,21	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
41	Wp9 - KD11	10,31	9,59	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
42	Wp10 - KD13	3,50	2,75	200 x 5,9	Rura PVC-U kl.S (SN12) SDR 30
43	Wp10.1 - KD14	5,40	1,65	200 x 5,9	Rura PVC-U kl.S (SN12) SDR 30
44	Wp10.2 - KD14	2,66	1,91	200 x 5,9	Rura PVC-U kl.S (SN12) SDR 30
45	Wp11 - KD13	2,18	1,43	200 x 5,9	Rura PVC-U kl.S (SN12) SDR 30
46	Wp12 - KD15	1,71	0,97	200 x 5,9	Rura PVC-U kl.S (SN12) SDR 30
47	Wp13 - KD15	3,28	2,54	200 x 5,9	Rura PVC-U kl.S (SN12) SDR 30
48	Wp14 - KD16	2,50	1,75	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
49	Wp15 - KD17	1,53	0,79	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
50	Wp16 - KD18	1,54	0,79	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
51	Wp17 - KD19	1,53	0,78	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
52	Wp18 - KD20	1,53	0,79	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
53	Wp19 - KD21	1,53	0,79	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
54	Wp20 - KD22	1,53	0,79	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
55	Wp21 - KD23	1,53	0,79	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
56	Wp22 - KD24	1,53	0,79	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
57	Wp23 - KD25	1,53	0,79	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
58	Wp24 - KD27	1,54	0,79	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34

59	Wp25 - KD28	1,52	0,77	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
60	Wp26 - KD29	1,66	0,91	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
61	Wp27 - KD29	3,19	2,46	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
62	Wp28 - KD30	2,93	2,19	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
63	Wp29 - KD30	3,81	3,07	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
64	Wp30 - KD31	2,64	1,92	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
65	Wp31 - KD31	3,90	3,17	160 x 4,7	Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34
Suma długości kanału DN200mm [m]		18,73	11,25		
Suma długości kanału DN160mm [m]		77,24	55,44		
Suma długości przyłączy wpustowych [m]		95,97	66,69		
Suma długości kanalizacji deszczowej [m] (sieć + przyłącza wpustowe)		614,07	556,54		

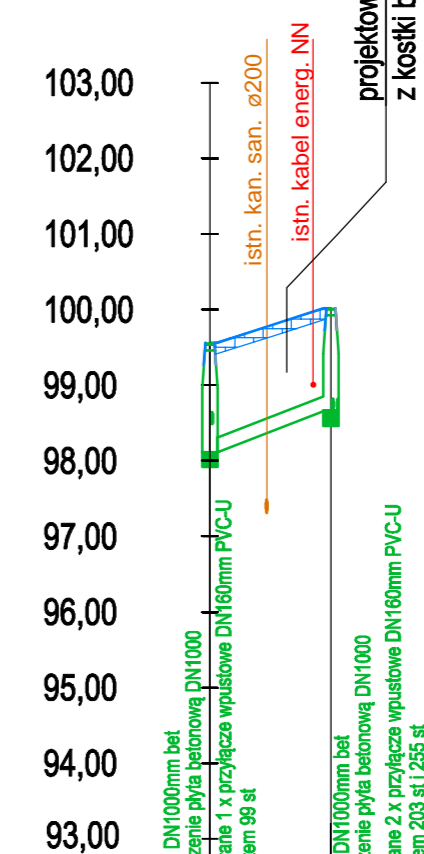
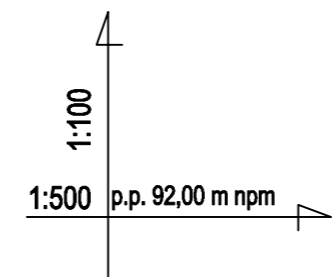


Poziom porównawczy 92,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	99,12	99,07	98,86	98,78	99,36	99,56	99,98	100,24	100,35	100,58
Rzędna terenu istniejącego	99,12	99,07	98,86	98,78	99,36	99,56	99,98	100,24	100,35	100,58
Rzędna dna kanału	97,34	97,49	97,62	97,70	97,95	98,11	98,59	98,85	98,96	99,19
Zagłębienie dna kanału [m]	1,78	1,58	1,24	1,08	1,41	1,45	1,39	1,39	1,39	1,39
Odległości [m]		7,97	24,95	17,10	22,85	12,53	17,97	24,00	12,74	24,78
Średnice, materiał	PVC-U_SDR34_250x7,3	PVC-U_SDR34_I 250x7,3		PVC-U_SDR34_I 250x7,3		PVC-U_SDR34_I 250x7,3	PVC-U_SDR34_I 200x5,9	PVC-U_SDR34_I 200x5,9		PVC-U_SDR34_I 200x5,9
Spadek	19,0‰	5,0‰		10,9‰		13,2‰	26,2‰	10,8‰		9,3‰
Długość trasy [m]	0,00	7,97	32,92	50,02	72,87	85,40	103,37	127,37	140,11	164,89

