

INSTAL - KONCEPT  
ŁUKASZ FISZER  
ul. LEŚNA OSADA 33  
64-100 LESZNO, tel. 601668772

TEMAT:	Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ul. Brzozowa i ul. Leśna Osada
ADRES INWESTYCJI:	dz. nr 100/2, 85/13 jednostka ewid. Rydzyna, obręb: Dąbcze
INWESTOR:	Gmina Rydzyna
ADRES INWESTORA:	ul. Rynek 1, 64-130 Rydzyna

kategoria obiektu budowlanego: XXVI

## PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE SANITARNE

### ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Projektant:

mgr inż. Łukasz Fiszer

upr. nr WKP/0344/POOS/09

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

Sprawdzający:

mgr inż. Leszek Kołodziej

upr. nr WKP/0348/POOS/12

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

WERSJA ELEKTRONICZNA

DATA OPRACOWANIA  
SIERPIEŃ 2020

6.

**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ  
I KANALIZACJI SANITARNEJ  
W REJONIE ULIC LEŚNA OSADA I BRZOSZOWA  
W DĄBCZU, GM. RYDZYNA**

**SPIS TREŚCI**

SPIS TREŚCI.....	2
SPIS RYSUNKÓW.....	2
<b>I. OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>3 - 7</b>
1. DANE OGÓLNE .....	
2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	
3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	
4. PROPONOWANE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	
4.1. Układ sieci kanalizacji sanitarnej.....	
4.2. Układ sieci wodociągowej .....	
4.3. Materiały .....	
5. ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT .....	
5.1. Roboty ziemne.....	
5.2. Odwodnienia.....	
5.3. Roboty montażowe.....	
6. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.....	
7. PRÓBA SZCZELNOŚCI, PŁUKANIE SIECI I DEZYNFEKCJA.....	
8. ROBOTYDROGOWE .....	
9. UWAGI KOŃCOWE.....	
<b>II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....</b>	<b>8 - 10</b>
<b>III. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....</b>	<b>11 - 12</b>
<b>IV. UZGODNIENIA BRANŻOWE .....</b>	<b>13 - 25</b>
<b>V. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPAWDZAJĄCEGO.....</b>	<b>26 - 29</b>
<b>VI. CZĘŚĆ GRAFICZNA – RYSUNKI NR 1 ÷ 9.....</b>	<b>30 - 39</b>

**SPIS RYSUNKÓW**

1. Plan zagospodarowania – 1 : 500 .....	31
2. Profil podłużny sieci wodociągowej odcinek W1-W2 – 1 : 100/500.....	32
3. Profil podłużny sieci wodociągowej odcinek W2-W3 – 1 : 100/500.....	33
4. Profil podłużny sieci kan. sanitarnej odcinek S1-S4 – 1 : 100/500.....	34
5. Profil podłużny sieci kan. sanitarnej odcinek S4-S6 – 1 : 100/500.....	35
6. Zestawienie studni kanalizacyjnych.....	36
7. Studnia rewizyjna 1000 mm z betonu B45– schemat.....	37
8. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.....	38
9. Posadowienie kanałów kanalizacyjnych i wodociągowych.....	39

# I. OPIS TECHNICZNY

## 1. DANE OGÓLNE

· Inwestor i Zamawiający:

Gmina Rydzyna  
ul. Rynek 1  
64-130 Rydzyna

· Zadanie inwestycyjne:

***„Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic Leśna Osada i Brzozowa w Dąbczu, gm. Rydzyna.”***

- Faza opracowania - Projekt budowlany, projekt wykonawczy
- Temat opracowania: j.w.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Warunki techniczne na budowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ul. Leśna Osada/Brzozowa wydane przez ZUW we Wschowie Sp. z o. o. pismo nr 136/34-W/WTP/OT-3/2020 z dn. 29.05.2020 oraz 137/10-K/WTP/OT-3/2020 z dnia 29.05.2020 roku.
- Zaktualizowane plany sytuacyjno - wysokościowe terenu opracowania w skali 1:500;
- Uzgodnienia i decyzje branżowe;
- Obowiązujące przepisy i normy;
- Wizje lokalne przeprowadzone na terenie opracowania;
- Uzgodnienia z właścicielami działek.

## 3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej. Projektowane sieci wod-kan umożliwią dostawę wody oraz odprowadzenie ścieków z przyszłych budynków. Inwestycja przeprowadzana będzie na działkach o nr 85/13, 100/2 w m. Dąbcze, gm. Rydzyna.

Zakres merytoryczny opracowania obejmuje:

- a) zaprojektowanie trasy sieci wod-kan wraz z niezbędnymi danymi technicznymi pozwalającymi na realizację zadania,
- b) uzyskanie wymaganych dokumentów formalno – prawnych.

Zakres rzeczowy obejmuje:

- sieć kanalizacji sanitarnej
  - a) kanał z rur PCV pełnościennych (lita) Ø200 mm, SN 8 kN/m<sup>2</sup> – 183,30 mb
  - b) studnie betonowe C35/45 Ø1000 mm – 6 szt,
- sieć wodociągowa rozdzielcza:
  - a) z rur PE PN 10, SDR-17, Ø110 mm – 150,70 mb,
  - b) hydrant nadziemny DN80mm w kolorze czerwonym z zasuwą DN80 mm – 2 kpl.

## 4. PROPONOWANE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

### 4.1. Układ sieci kanalizacji sanitarnej

Projektowaną sieć kanalizacyjną  $\varnothing 200\text{mm}$  należy włączyć do istniejącej sieci kan. sanitarnej wykonanej z PCV o średnicy 200mm poprzez montaż na kolektorze studni betonowej o średnicy 1000mm w miejsce istniejącej studni PCV o śred. 400mm. Do projektowanej studni D1,0m należy przejąć istniejące przyłącze kan. sanitarnej PCV 160mm. Kinetę należy wyprofilować zgodnie ze spływem ścieków. Kanał kanalizacyjny zaprojektowano ze spadkiem 0,5% przy zagłębieniu kanału ok. 1,54 – 2,21 m p.p.t.

### 4.2. Układ sieci wodociągowej

Projektowana sieć wodociągowa włączona zostanie do istniejącej sieci wodociągowej PVC o średnicy 110mm za pomocą trójnika żeliwnego z zasuwą żeliwną DN100. Na projektowanej sieci zostaną zamontowane hydranty przeciwpożarowe (2 kpl.) z zasuwą odcinającą. Hydranty zlokalizowano w miejscu zapewniającym wymaganą ochronę przeciwpożarową oraz prowadzenie odpowietrzenia i dezynfekcję odcinka sieci wraz z późniejszą prawidłową eksploatacją. Zagłębienie wodociągu wynosi ok 1,60 m p.p.t.

### 4.3. Materiały

Projektuje się wykonanie:

- sieci kanalizacyjnej – z rur kielichowych PCV  $\varnothing 200\text{ mm}$ , SN 8kN/m<sup>2</sup> litych
- sieci wodociągowej – z rur ciśnieniowych z PE,  $\varnothing 110\text{ mm}$ , PN10, SDR 17

Na sieci kanalizacyjnej zamontowane zostaną studnie betonowe D1000 mm, wykonane z betonu C35/45. Studnie wyposażone zostaną we włazy z wypełnieniem betonowym klasy D400 zabezpieczone pierścieniami betonowymi w terenie nieutwardzonym. Sieć wodociągowa uzbrojona zostanie w zasuwę DN100 ponadto na sieci projektuje się hydranty nadziemne DN80 koloru czerwonego z zasuwą DN80 (węzły W2, W3).