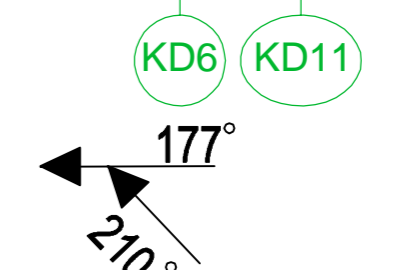


Kierunek przepływu sieci



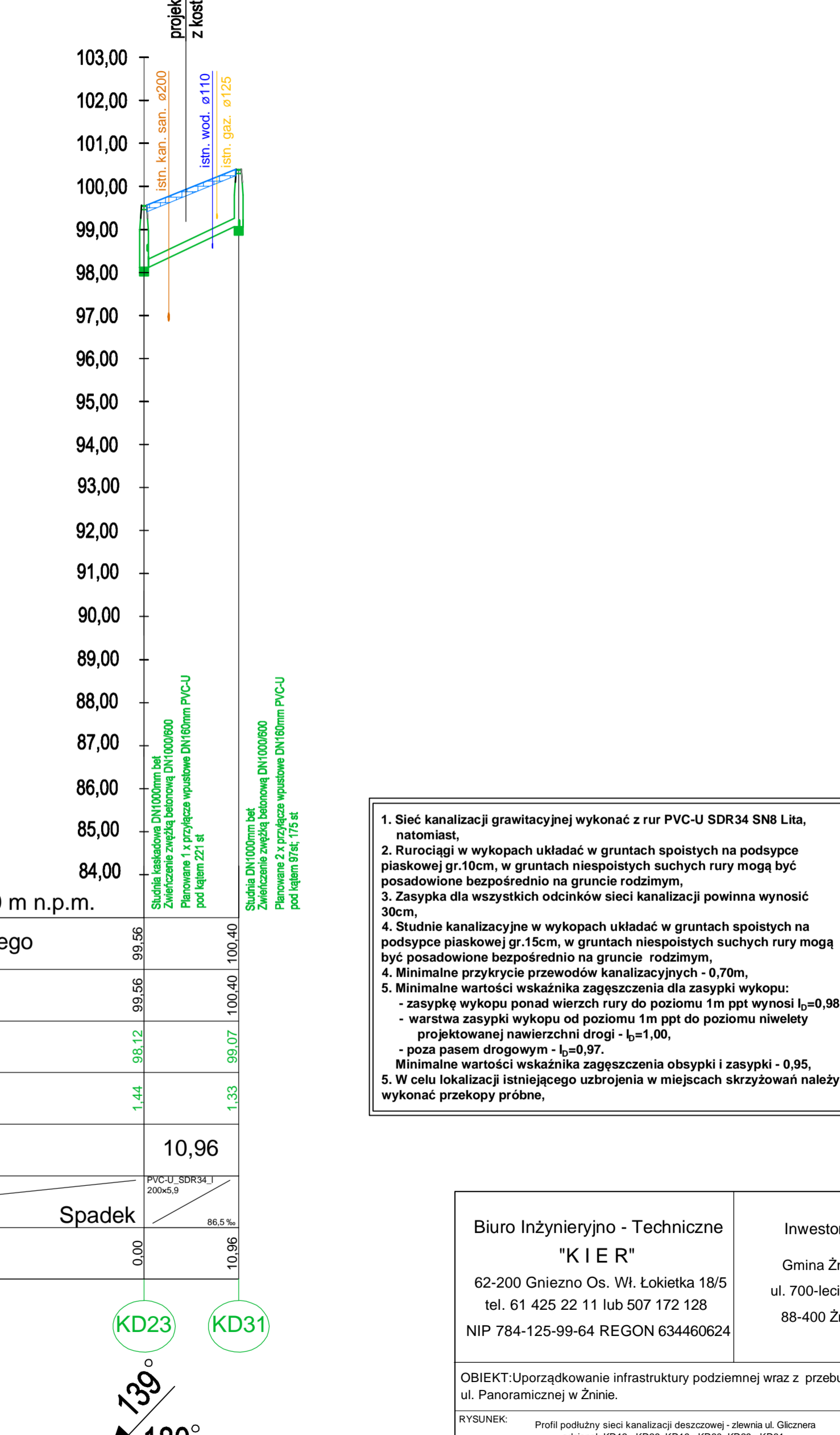
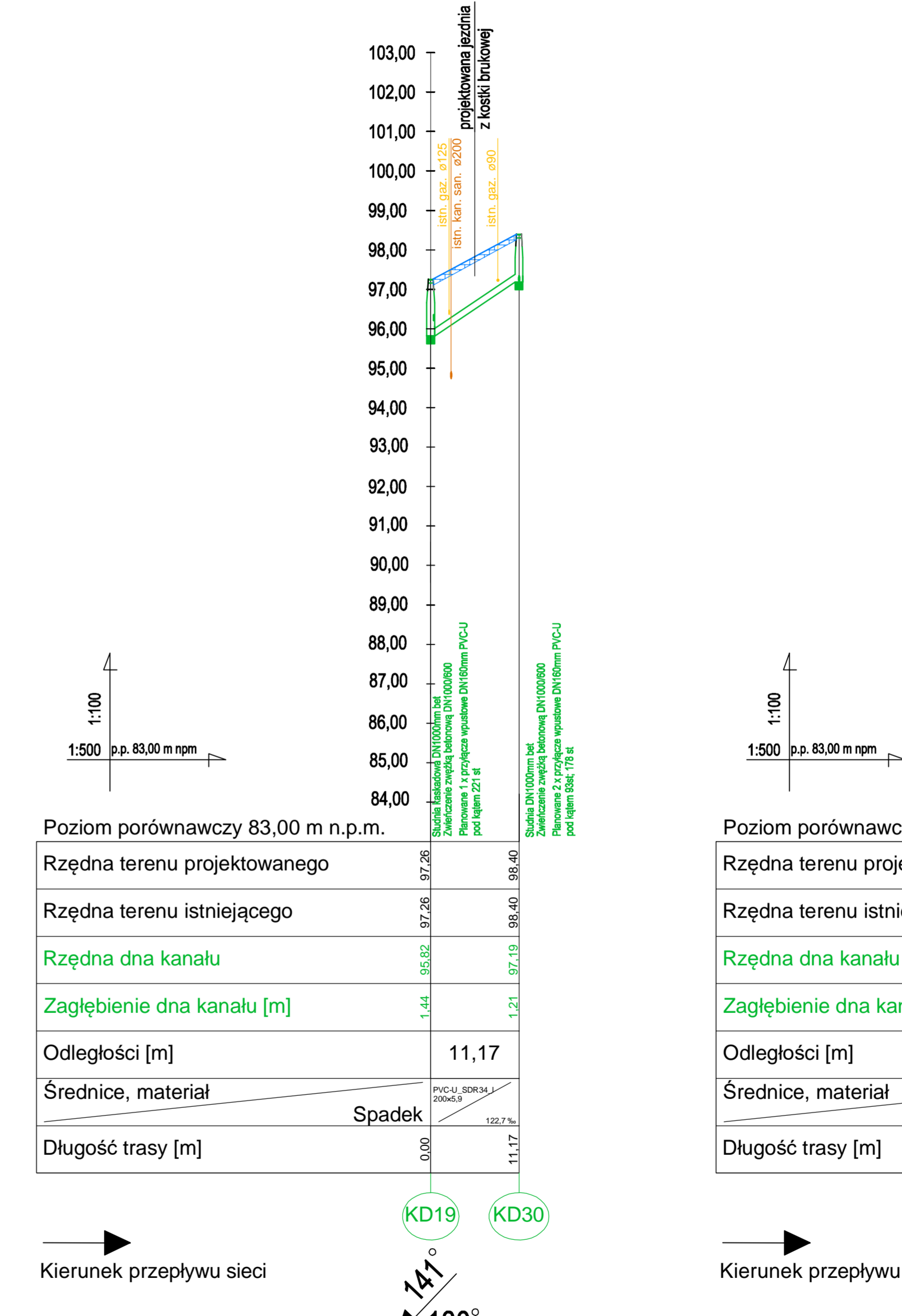
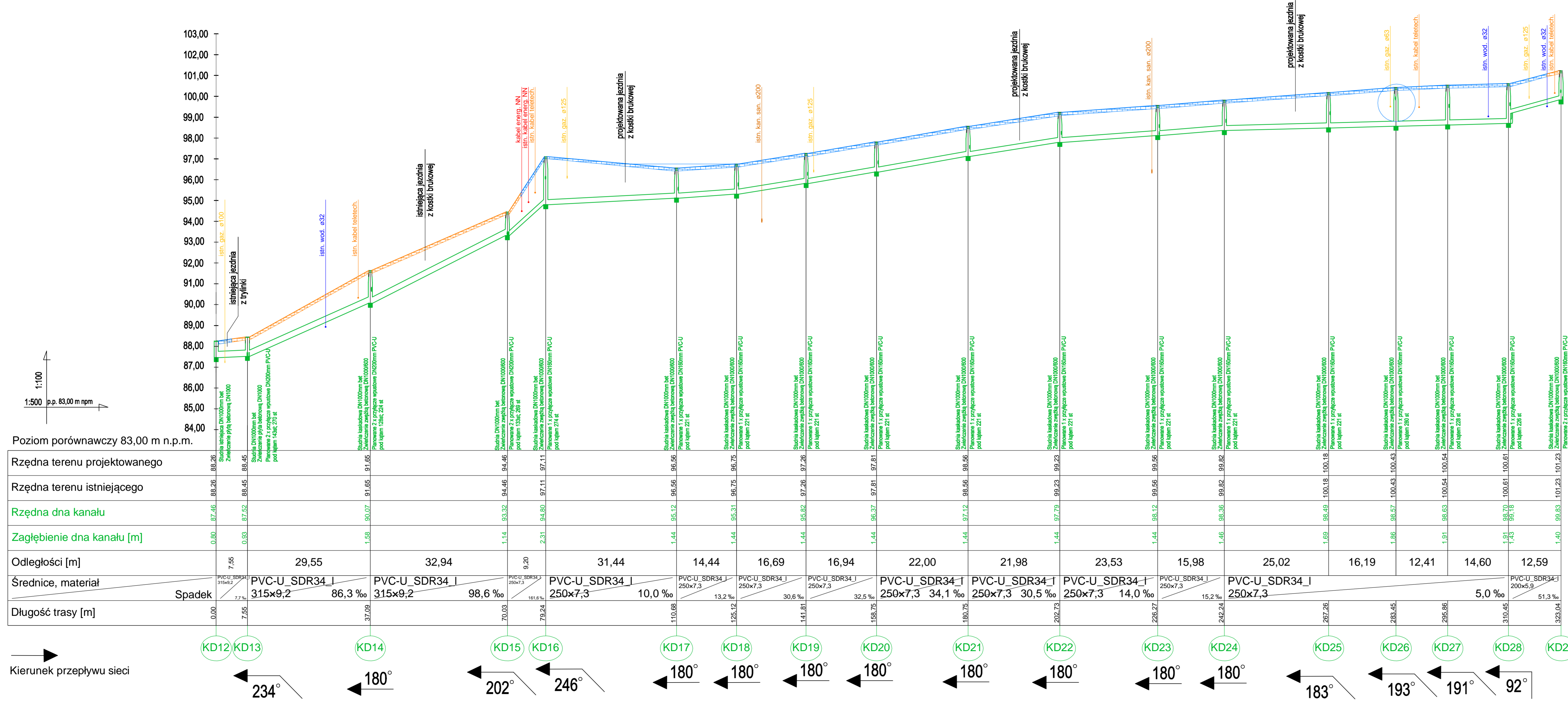
Poziom porównawczy 92,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	99,56	100,02
Rzędna terenu istniejącego	99,56	100,02
Rzędna dna kanału	98,11	98,66
Zagłębienie dna kanału [m]	1,45	1,36
Odległości [m]		8,03
Średnice, materiał	PVC-U_SDR34_200x5,9	PVC-U_SDR34_200x5,9
Spadek	68,0‰	68,0‰
Długość trasy [m]	0,00	8,03



1. Sieć kanalizacji grawitacyjnej wykonać z rur PVC-U SDR34 SN8 Lita, natomiast,
2. Rurociągi w wykopach układać w gruntach spoiowych na podsypce piaskowej gr.10cm, w gruntach niespoistych suchych rury mogą być posadowane bezpośrednio na gruncie rodzimym,
3. Zасыпка dla wszystkich odcinków sieci kanalizacji powinna wynosić 30cm,
4. Studnie kanalizacyjne w wykopach układać w gruntach spoiowych na podsypce piaskowej gr.15cm, w gruntach niespoistych suchych rury mogą być posadowane bezpośrednio na gruncie rodzimym,
5. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia dla zасыпки wykopu:
 - zасыпkę wykopu ponad wierzch rury do poziomu 1m ppt wynosi $I_p=0,98$,
 - warstwa zасыпки wykopu od poziomu 1m ppt do poziomu niwelety projektowanej nawierzchni drogi - $I_p=1,00$,
 - poza pasem drogowym - $I_p=0,97$.
- Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia obсыпки i zасыпки - 0,95,
5. W celu lokalizacji istniejącego uzbrojenia w miejscach skrzyżowań należy wykonać przekopy próbne,

Biuro Inżynieryjno - Techniczne "K I E R" 62-200 Gniezno Os. Wł. Łokietka 18/5 tel. 61 425 22 11 lub 507 172 128 NIP 784-125-99-64 REGON 634460624		Inwestor Gmina Żnin ul. 700-lecia 39 88-400 Żnin
OBIEKT:Uporządkowanie infrastruktury podziemnej wraz z przebudową ul. Panoramicznej w Żninie.		
RYSUNEK: Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej - zlewnia ul. Czemieckiego odcinek KD1 - KD10, KD6 - KD11		Nr T1
STANOWISKO Projektant	IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Karol Kistowski	Nr UPR. WKP0175/PO05/15
BRANŻA Sanitarna		DATA II 2023
STADIUM PT	ROK OPR. 2023	NR ZLEC. SKALA 1:100/500
EGZEMPLARZ		



- Sieć kanalizacji gravityjnej wykonać z rur PVC-U SDR34 SN8 Lita, natomiast,
- Rurociągi w wykopach układać w gruntach spoistych na podspyce piaskowej gr. 15cm, w gruntach niespoistych suchych rury mogą być posadzone bezpośrednio na gruncie rodzimym,
- Zasyпка dla wszystkich odcinków sieci kanalizacji powinna wynosić 30cm,
- Studnie kanalizacyjne w wykopach układać w gruntach spoistych na podspyce piaskowej gr. 15cm, w gruntach niespoistych suchych rury mogą być posadzone bezpośrednio na gruncie rodzimym,
- Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia dla zasyppki wykopu:
 - zasyppkę wykopu ponad wierzch rury do poziomu 1m ppt wynosi $\gamma_{z0}=0,98$,
 - warstwa zasyppki wykopu od poziomu 1m ppt do poziomu niwelety projektowanej nawierzchni drogi - $\gamma_{z0}=1,00$,
 - poza pasem drogowym - $\gamma_{z0}=0,97$.
- Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia obсыppki i zasyppki - 0,95.
- W celu lokalizacji istniejącego uzbrojenia w miejscach skrzyżowań należy wykonać przekopy próbne.

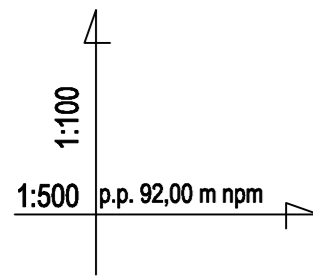
Biuro Inżynieryjno - Techniczne
"K I E R"
 62-200 Gniezno Os. Wł. Lokietka 18/5
 tel. 61 425 22 11 lub 507 172 128
 NIP 784-125-99-64 REGON 634460624

Inwestor
 Gmina Żnin
 ul. 700-lecia 39
 88-400 Żnin

OBIEKT: Uporządkowanie infrastruktury podziemnej wraz z przebudową ul. Panoramicznej w Żnie.

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	Nr UPR.	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Karol Kozłowski		02/2023	
BRANŻA	STADIUM	ROK OPR.	NR ZLEC.	SKALA
Sanitarna	PT	2023		1:1000/00

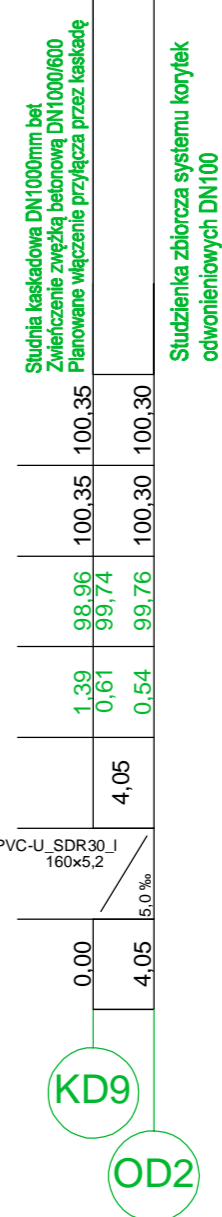
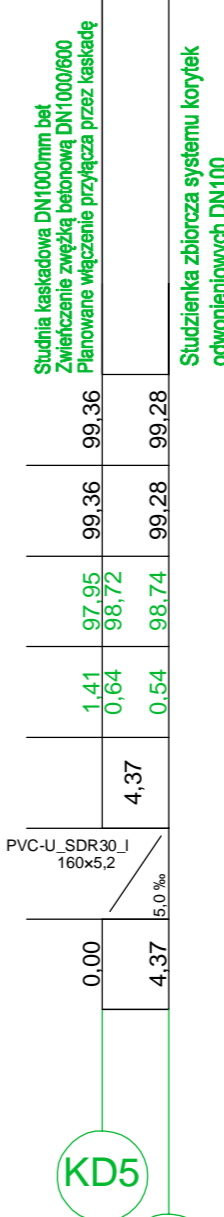
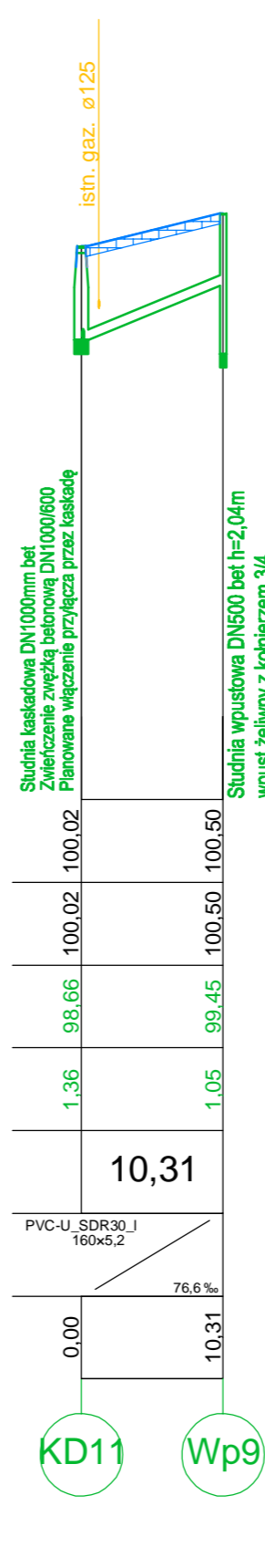
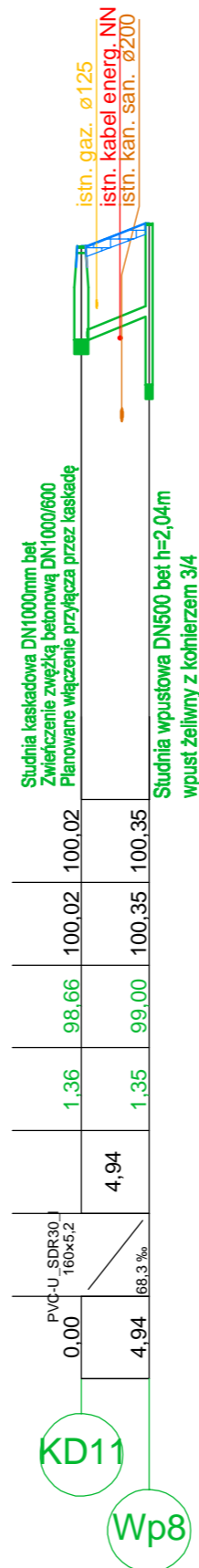
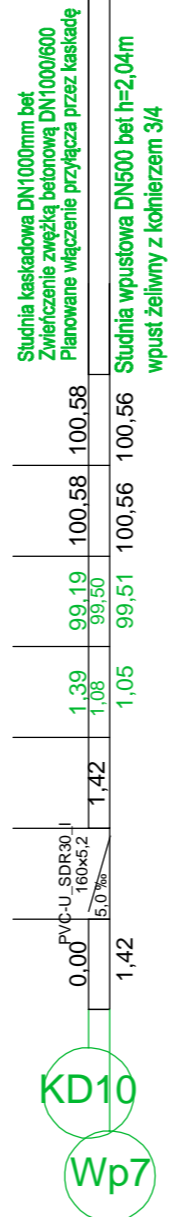
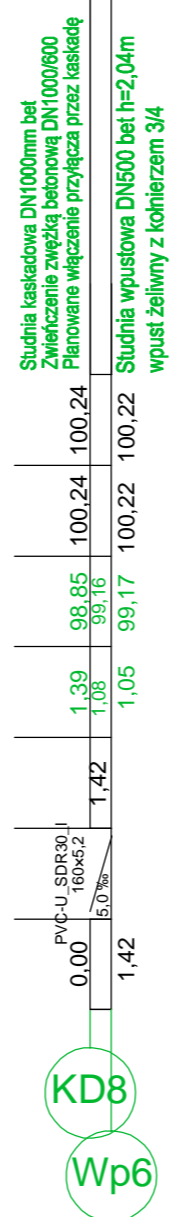
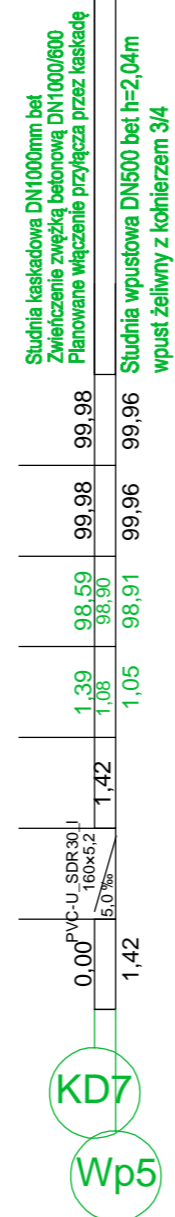
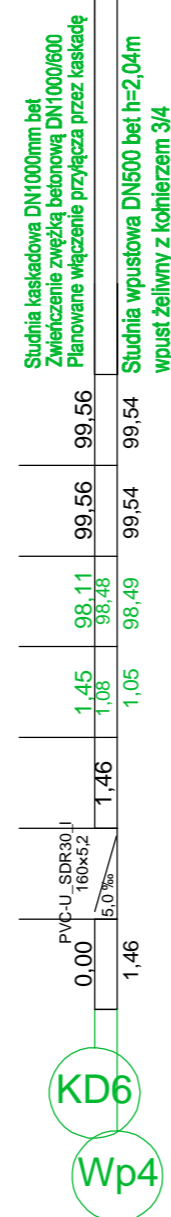
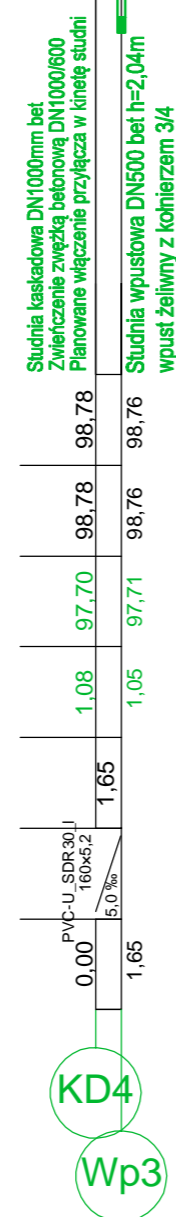
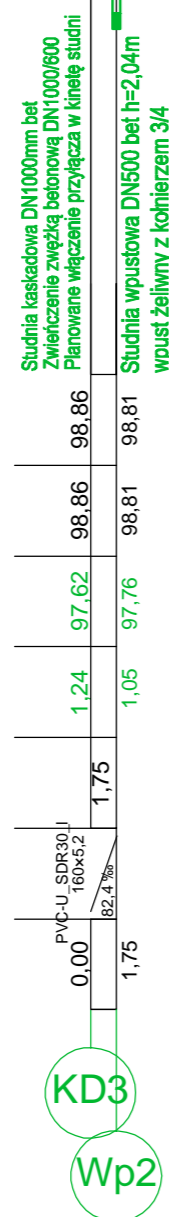
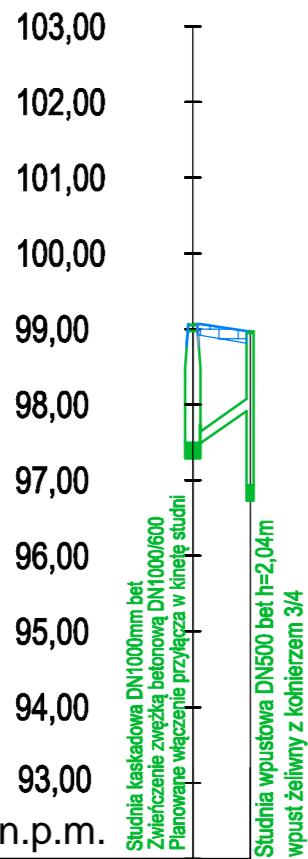
RYSUNEK: Profil podziemnej sieci kanalizacji (dołączony) zbornia ul. Czerwona odcinek KD12 - KD29, KD19 - KD30, KD29 - KD31. Nr T2



Poziom porównawczy 92,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	99,07	98,97
Rzędna terenu istniejącego	99,07	98,97
Rzędna dna kanału	97,49	97,92
Zagłębienie dna kanału [m]	1,58	1,05
Odległości [m]	3,75	
Średnice, materiał	PVC-U, SDR30, J 160x5,2	
Długość trasy [m]	0,00	3,75