Podczas prowadzenia prac należy przewidzieć przebudowę istniejącego przyłącza wodociągowego PE D40mm wypadającego w kolizję z projektowaną siecią kanalizacji sanitarnej PCV D 200mm.

Wytyczne:

#### - dla zasuw:

korpus i pokrywa – żeliwo sferoidalne,  
pokrycie – powłoka z farby epoksydowej zew. i wew. o grubości warstwy min. 250  $\mu\text{m}$ ,  
klin – żeliwo sferoidalne nawulkanizowane powłoką z gumy NBR  
trzcina i śruby pokrywy – stal nierdzewna.

#### - dla hydrantów:

korpus, pokrywa, pokrętło – żeliwo sferoidalne,  
pokrycie – powłoka z farby poliestrowej nanoszonej elektrostatycznie o grubości warstwy min. 180-200  $\mu\text{m}$  – dot. korpusu, pokrywy i pokrętła hydrantów nadziemnych; dla pozostałych elementów i hydrantów nadziemnych farba epoksydowa o grubości warstwy min. 200  $\mu\text{m}$ , hydrant z podwójnym zamknięciem oraz zabezpieczony w przypadku złamania.

#### - dla skrzynek ulicznych:

korpus PEHD, pokrywa żeliwo o min. średnicy 157mm z płytą podkładową.

Dopuszcza się możliwość zastosowania rur i kształtek innych producentów o parametrach jednakowych lub lepszych od ww., jednak każdą zmianę należy uzgodnić z inwestorem oraz ZUW we Wschowie Sp. z o.o. Skrzynki zasuw zostaną zabezpieczone w terenie nieutwardzonym przed uszkodzeniem poprzez zastosowanie prefabrykowanych elementów betonowych.

## **5. ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT**

### **5.1. Roboty ziemne**

Na całej długości projektowanych sieci przewiduje się realizację wykopów wąskoprzestrzennych, umocnionych o szerokości dna:

- 1,1m – dla kanalizacji sanitarnej  $\varnothing 200$  mm,
- 0,9m – dla sieci wodociągowej  $\varnothing 110$  mm,

Pionowe ściany wykopów o głębokości  $\geq 1,0$ m zabezpieczyć wykorzystując prefabrykowane umocnienia stalowe - boks. Stosując szalunki należy zadbać o dobór odpowiedniego typ. Przy wykonywaniu wykopów o głębokości ca. 4,0 m, umocnienia winny przenosić obciążenie (parcie gruntu)  $23\text{kN/m}^2$ , co odpowiada masie 2,4 Mg. Do demontażu szalunków zastosować koparkę lub dźwig o udźwigu nominalnym od 8,0 do 13,0 Mg. Roboty ziemne wykonywać koparką podsiębierną o pojemności łyżki 1,2 i  $0,6\text{m}^3$ , w rejonie występowania skrzyżowań z innym uzbrojeniem - ręcznie. Wszystkie wykopy otwarte muszą być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. Ponadto przed przystąpieniem do robót należy uzyskać zgodę administratora dróg na zajęcie pasa drogowego.

*Technologia robót ziemnych:*

- Podsypka 100% piasek dowieziony

Na projektowanych odcinkach sieci kanalizacyjnej i sieci wodociągowej przewidziano wykonanie podsypki piaskowej o gr. 0,1m. Do wykonania podsypki należy użyć materiału o granulacji 0,2 mm – 2,0 mm wykorzystując w tym celu grunt dowieziony

- Obsypka 100% piasek dowieziony

Obsypkę rur wykonać ręcznie, do wysokości 0,30m ponad górną krawędź przewodów w przypadku kanałów i wodociągu. Do tego celu należy wykorzystać grunt dowieziony spełniający wymogi (materiał o średnicy ziaren 0,2 mm – 2,0 mm). Obsypkę zagęszczać warstwami grubości max. 0,20m. Nie dopuszcza się możliwości wykonania obsypki kanałów mechanicznie. Prawidłowe wykonanie i zagęszczenie obsypki w strefie kanałowej jest warunkiem zachowania odpowiedniej wytrzymałości rur. Stopień zagęszczenia obsypki nie powinien być mniejszy niż 95% ZMP.

- Zасыпка 100% dowieziony

Zасыpanie wykopów ponad strefą kanałową wykonać można mechanicznie, warstwami grubości max. 0,20m. Do wykonania zасыпки należy użyć gruntu dowiezionego. Stopień zagęszczenia zасыпки kanału biegnącego w granicy drogi nie powinien być mniejszy niż 95% ZMP, poza granicą drogi 85% ZMP.

### **5.2. Odwodnienia**

W razie wystąpienia wód gruntowych należy skontaktować się z projektantem, który zastrzega sobie prawo do decyzji w sprawie metody odwodnienia terenu po oględzinach.

### **5.3. Roboty montażowe**

#### Montaż sieci kanalizacyjnej

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczną. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może się

odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu, należy sprawdzić ich stan techniczny oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem za pomocą zaślepek i korków. Przewód po ułożeniu na dnie wykopu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, w co najmniej 1/4 jego obwodu. Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji kierunku nie powinno przekraczać 0,01m. Zasypanie możliwe jest dopiero po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej. W trakcie układania kanałów należy utrzymywać wykop w stanie suchym i zabezpieczyć go przed napływem wód powierzchniowych.

#### Montaż studni:

Na sieci zamontowane zostaną studnie betonowe Ø1000mm. Studnie wykonane z elementów prefabrykowanych, z betonu C35/45, łączonych na uszczelki gumowe:

- dno studni jako monolit wraz z tulejami przejściowymi do rur PVC gładkich,
- kręgi betonowe C1000 mm,
- pokrywa studzienna Ø1000/625 mm,
- właz żeliwny klasy D400 z wypełnieniem betonowym.

Studnie posadzić na podsypce gr. 0,30m. Studnie montować należy w suchym, odpowiednio zabezpieczonym wykopie. Na studniach ułożyć włazy żeliwne klasy D400 z wypełnieniem betonowym, właz zabezpieczyć w terenie nieutwardzonym betonowym pierścieniem. Studnie wyposażone winny być w stopnie złazowe żeliwne powlekane w rozstawie, co 0,3m.

#### **5.3.2. Montaż sieci wodociągowej rozdzielczej:**

##### Montaż sieci wodociągowej

Przy montażu przewodów wodociągowych stosować analogiczne procedury jak przy montażu kanalizacyjnych rur kielichowych. Zasypanie możliwe jest dopiero po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej. Na sieci zamontowana zostanie armatura kołnierzowa, żeliwna. Włączenia do istniejącej sieci wodociągowej wykonać w punkcie W1 – do istniejącej sieci wodociągowej PVC Ø110 mm w ul. Brzozowej za pomocą trójnika żeliwnego z zasuwą żeliwną DN100. Łączenia należy wykonać za pomocą tulei kołnierzowych z kołnierzem stalowym, muf elektrooporowych oraz doczołowo. Węzły z armaturą żeliwną należy zabezpieczyć blokami oporowymi zgodnie z wytycznymi na rysunku „Profil podłużny sieci wodociągowej”. Wodociąg uzbrojony zostanie w nadziemne hydranty przeciwpożarowe DN80 z zasuwą DN80. Skrzynki zasuw w terenie nieutwardzonym zabezpieczyć poprzez montaż elementu betonowego prefabrykowanego. Na warstwie obsypki należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z napisem woda.