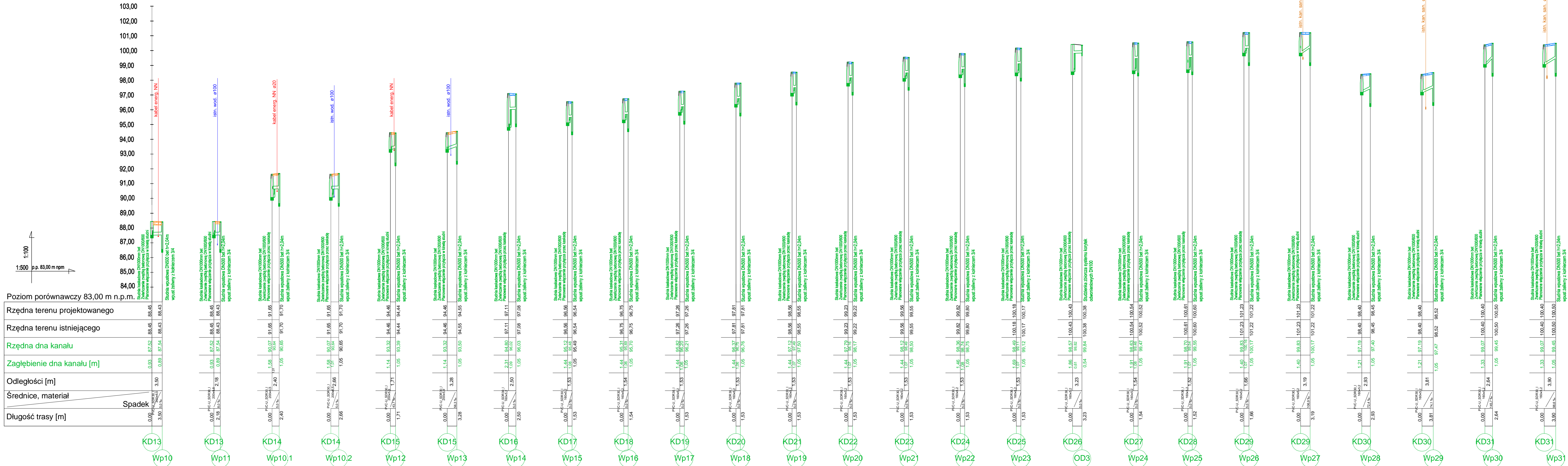
Spadek 114,2‰



- Przyłącza wpustowe kanalizacji deszczowej wykonać z rur PVC-U SDR30 SN12 Lita,
- Rurociągi w wykopach układać w gruntach spoiстых na podsypce piaskowej gr.10cm, w gruntach niespoistych suchych rury mogą być posadowione bezpośrednio na gruncie rodzimym,
- Zасыпка dla wszystkich odcinków sieci kanalizacji powinna wynosić 30cm,
- Studnie kanalizacyjne w wykopach układać w gruntach spoiстых na podsypce piaskowej gr.15cm, w gruntach niespoistych suchych rury mogą być posadowione bezpośrednio na gruncie rodzimym,
- Minimalne przykrycie przewodów kanalizacyjnych - 0,70m,
- Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia dla zasyпки wykopu:
 - zasyпку wykopu ponad wierzch rury do poziomu 1m ppt wynosi $I_D=0,98$,
 - warstwa zasyпки wykopu od poziomu 1m ppt do poziomu niżej projektowanej nawierzchni drogi - $I_D=1,00$,
 - poza pasem drogowym - $I_D=0,97$.
- Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia obsypki i zasyпки - 0,95,
- W celu lokalizacji istniejącego uzbrojenia w miejscach skrzyżowań należy wykonać przekopy próbne,

Biurowo Inżynieryjno - Techniczne "KIER"	Inwestor
62-200 Gniezno Os. Wł. Łokietka 18/5 tel. 61 425 22 11 lub 507 172 128 NIP 784-125-99-64 REGON 634460624	Gmina Żnin ul. 700-lecia 39 88-400 Żnin

OBIEKT: Uporządkowanie infrastruktury podziemnej wraz z przebudową ul. Panoramicznej w Żninie.				
RYSUNEK: Profil podłużny przyłączy kanalizacji deszczowej - zlewnia ul. Czarnieckiego				Nr T3
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	Nr UPR.	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Karol Kistowski	WKP0175/POOS/15	II 2023	
BRANŻA	STADIUM	ROK OPR.	NR ZLEC.	SKALA
Sanitarna	PT	2023		1: 100/500
EGZEMPLARZ				



1. Przyłącza wpustowe kanalizacji deszczowej wykonać z rur PVC-U SDR30 SN12 Lita,
 2. Rurociągi w wykopach układać w gruntach spoistych na podsypce płaskowej gr.10cm, w gruntach niespoistych suchych rury mogą być posadowne bezpośrednio na gruncie rodzimym,
 3. Zasyпка dla wszystkich odcinków sieci kanalizacji powinna wynosić 30cm,
 4. Studnie kanalizacyjne w wykopach układać w gruntach spoistych na podsypce płaskowej gr.15cm, w gruntach niespoistych suchych rury mogą być posadowne bezpośrednio na gruncie rodzimym,
 5. Minimalne przykrycie przewodów kanalizacyjnych - 0,70m,
 6. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia dla zasyпки wykopu:
 - zasyпка wykopu ponad wierzch rury do poziomu 1m ppt wynosi $L_p=0,98$,
 - warstwa zasyпки wykopu od poziomu 1m ppt do poziomu niweley projektowanej nawierzchni drogi - $L_p=1,00$,
 - poza pasem drogowym - $L_p=0,97$,
 Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia obсыпки i zasyпки - 0,95.
 5. W celu lokalizacji istniejącego uzbrojenia w miejscach skrzyżowań należy wykonać przekopy próbne,

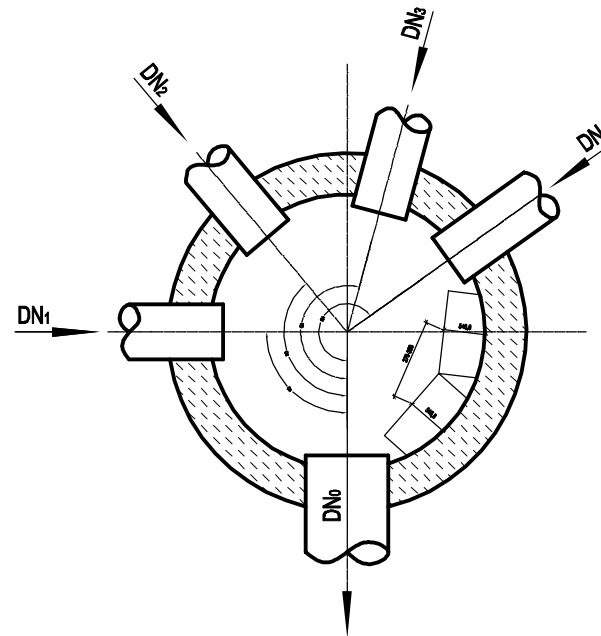
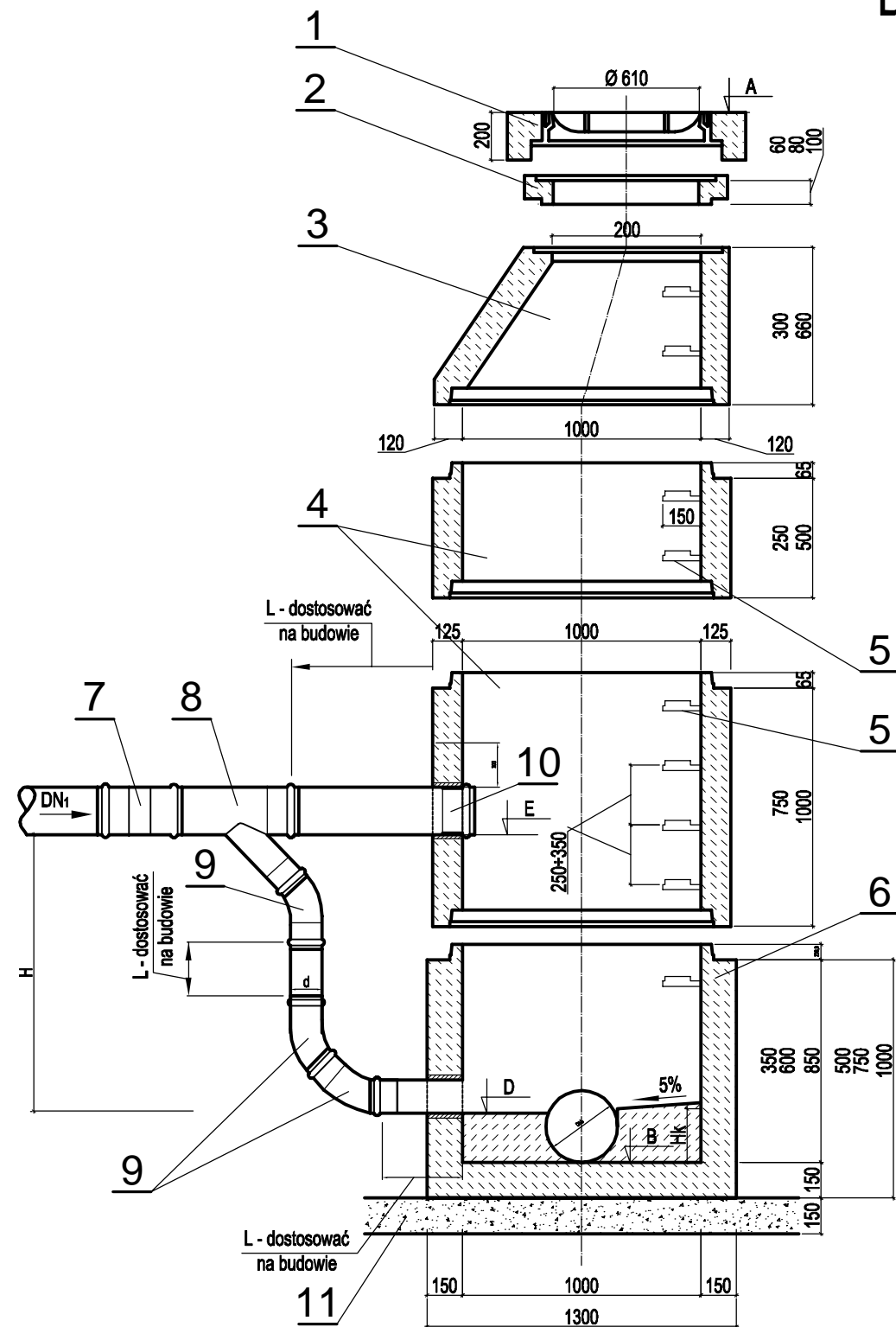
Biurowo Inżynieryjno - Techniczne "K I E R"		Inwestor	
62-200 Gniezno Os. Wł. Łokietka 18/5 tel. 61 425 22 11 lub 507 172 128 NIP 784-125-99-64 REGON 634460624		Gmina Żnin ul. 700-lecia 39 88-400 Żnin	

OBJEKT:Uporządkowanie infrastruktury podziemnej wraz z przebudową ul. Panoramicznej w Żnie.

RYSDUNEK:	Profil podłużny przyłączy wpustowych - zlewnia ul. Główna			Nr T4
STANOWISKO	IMIE I NAZWISKO	Nr LPR:	DATA	FOOTPS
Projektant	mgr inż. Karol Kisbański	wpk0175/00015	II 2023	
BRANŻA	STADIUM	ROK OPR.	NR ZLEC.	SKALA
Sanitarna	PT	2023		EGZEMPLARZ 1:100000

STUDNIA KANALIZACYJNA BETONOWA KASKADOWA Ø1000mm

SKALA 1:30



1. Właz żeliwny Ø610 mm h≥140 mm, z betonowym wypełnieniem pokrywy (C35/45, W10), dwu- lub czterootworowy. W ulicach właz tklasy D400 kN,
2. Pierścienie wyrównujące betonowe Ø625 mm z betonu C35/45,
3. Zwężka betonowa Ø1000/625 mm z betonu C35/45, min. W10.
4. Kręgi betonowe Ø1000 mm z betonu C35/45, min. W10, łączone na uszczelki. Połączenia kręgów betonowych uszczelniać klinowymi uszczelkami ściśliwymi.
5. Żeliwne stopnie złączowe, zamocowane w dwóch rzędach mijankowo.
 - długość L = 30 cm,
 - min. odległość od ściany komory 15 cm,
 - rozstaw stopni w odległości pionowej 25+35 cm.
 - rozstaw stopni w odległości poziomej 27+30 m.
6. Dennica betonowa Ø1000 mm z betonu C35/45, min. W10 z gotowymi korytami przepływowymi o wysokości Hk = 0,75. Dno kinety studni z fabrycznie wykonaną powłoką z betonu C35/45, min. W10.
7. Nasuwka
8. Trójnik 45°
9. Łuk 45°
10. Korek PVC-U
11. Podsyпка piaskowa grubości 15 cm o właściwym zagęszczeniu, m
12. Obetonowanie włazu w poboczach nieutwardzonych w promieniu 1,0m

UWAGI

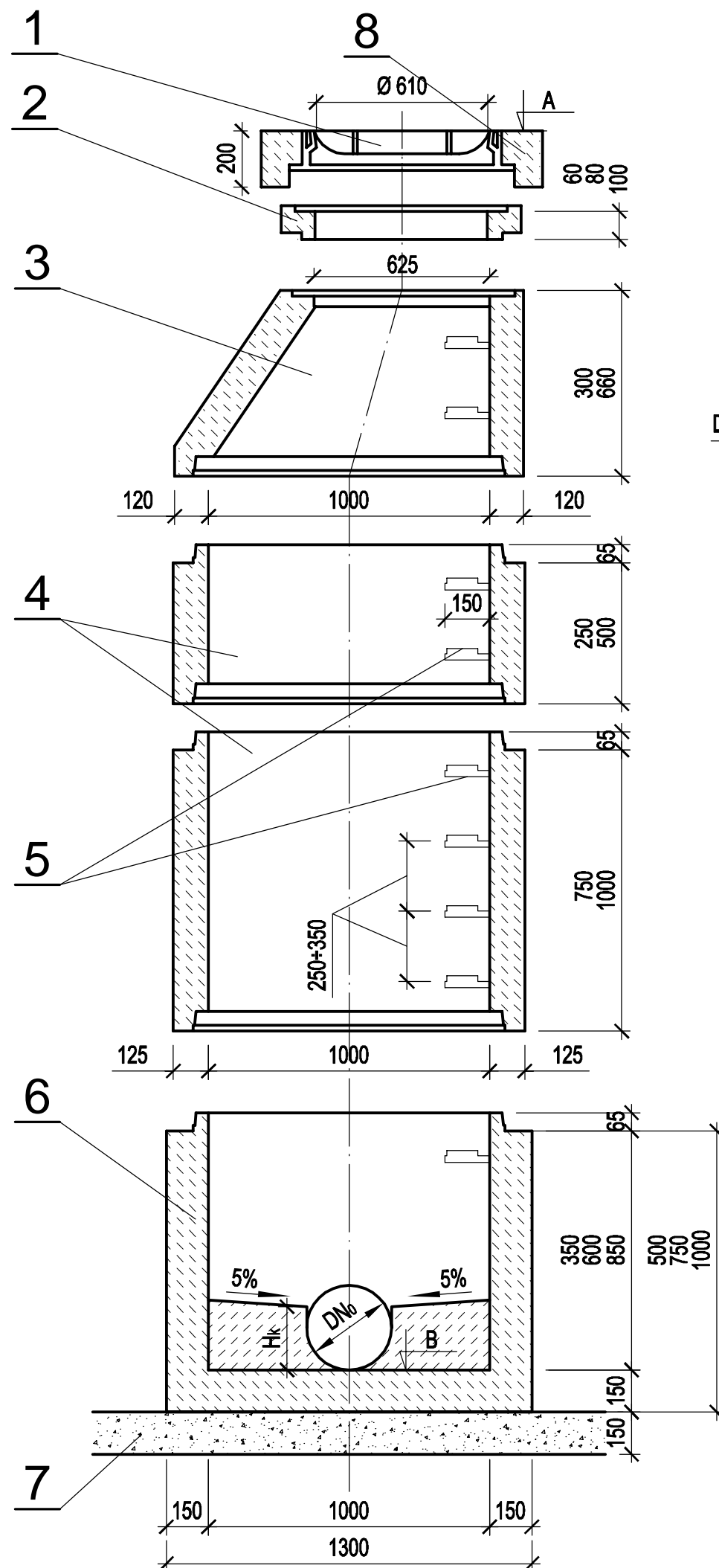
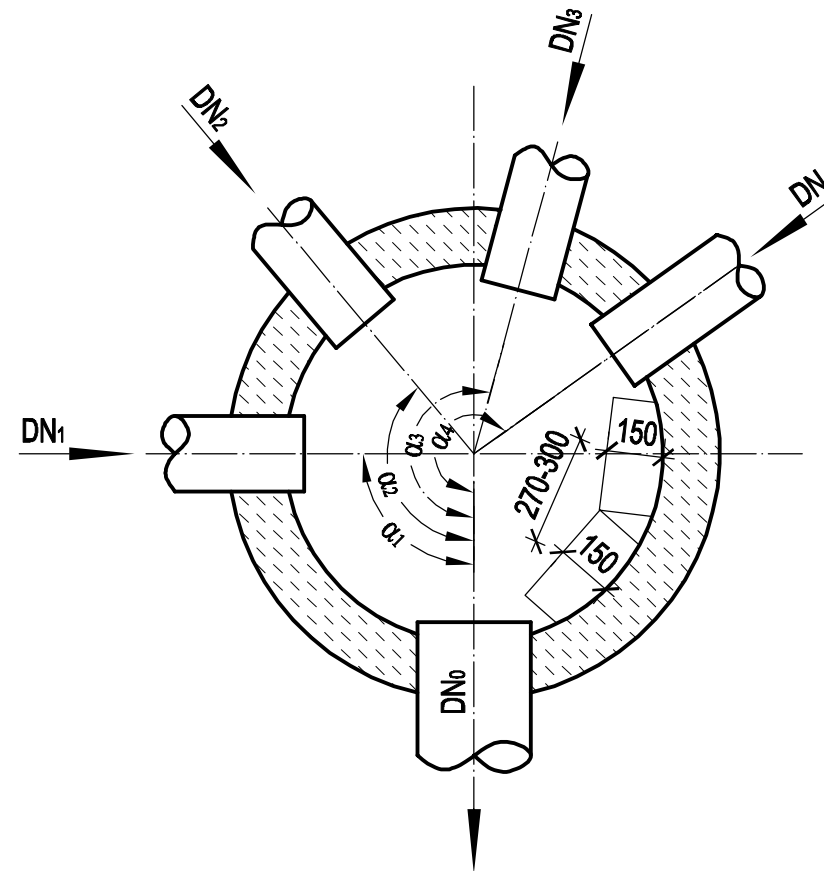
- a. Kręgi betonowe oraz dennica z gotowymi otworami wlotowymi i wylotowymi, osadzonymi fabrycznie przejściami szczelnymi dostosowanymi do materiału i średnicy kanałów.
- b. Rzędne góry włazów dostosować do niwelety istniejącej nawierzchni.