## **6. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM**

Na trasie projektowanych sieci występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem:

- istn. sieć energetyczna eNc
- istn. odcinki przyłącza wodociągowego
- istn. odcinki sieci wodociągowej w110

Lokalizacje skrzyżowań naniesiono na profile podłużne. Projektuje się zabezpieczenie – poprzez podwieszenie pasowe. W przypadku natrafienia, w trakcie prowadzonych robót ziemnych, na nie zaewidencjonowane skrzyżowania, zawiadomić należy odpowiednią jednostkę branżową, a gdy nie jest ona znana – powiadomić inwestora i wstrzymać roboty do wyjaśnienia. Wszelkie prace w pobliżu obiektów kolizyjnych i skrzyżowań wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i zgodnie z wytycznymi zawartymi w warunkach i uzgodnieniach branżowych. Przed przystąpieniem do robót wymagane jest powiadomienie odpowiednich jednostek branżowych. Przy zasypywaniu

wykopów wymagane jest bardzo dokładne zagęszczenie gruntu, aby nie dopuścić do osiadania ziemi i późniejszego zarwania kolizyjnych przewodów.

## 7. PRÓBA SZCZELNOŚCI, PŁUKANIE SIECI I DEZYNFEKCJA

### Próba szczelności

Próbie szczelności przeprowadzić wg wymogów normy PN-EN 805 „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”.

Przyjęto zastosowanie metody spadku ciśnienia. Próbę należy wykonywać po zakończeniu budowy sieci. Rurociąg napełniać powoli począwszy od punktu W1 (proj. zasuwą w węźle W1) tak aby umożliwić odpowietrzenie za pomocą projektowanego hydrantu nadziemnego w węźle W3 ciśnienie podnosić równomiernie, aż do uzyskania ciśnienia próbnego – 1MPa, czas trwania próby określa się na 1h, spadek ciśnienia po 1h nie powinien przekroczyć 20 kPa. Na tą okoliczność należy spisać stosowny protokół z głównej próby szczelności.

### Płukanie sieci i dezynfekcja

Przed przystąpieniem do dezynfekcji przewody powinny zostać przepłukane wodą wodociągową przy zachowaniu prędkości przepływu  $V_{min} = 1$  m/s. Dezynfekcję wykonanego odcinka sieci wykonać przy użyciu podchlorynu sodu (NaClO) dawką 20÷30gCl/m<sup>3</sup>.

Zestawienie odcinków sieci, które należy poddać próbie szczelności i dezynfekcji wraz z przedstawieniem rodzaju kształtek potrzebnych do wykonania w/w czynności.

Odcinek sieci	Płukanie / próba szczelności		Dezynfekcja	
	Dopuszczanie wody	odpowietrzenie	Wlanie środka dezynfekującego	odwodnienie
W1 – W3	przez proj. zasuwę DN100 w węźle W1	przez projektowany hydrant na sieci w węźle W3	przez proj. nawiertkę w sąsiedztwie węzła W1	przez projektowany hydrant na sieci w węźle W3

Dezynfekcje należy zapoczątkować w sąsiedztwie węzła W1 przez wlanie środka dezynfekcyjnego za pomocą zaprojektowanej nawiertki. Po wykonaniu dezynfekcji nawiercio-zasuwę należy zamknąć i dodatkowo zaślepić korkiem.

Odpowietrzenie należy wykonać za pomocą projektowanego hydrantu DN80 w węźle W3.

Wodę chlorowaną pozostawić w przewodzie na 24h. Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewody ponownie przepłukać. Zrzut wody należy opomiarować i pokryć koszty zrzutu do sieci kan. sanitarnej.

## **8. ROBOTY DROGOWE**

Projektowane sieci zlokalizowane zostaną w pasie drogi należącym do Gminy Rydzyna i osób prywatnych. Na terenie inwestycji znajduje się nawierzchnia gruntowa. Po robotach ziemnych należy przywrócić pierwotny stan nawierzchni zgodnie z decyzją o nr IGK-16/W/2020 z dn. 29.06.2020r

## **9. UWAGI KOŃCOWE**

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i wykonawstwa robót budowlano - montażowych (Dz. U. nr 47 z dnia 19.03.2003 r. poz. 401). Po ułożeniu przewodów, a przed ich zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną sieci. Armaturę wodociągową oznaczyć tabliczkami zgodnie z normą PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych”. O przystąpieniu do robót zawiadomić ZUW we Wschowie Sp. z o.o. oraz zainteresowane jednostki branżowe.

Opracował:  
mgr inż. Łukasz Fiszer



**INSTAL - KONCEPT**  
**ŁUKASZ FISZER**  
**ul. LEŚNA OSADA 33**  
**64-100 LESZNO, tel. 601668772**

TEMAT:	Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ul. Brzozowa i ul. Leśna Osada
ADRES INWESTYCJI:	dz. nr 100/2, 85/13 jednostka ewid. Rydzyna, obręb: Dąbcze
INWESTOR:	Gmina Rydzyna
ADRES INWESTORA:	ul. Rynek 1, 64-130 Rydzyna

## **INFORMACJA BIOZ**

### **ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

Projektant:

mgr inż. Łukasz Fiszer

upr. nr WKP/0344/POOS/09

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

**DATA OPRACOWANIA**  
**SIERPIEŃ 2020**

## II INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót sanitarnych dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji :
  - a) *Roboty przygotowawcze :*
    - szczegółowe zapoznanie się z projektem,
    - wizja lokalna w terenie,
    - zawiadomienie właścicieli i zarządców istniejącej infrastruktury,
    - geodezyjne wytyczenie trasy sieci usytuowanie przyłączy i armatury,
    - oznaczenie miejsca na składowanie materiału niezbędnego do wykonania sieci i urobku z wykopów,
    - wwiezienie materiału na plac budowy,
    - uzgodnienie harmonogramu robót z inspektorem nadzoru i inwestorem.
  - b) *Roboty ziemne i montażowe:*
    - wykonanie wykopów pod nadzorem inspektora nadzoru,
    - zabezpieczenie wykopów przed osuwaniem się ziemi,
    - odbiór techniczny wykopów,
    - wykonanie oznakowania i ogrodzenia wykopów,
    - wykonanie podłoża pod rury – podsypka z rowkami montażowymi,
    - odbiór techniczny podłoża,
    - montaż rur wodociągowych / kanalizacyjnych,
    - odbiór-techniczny obsypki,
    - wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
    - zasypanie wykopów,
    - odtworzenie terenu do stanu pierwotnego.
    - wykonanie obsypki,
    - montaż armatury,
2. Wskazanie, dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót .  
budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:
  - zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z wykonaniem głębokich wykopów,
  - zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z montażem rur, kształtek i armatury wodociągowej / kanalizacyjnej,
  - zagrożenie przy pracy w pobliżu przewodów podziemnych elektroenergetycznych.
  - zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z zagęszczaniem gruntu.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP,
- całość prac sieciowych należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych", przepisami BHP i ppoż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach,
- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną, zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót,
- W trakcie wykonywania robót należy zachować wszelkie wymogi bhp, dotyczące robót ziemnych i pracy w wykopach, a przede wszystkim:
  - zabezpieczyć w widoczny sposób wszelkie wykopy wraz z ustawieniem niezbędnych znaków i tablic informacyjnych,
  - ograniczyć do minimum pozostawienie na noc wykopów niezasypanych,
  - zwracać uwagę na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne,
  - wszelkie roboty zanikowe winny być odebrane przed zasypaniem,
  - na bieżąco przed zasypaniem winna być wykonana przez uprawnionego geodetę szczegółowa inwentaryzacja geodezyjna położonych sieci,
  - bezwzględnie należy dostosować się do uwag i zaleceń zawartych w uzgodnieniach z zainteresowanymi jednostkami,
  - stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Opracował:  
mgr inż. Łukasz Fiszer

### III OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

#### 1. Opis stanu istniejącego:

Na terenie objętym opracowaniem istnieją drogi publiczne o nawierzchni nieutwardzonej. W miejscu projektowanej inwestycji, jej powierzchnia wyniesiona jest ca 96,06-97,47 m n.p.m. W pasie drogi znajduje się następująca infrastruktura techniczna:

- istn. sieć energetyczna eNc
- istn. odcinki przyłącza wodociągowego
- istn. odcinki sieci wodociągowej w110

#### 2. Projektowane zagospodarowanie terenu:

Na terenie inwestycji nie istnieje plan zagospodarowania przestrzennego. Uzyskano decyzję (nr 16/2020 Gmina Rydzyna) na lokalizację inwestycji celu publicznego o nr IGK.6733.16.2020 z dnia 27 sierpnia 2020 roku. Zamierzenie inwestycyjne nie wpłynie negatywnie na ład przestrzenny. Budowa projektowanych sieci zapewni dostarczenie wody oraz odprowadzenie ścieków z przyszłych budynków.

#### 3. Charakterystyka wpływu inwestycji na środowisko:

*Na etapie budowy:*

*Hałas – źródłem są urządzenia używane do wykonania wykopów, zasypania wykopów i innych prac – napędzane silnikami spalinowymi – natężenie hałasu podczas prac tych urządzeń może osiągnąć poziom 85 – 90 dB. Uciążliwości z tym związane mają charakter punktowy, krótkotrwały i związane są tylko z pracami ziemnymi.*

*Odpady – powstają podczas wykonania robót ziemnych. Do odpadów tych należy zaliczyć kamienie, tworzywa sztuczne, beton, materiały będące pozostałością po elementach konstrukcyjnych sieci, nadmiar gruzu oraz grunt, którego parametry nie opowiadają parametrom zasyпки (gliny, gliny piaszczyste, piaski zaglinione). Odpady nie nadające się do ponownego wykorzystania, kierowane są na składowisko odpadów.*

*Emisja zanieczyszczeń do atmosfery – występuje w postaci pyłów powstających w wyniku przemieszczania się mas ziemnych oraz spalania paliw przez silniki spalinowe. Emisja ta ma charakter miejscowy i okresowy – po zakończeniu budowy ustępuje całkowicie.*

Z zakresu gospodarki wodno – ściekowej

- na etapie realizacji inwestycji źródłem wody na cele socjalno-bytowe będzie woda dostarczana w pojemnikach jako tzw. butelkowana,
- ścieki bytowe powstałe na etapie realizacji inwestycji będą gromadzone w przenośnych kabinach typu TOI-TOI, a następnie opróżniane i wywożone do oczyszczalni cyklicznie w razie potrzeby,
- woda wykorzystana w celu oddania do eksploatacji wykonanego odcinka sieci (próby szczelności, dezynfekcji i płukania) będzie zrzucana do nowoprojektowanej sieci kanalizacji ogólnospławnej.
- do przeprowadzenia dezynfekcji sieci zostanie użyty roztwór podchlorynu sodu 25 gCl/m<sup>3</sup> – roztwór po przeprowadzeniu próby dezynfekcji wodę poddać dechloracji a następnie zostanie zrzucana do wcześniej wykonanej kanalizacji,
- Sprzęt mechaniczny będzie parkował na utwardzonym terenie w miejscu nadzoru – parking strzeżony. Do wykonywania robót ziemnych nie dopuszcza się sprzętu wadliwego czy uszkodzonego.

Masy ziemne, które powstaną podczas realizacji inwestycji pochodzić będą wyłącznie z wyporu rur i gruntu nienadającego się do ponownego wykorzystania). Uzyskany grunt zostanie wywieziony na wysypisko odpadów.

Inwestycja nie występuje w:

- obszarach wodno-błotnych oraz w obszarach o płytkim zaleganiu wód gruntowych,
- obszarze wybrzeży,
- obszarach górskich i leśnych,
- obszarach objętych ochroną,
- obszarach wymagających specjalnej ochrony w tym Natura 2000,
- oraz nie narusza ścisłej strefy ochrony zabytków.

Opracował:  
mgr inż. Łukasz Fiszer

#### **IV. UZGODIENIA BRANŻOWE**

## **V. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO**

## Oświadczenie

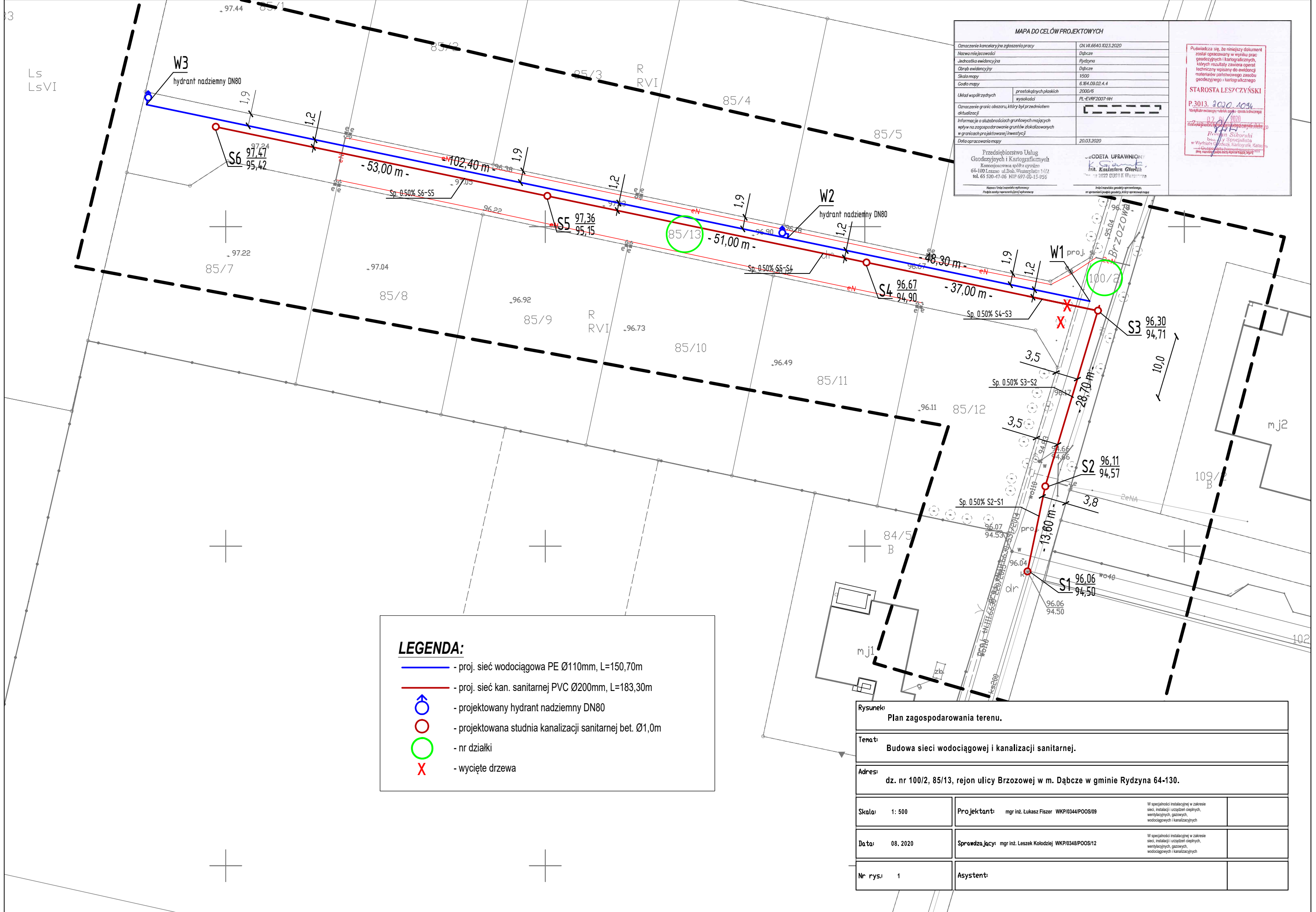
Oświadczam, że projekt budowlany branży sanitarnej „Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ul. Brzozowa, ul. Leśna Osada w miejscowości Dąbcze, gm. Rydzyna” sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:  
**mgr inż. Łukasz Fiszer**