Biuro Inżynieryjno - Techniczne "KIER" 62-200 Gniezno Os. Wł. Łokietka 18/5 tel. 61 425 22 11 lub 507 172 128 NIP 784-125-99-64 REGON 634460624				Inwestor Gmina Żnin ul. 700-lecia 39 88-400 Żnin	
OBIEKT: Uporządkowanie infrastruktury podziemnej wraz z przebudową ul. Panoramicznej w Żninie.					
RYSUNEK: Studnia betonowa kaskadowa DN1000mm					Nr T5
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	Nr UPR.	DATA	PODPIS	
Projektant	mgr inż. Karol Kistowski	WKP/0175/POOS/15	II 2023		
BRANŻA	STADIUM	ROK OPR.	NR ZLEC.	SKALA	EGZEMPLARZ
Sanitarna	PT	2023		1:30	

STUDNIA KANALIZACYJNA BETONOWA Ø1000mm

SKALA 1:20

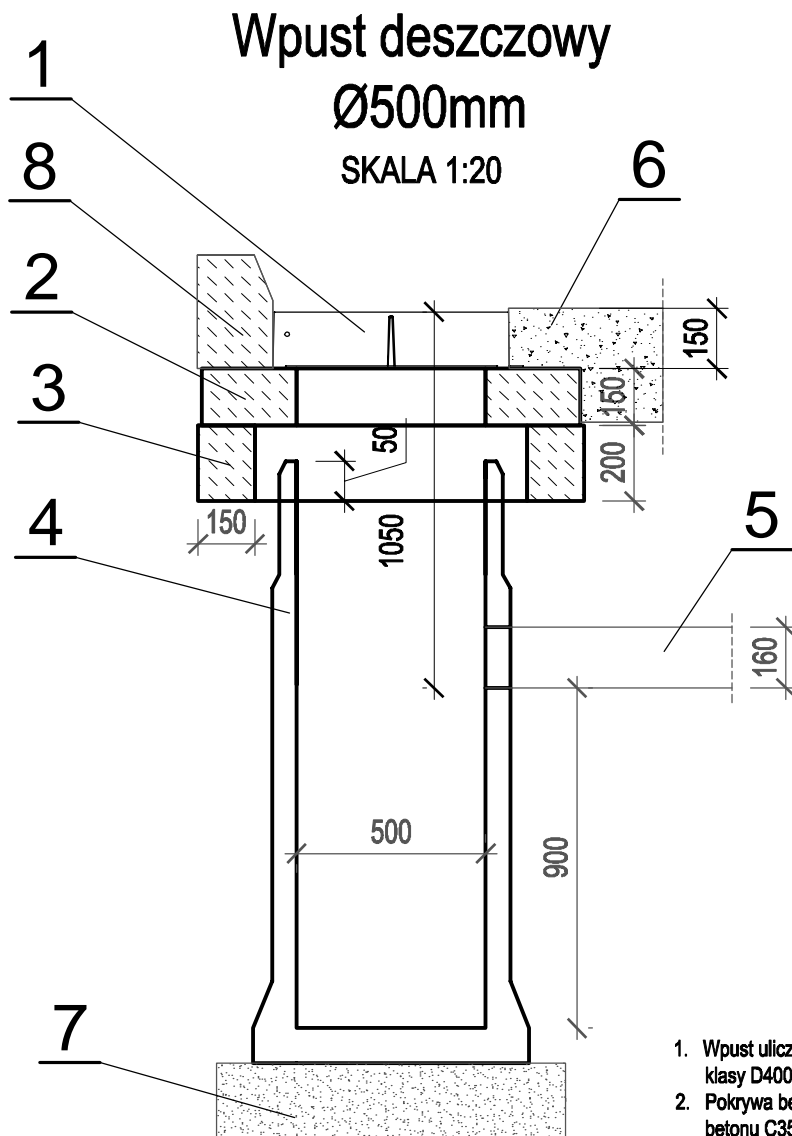
1. Właz żeliwny Ø610 mm h≥140 mm, z betonowym wypełnieniem pokrywy (C35/45, W10), dwu- lub czterootworowy. W ulicach właz klasy D400 kN,
2. Pierścienie wyrównujące betonowe Ø625 mm z betonu C35/45,
3. Zwężka betonowa Ø1000/625 mm z betonu C35/45, min. W10,
4. Kręgi betonowe Ø1000 mm z betonu C35/45, min. W10, łączone na uszczelki. Połączenia kręgów betonowych uszczelniać klinowymi uszczelkami ściśliwymi.
5. Żeliwne stopnie złazowe, zamocowane w dwóch rzędach mijankowo.
 - długość L = 30 cm,
 - min. odległość od ściany komory 15 cm,
 - rozstaw stopni w odległości pionowej 25+35 cm.
 - rozstaw stopni w odległości poziomej 27+30 cm.
6. Dennica betonowa Ø1000 mm z betonu C35/45, min. W10, z gotowymi korytami przepływowymi o wysokości $H_k = 0,75DN_0$
Kinety studni z fabrycznie wykonaną powłoką z betonu C35/45, min. W10,
7. Podsypka piaskowa grubości 15 cm o właściwym zagęszczeniu.
8. Obetonowanie wjazdu w poboczach nieutwardzonych w promieniu 1,0m



UWAGI

- Kręgi betonowe oraz dennica z gotowymi otworami wlotowymi i wylotowymi, osadzonymi fabrycznie przejściami szczelnymi dostosowanymi do materiału i średnicy kanałów.
- Rzędne góry włazów dostosować do niwelety istniejącej nawierzchni.

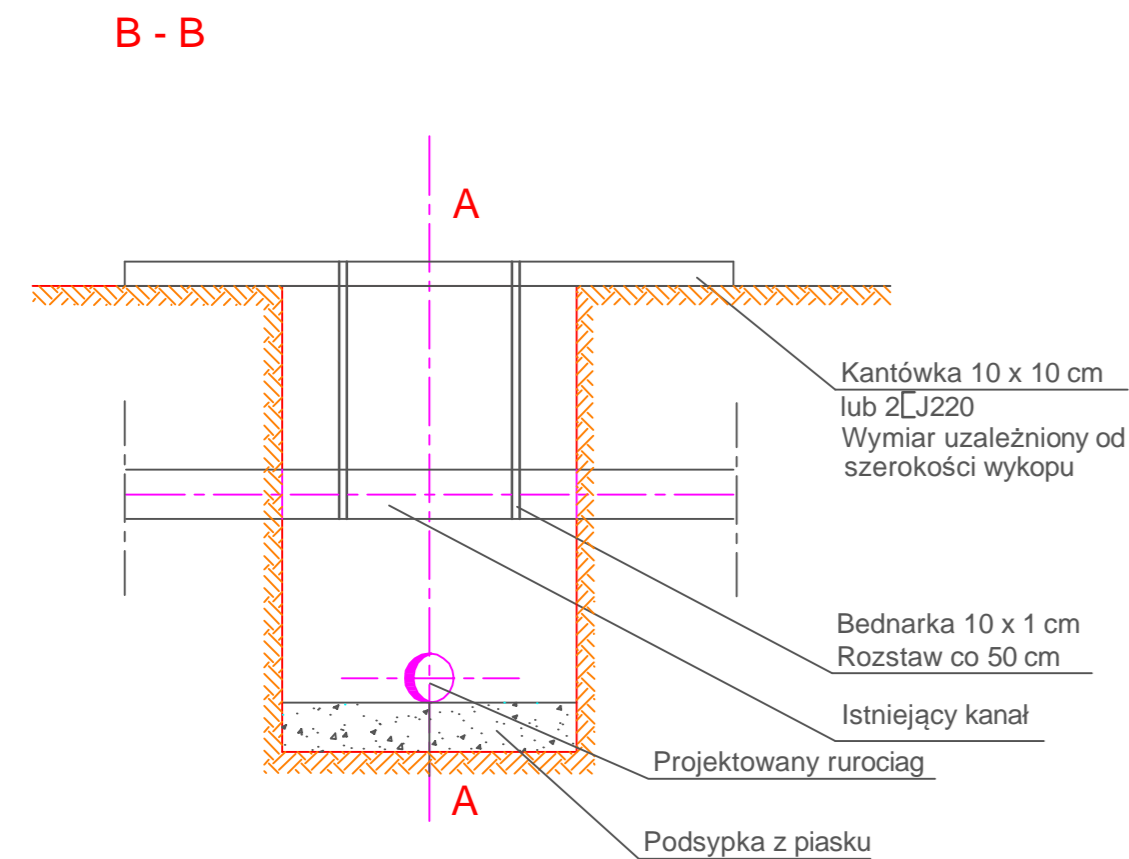
Biuro Inżynieryjno - Techniczne "KIER" 62-200 Gniezno Os. Wł. Łokietka 18/5 tel. 61 425 22 11 lub 507 172 128 NIP 784-125-99-64 REGON 634460624				Inwestor Gmina Żnin ul. 700-lecia 39 88-400 Żnin	
OBIEKT: Uporządkowanie infrastruktury podziemnej wraz z przebudową ul. Panoramicznej w Żninie.					
RYSUNEK: Studnia betonowa rewizyjna DN1000					Nr T6
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO		Nr UPR.	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Karol Kistowski		WKP/0175/POOS/15	II 2023	
BRANŻA	STADIUM	ROK OPR.	NR ZLEC.	SKALA	EGZEMPLARZ
Sanitarna	PT	2023		1:20	



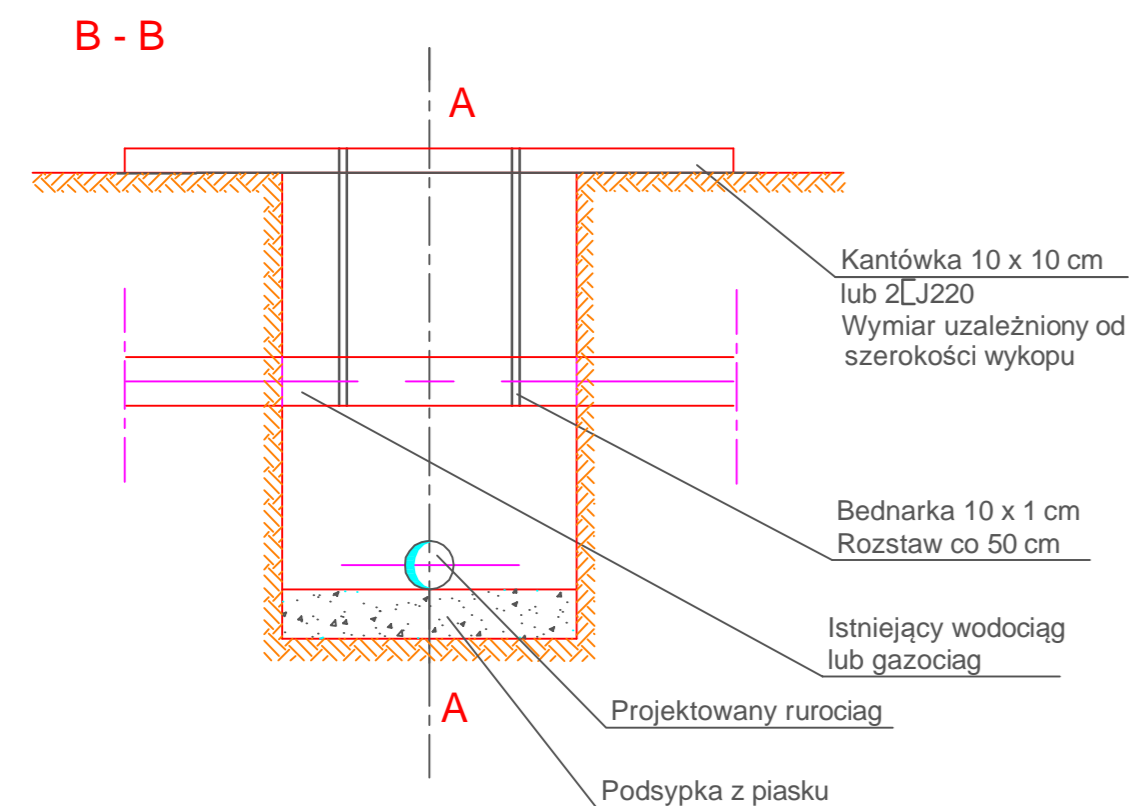
1. Wpust uliczny żeliwny z 3/4 kołnierza, wysokość 150mm, klasy D400 kN,
2. Pokrywa betonowa DZ1000, DW500, F150, W12, klasa betonu C35/45, nasiąkliwość mniejsza niż 5%
3. Pierścień odciążający betonowy DZ1020, DW720, F150, W12, klasa betonu C35/45, nasiąkliwość mniejsza niż 5%
4. Osadnik wpustu ulicznego betonowy DN500, F150, W12, klasa betonu C35/45, nasiąkliwość mniejsza niż 5%.
5. Przyłącze wpustowe DN160mm PVC-U
6. Projektowana nawierzchni drogowa, Kinyty studni z fabrycznie wykonaną powłoką z betonu C35/45, min. W10,
7. Zagęszczona podsypka żwirowa,
8. OKrawężnik drogowy