Sprawdzający:  
**mgr inż. Leszek Kołodziej**



## **VI. CZĘŚĆ GRAFICZNA**



**LEGENDA:**

- proj. sieć wodociągowa PE Ø110mm, L=150,70m
- proj. sieć kan. sanitarnej PVC Ø200mm, L=183,30m
- projektowany hydrant nadziemny DN80
- projektowana studnia kanalizacji sanitarnej bet. Ø1,0m
- nr działki
- wycięte drzewa

Rysunek: Plan zagospodarowania terenu.			
Tema: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.			
Adres: dz. nr 100/2, 85/13, rejon ulicy Brzozowej w m. Dąbcze w gminie Rydzyna 64-130.			
Skala:	1: 500	Projektant:	mgr inż. Łukasz Fiszer WKP/0344/POOS/09
Data:	08. 2020	Sprawdzający:	mgr inż. Leszek Kołodziej WKP/0348/POOS/12
Nr rys:	1	Asystent:	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy	GN.VII.6540.1023.2020
Nazwa miejscowości	Dąbcze
Jednostka ewidencyjna	Rydzyna
Obwód ewidencyjny	Dąbcze
Skala mapy	1:500
Goda mapy	6.04.08.02.4.4
Układ współrzędnych	przokątnych płaskich
wysokości	PL-EVRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	
Data opracowania mapy	20.03.2020
Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych i Kartograficznych Konieczna spółka z ograniczoną odpowiedzialnością 64-100 Leszno ul.Boh. Westerplatte 14/2 tel. 65 520-47-06 NIP 697-00-13-956	
KOD ETATU UPRAWNIENY mgr inż. Kazimierz Gierlik nr 2022 00016 Warszawa	
Nazwa i adres siedziby wykonawcy Pracownia inżynierska i projektowa	
Data i nazwa projektu opracowania nr uprawnień projektu, który opracował mapę	

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów geodezyjnych i kartograficznych gminy Rydzyna.

STAROSTA LESZCZYŃSKI

P.3013. 2020.1034

02.03.2020

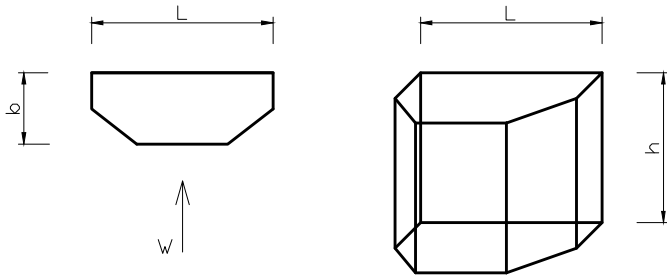
Roman Sikorski  
Specjalista  
w Wydziale Geodezji, Kartografii, Katastru  
i Gospodarki Nieruchomościami

Objaśnienia symboli:

Oznaczenie	Pełna nazwa elementu
FFR100/80	redukcja żeliwna DN100/80
FW100	króciec żeliwny DN 100
FF 80/600	króciec dwukotnierzowy żeliwny DN 80 L=600mm
T100/80	trójnik kotnierzowy żeliwny DN 100/80
HP80 nadziemny	hydrant nadziemny Dn80 kolor czerwony
Z80, Z100	zasuwa kotnierzowa żeliwna DN80, DN100 wraz z obudową teleskopową
MMW110	nasuwka do rur PCV Ø110mm
N80	kolano stopowe DN80

<b>Rysunek:</b> <b>Profil podłużny sieci wodociągowej Ø110mm - odcinek W1-W2.</b>			
<b>Temat:</b> <b>Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.</b>			
<b>Adres:</b> <b>dz. nr 100/2, 85/13, rejon ulicy Brzozowej w m. Dąbcze w gminie Rydzyna 64-130.</b>			
<b>Skala:</b> 1:100/500	<b>ProJEktant:</b> mgr inż. Łukasz Fiszer WKP/0344/POOS/09	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
<b>Data:</b> 08. 2020	<b>Sprawdzający:</b> mgr inż. Leszek Kolodziej WKP/0348/POOS/12	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
<b>Nr rys.:</b> 2	<b>Asystent:</b>		

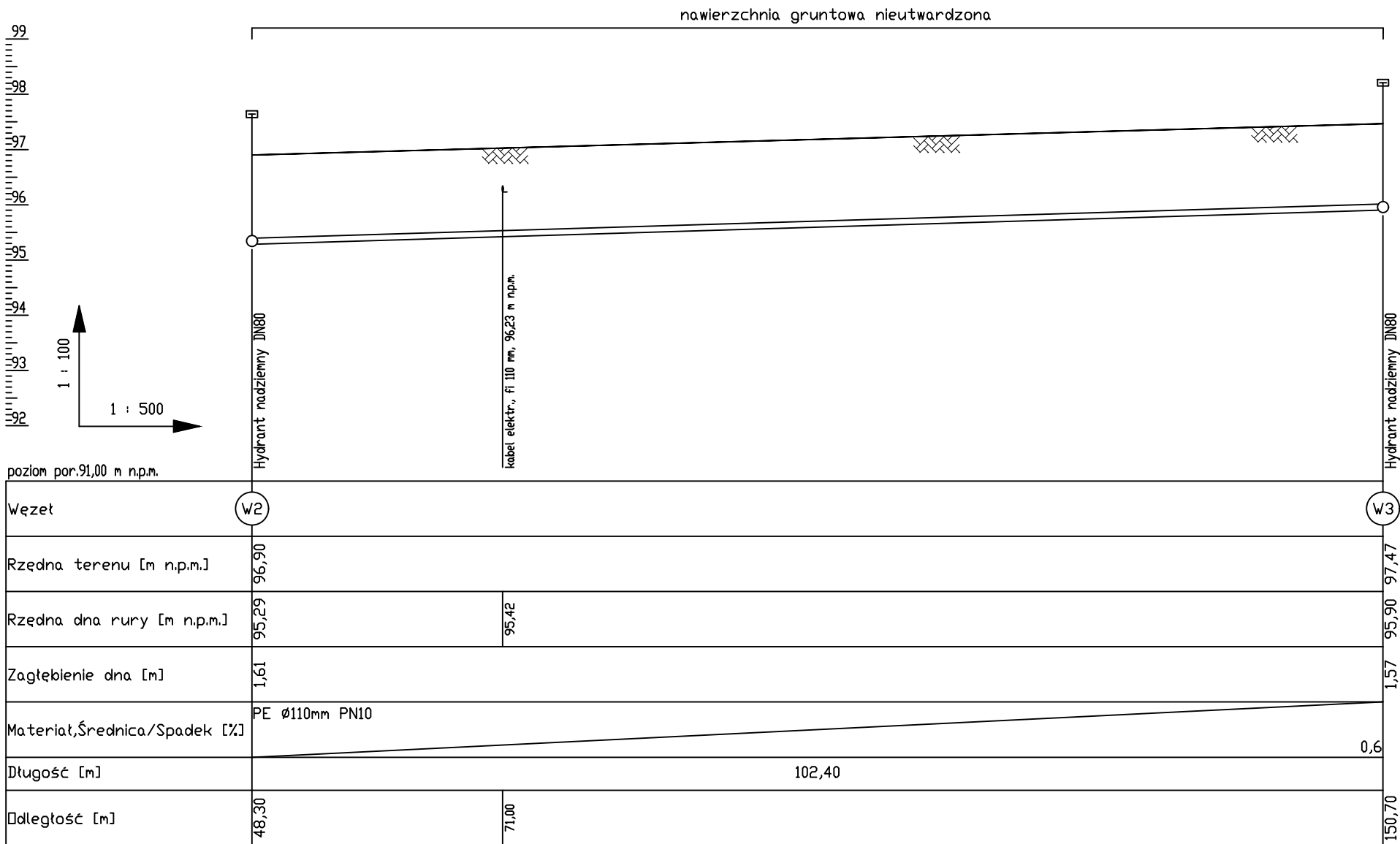
Schemat bloków oporowych



Szerokość bloku "b" nie powinna być mniejsza niż odległość ścian wykopu od ścianki kształtki, gdyż blok powinien się oprzeć o grunt nienaruszony (min. 0,3m podyktowane szerokością wykopu).

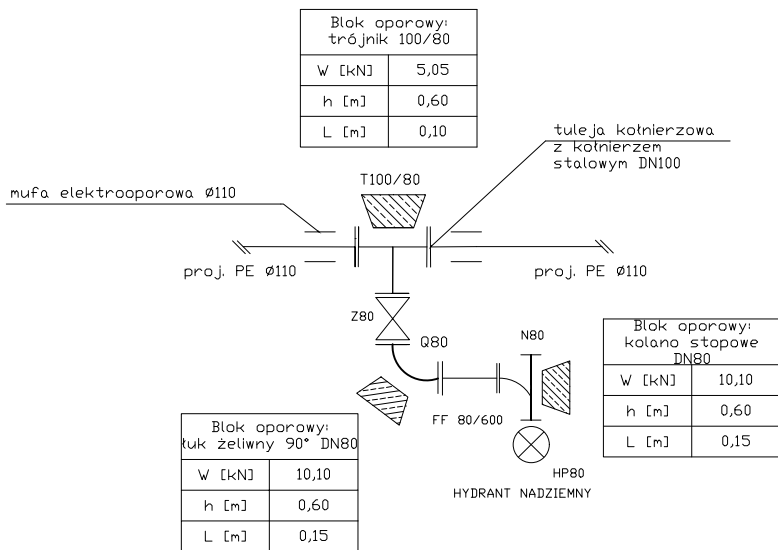
Objaśnienia symboli:

Oznaczenie	Pełna nazwa elementu
FFR100/80	redukcja żeliwna DN100/80
FW100	króciec żeliwny DN 100
FF 80/600	króciec dwukotnierzowy żeliwny DN 80 L=600mm
T100/80	trójnik kotnierzowy żeliwny DN 100/80
HP80 nadziemny	hydrant nadziemny Dn80 kolor czerwony
Z80, Z100	zasuwa kotnierzowa żeliwna DN80, DN100 wraz z obudową teleskopową
MMW110	nasuwka do rur PCV Ø110mm
N80	kolano stopowe DN80

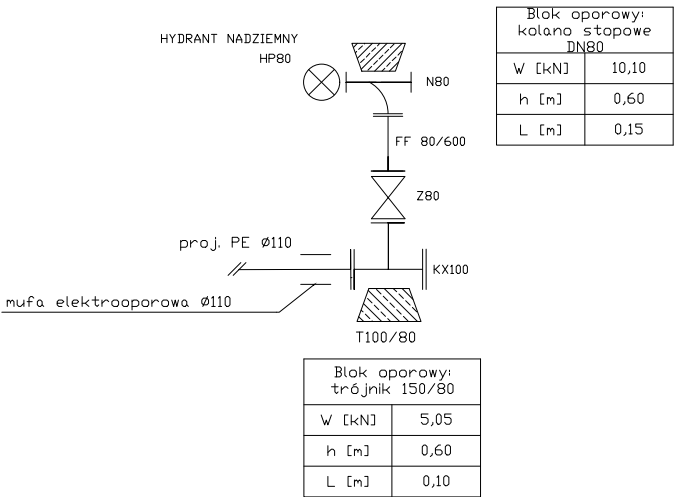


Węzeł	W2	W3
Rzędna terenu [m n.p.m.]	96,90	97,47
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	95,29	95,42
Zagłębienie dna [m]	1,61	1,57
Materiał, Średnica/Spadek [%]	PE Ø110mm PN10	0,6
Długość [m]	102,40	
Odległość [m]	48,30	71,00
		150,70