<p>Biuro Inżynieryjno - Techniczne "K I E R"</p> <p>62-200 Gniezno Os. Wł. Łokietka 18/5 tel. 61 425 22 11 lub 507 172 128 NIP 784-125-99-64 REGON 634460624</p>				<p>Inwestor</p> <p>Gmina Żnin ul. 700-lecia 39 88-400 Żnin</p>	
<p>OBIEKT: Uporządkowanie infrastruktury podziemnej wraz z przebudową ul. Panoramicznej w Żninie.</p>					
<p>RYSUNEK: Wpust deszczowy DN500</p>					<p>Nr T7</p>
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO			Nr UPR.	DATA
Projektant	mgr inż. Karol Kistowski			WKP/0175/POOS/15	II 2023
BRANŻA	STADIUM	ROK OPR.	NR ZLEC.	SKALA	EGZEMPLARZ
Sanitarna	PT	2023		1: 20	

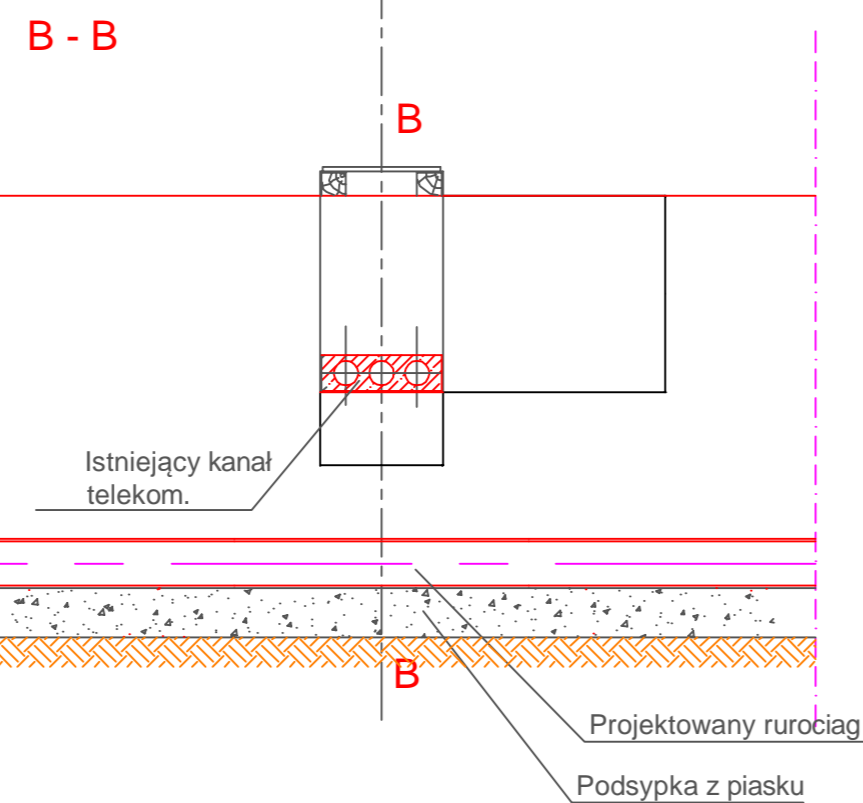
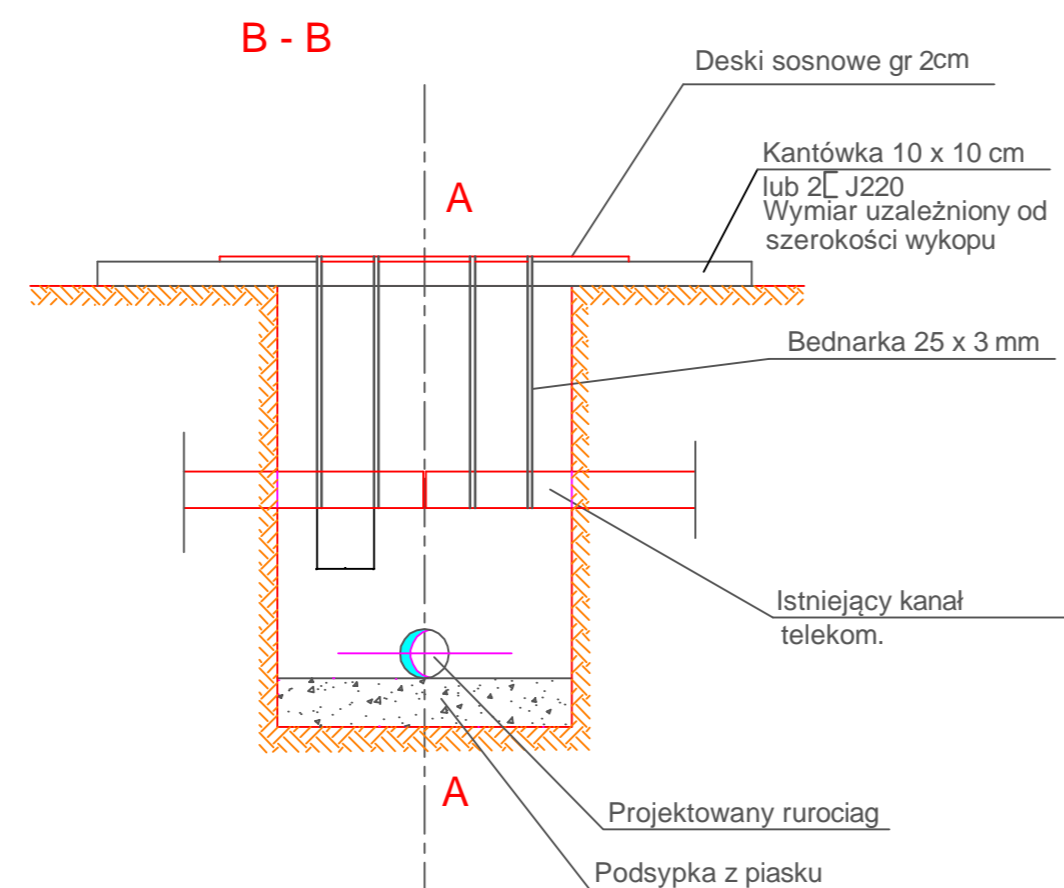
Sposób podwieszania istn. kanału w wykopie wąskoprzestrzennym



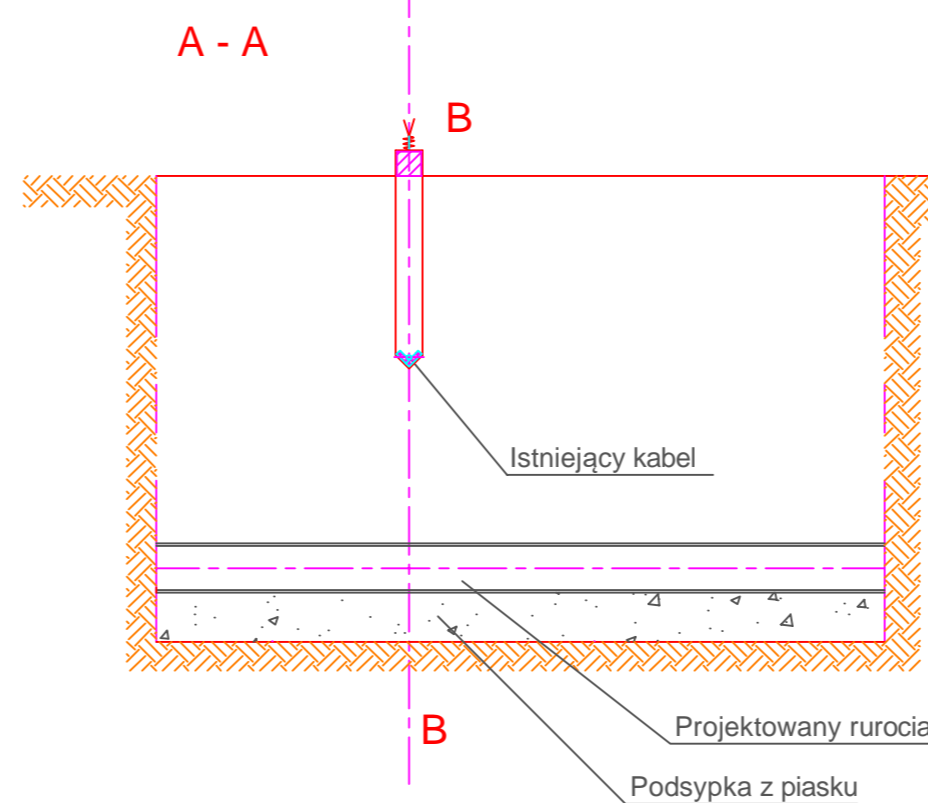
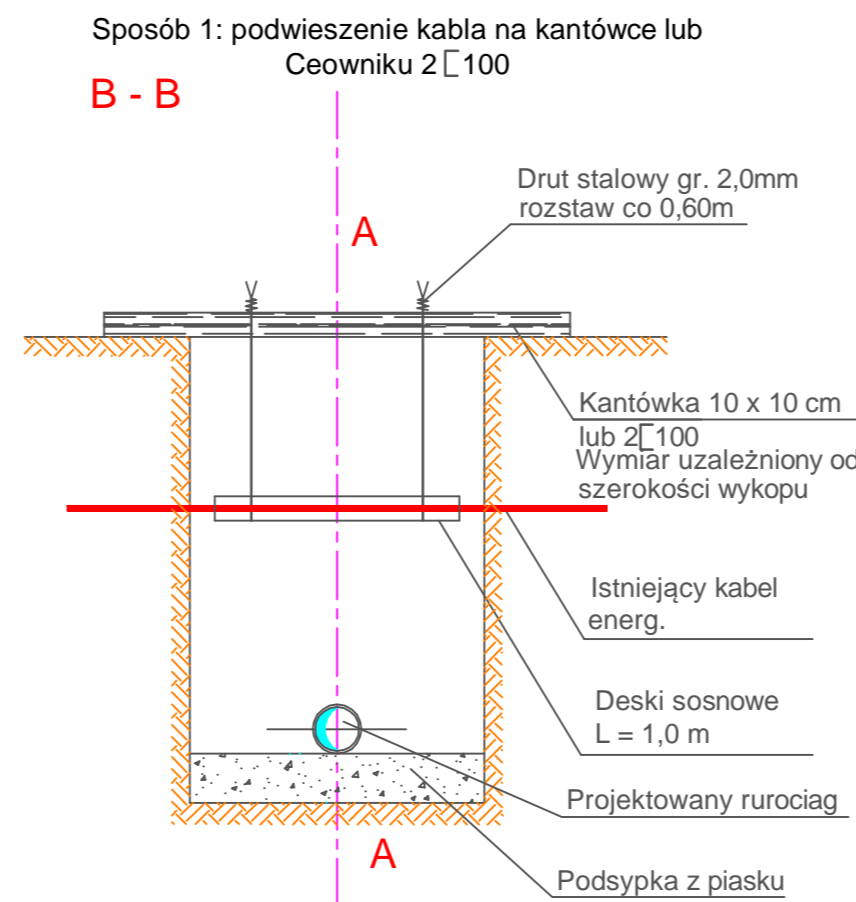
Sposób podwieszania istn. wodociągu/gazociągu w wykopie wąskoprzestrzennym