WĘZEŁ W2

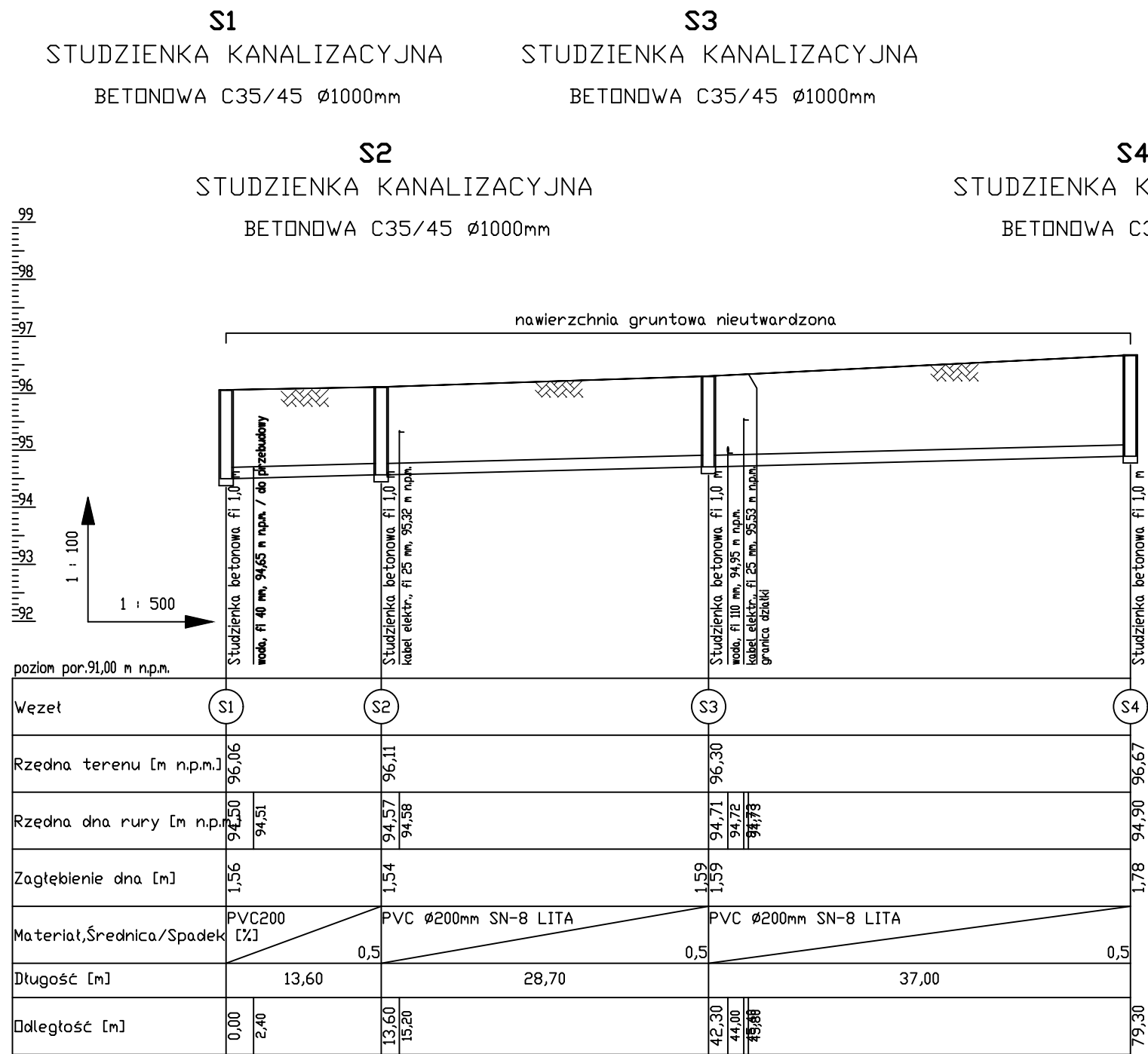


WĘZEŁ W3



Rzędne Istniejącej Infrastruktury w gruncie przyjęto orientacyjnie. Bezwzględnie przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować uzbrojenie w miejscu skrzyżowania z projektowaną siecią.

Rysunek: Profil podłużny sieci wodociągowej Ø110mm - odcinek W2-W3.		
Temat: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.		
Adres: dz. nr 100/2, 85/13, rejon ulicy Brzozowej w m. Dąbcze w gminie Rydzyna 64-130.		
Skala: 1:100/500	Projektant: mgr inż. Łukasz Fiszer WKP/0344/POOS/09	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Data: 08. 2020	Sprawdza Jacy: mgr inż. Leszek Kołodziej WKP/0348/POOS/12	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr rys.: 3	Asystent:	



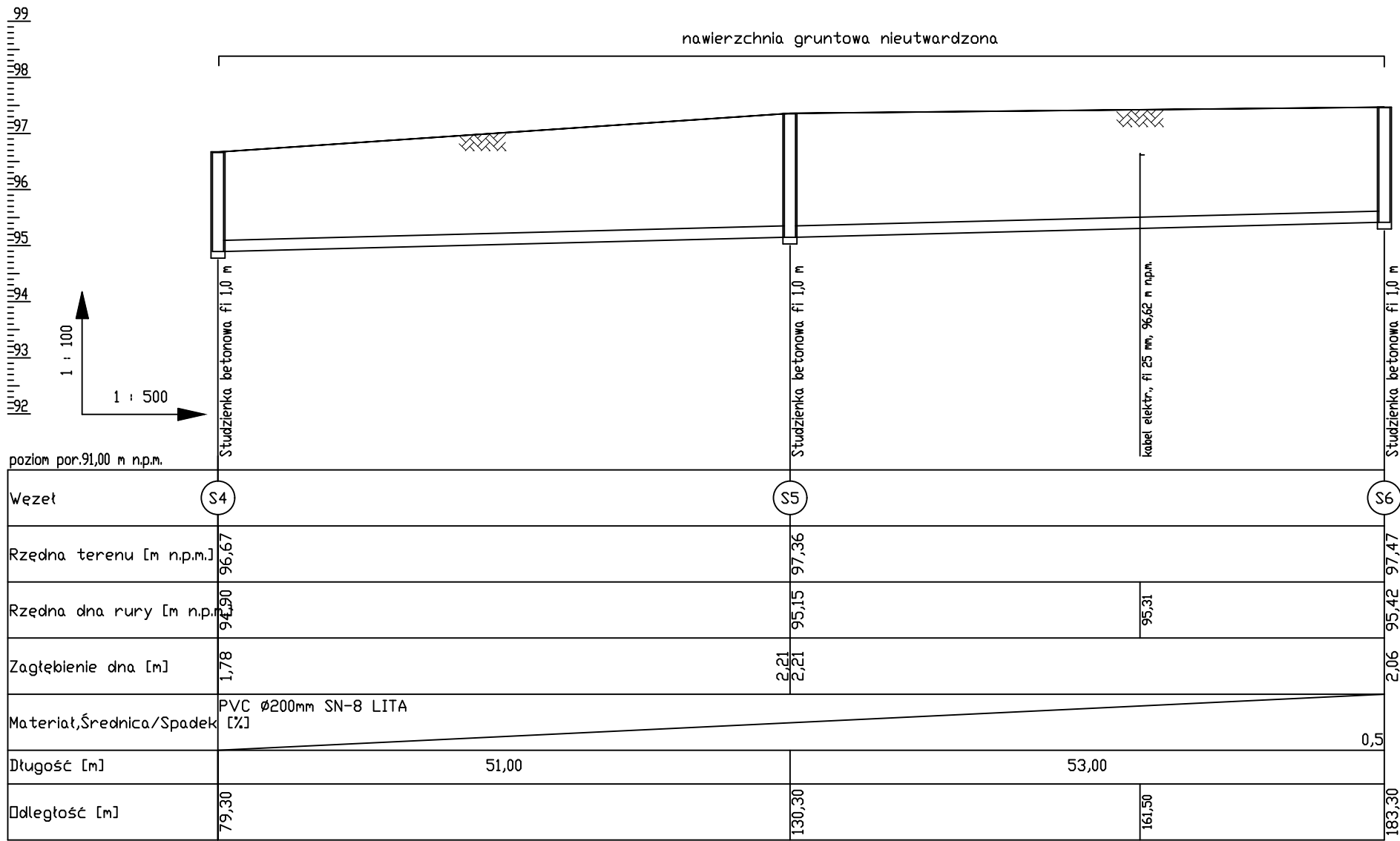
Rzędne istniejącej infrastruktury w gruncie przyjęto orientacyjnie. Bezwzględnie przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować uzbrojenie w miejscu skrzyżowania z projektowaną siecią.