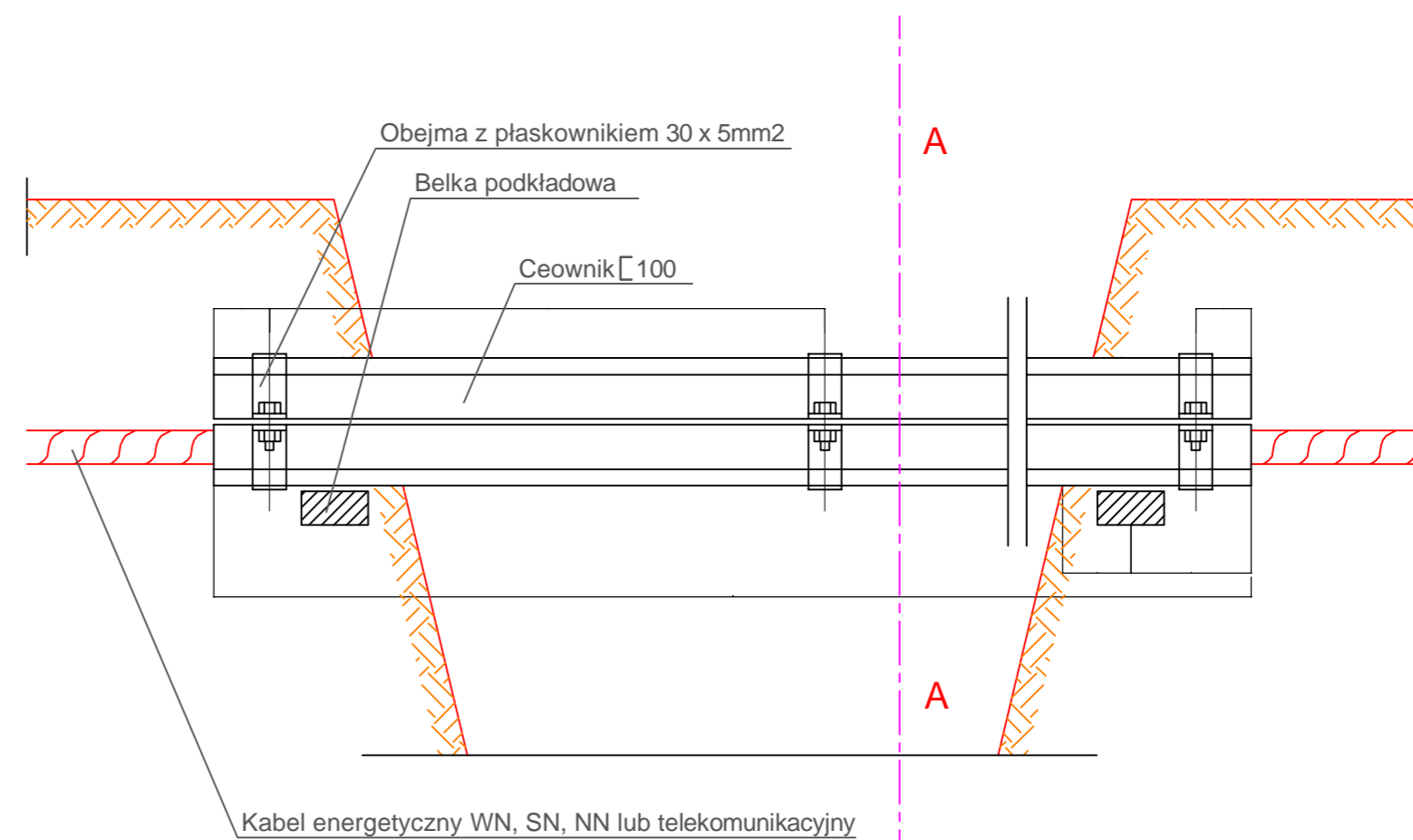
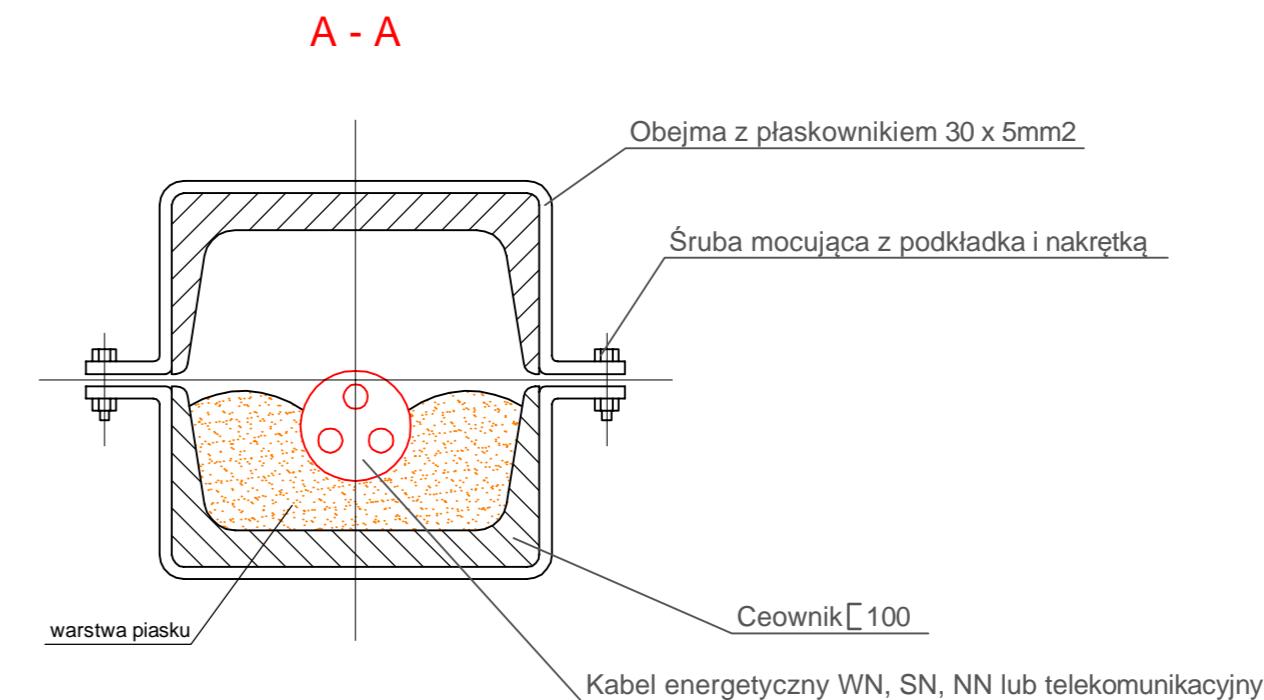
Sposób podwieszania istn. kanału telekom. w wykopie wąskoprzestrzennym



Sposób podwieszania kabli energetycznych / telekomunikacyjnych w wykopie wąskoprzestrzennym umocnionym



Sposób 2: Ceownikiem 2x100 łączonego obejmą z płaskownika 30x5 mm



Uwaga !!!

Obowiązkiem Wykonawcy robót jest zgłoszenie rozpoczęcia prac budowlano-montażowych związanych z budową projektowanych obiektów przed ich faktycznym rozpoczęciem w terenie do odpowiednich służb zarządzających istniejącymi urządzeniami podziemnymi. Termin zgłoszenia określony jest w protokole z uzgodnień branżowych z narad koordynacyjnych lub wg indywidualnych uzgodnień branżowych. Jeżeli termin nie został określony, fakt rozpoczęcia należy zgłosić na 7 dni przed faktycznym rozpoczęciem robót.

Wykonawca robót nie może rozpoczynać prac bez powiadomienia w/w służb.

Biuro Inżynieryjno - Techniczne "K I E R" 62-200 Gniezno Os. Wł. Łokietka 18/5 tel. 61 425 22 11 lub 507 172 128 NIP 784-125-99-64 REGON 634460624				Inwestor Gmina Żnin ul. 700-lecia 39 88-400 Żnin	
OBIEKT: Uporządkowanie infrastruktury podziemnej wraz z przebudową ul. Panoramicznej w Żninie.					
RYSUNEK: Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego				Nr T8	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	Nr UPR.	DATA	PODPIS	
Projektant	mgr inż. Karol Kistowski	WK/P0175/POOS/15	II 2023		
BRANŻA	STADIUM	ROK OPR.	NR ZLEC.	SKALA	EGZEMPLARZ
Sanitarna	PT	2023			