Rysunek:	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej PCV Ø200mm - odcinek S1-S4.		
Temat:	Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.		
Adres:	dz. nr 100/2, 85/13, rejon ulicy Brzozowej w m. Dąbcze w gminie Rydzyna 64-130.		
Skala:	1:100/500	Projektant: mgr inż. Łukasz Fiszer WKP/0344/POOS/09	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Data:	08. 2020	Sprawdzający: mgr inż. Leszek Kołodziej WKP/0348/POOS/12	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr rys.:	4	Asystent:	

S4  
STUDZIENKA KANALIZACYJNA  
BETONOWA C35/45 Ø1000mm

S5  
STUDZIENKA KANALIZACYJNA  
BETONOWA C35/45 Ø1000mm

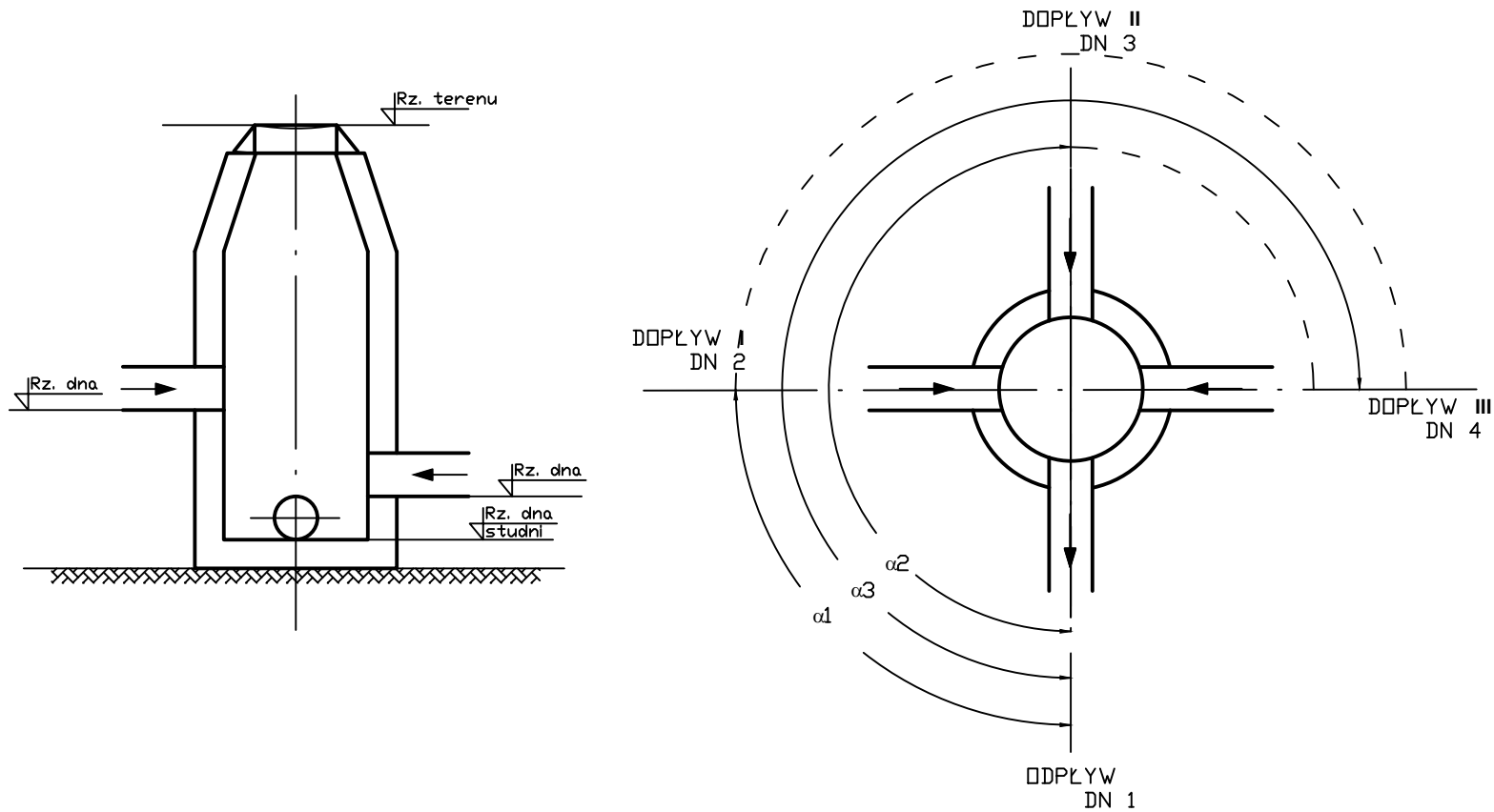
S6  
STUDZIENKA KANALIZACYJNA  
BETONOWA C35/45 Ø1000mm



Rzędne istniejącej infrastruktury w gruncie przyjęto orientacyjnie. Bezwzględnie przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować uzbrojenie w miejscu skrzyżowania z projektowaną siecią.

Rysunek: <b>Profil podłużny kanalizacji sanitarnej PCV Ø200mm - odcinek S4-S6.</b>			
Temat: <b>Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.</b>			
Adres: <b>dz. nr 100/2, 85/13, rejon ulicy Brzozowej w m. Dąbcze w gminie Rydzyna 64-130.</b>			
Skala: <b>1:100/500</b>	Projektant: <b>mgr inż. Łukasz Fiszer WKP/0344/POOS/09</b>		W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Data: <b>08. 2020</b>	Sprawdzający: <b>mgr inż. Leszek Kołodziej WKP/0348/POOS/12</b>		W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr rys.: <b>5</b>	Asystent:		

Zestawienie studni kanalizacyjnych																		
LP.	Nr studni	Rzędna terenu	Rodzaj studni (materiał)	Średnica studni [m]	Właz – klasy	Rzędna dna studni	H [m]	Rzędna dna	DN1 [mm]	Kąt α1	Rzędna dna	DN2 [mm]	Kąt α2	Rzędna dna	DN3 [mm]	Kąt α3	Rzędna dna	DN4 [mm]
	KOMORA STUDNI							ODPŁYW		DOPŁYW I			DOPŁYW II			DOPŁYW III		
1	S1	96,06	Beton C35/45	1,0	D 400	94,50	1,56	94,50	200 PVC	—	—	—	175°	94,50	200 PVC	263°	94,50	160 PVC
2	S2	96,11	Beton C35/45	1,0	D 400	94,57	1,54	94,57	200 PVC	—	—	—	—	—	—	185°	94,57	200 PVC
3	S3	96,30	Beton C35/45	1,0	D 400	94,71	1,59	94,71	200 PVC	85°	94,71	200 PVC	180°	94,71	200 PVC	—	—	—
4	S4	96,67	Beton C35/45	1,0	D 400	94,90	1,78	94,90	200 PVC	—	—	—	180°	94,90	200 PVC	—	—	—
5	S5	97,36	Beton C35/45	1,0	D 400	95,15	2,21	95,15	200 PVC	—	—	—	180°	95,15	200 PVC	—	—	—
6	S6	97,47	Beton C35/45	1,0	D 400	95,42	2,06	95,42	200 PVC	—	—	—	—	—	—	—	—	—

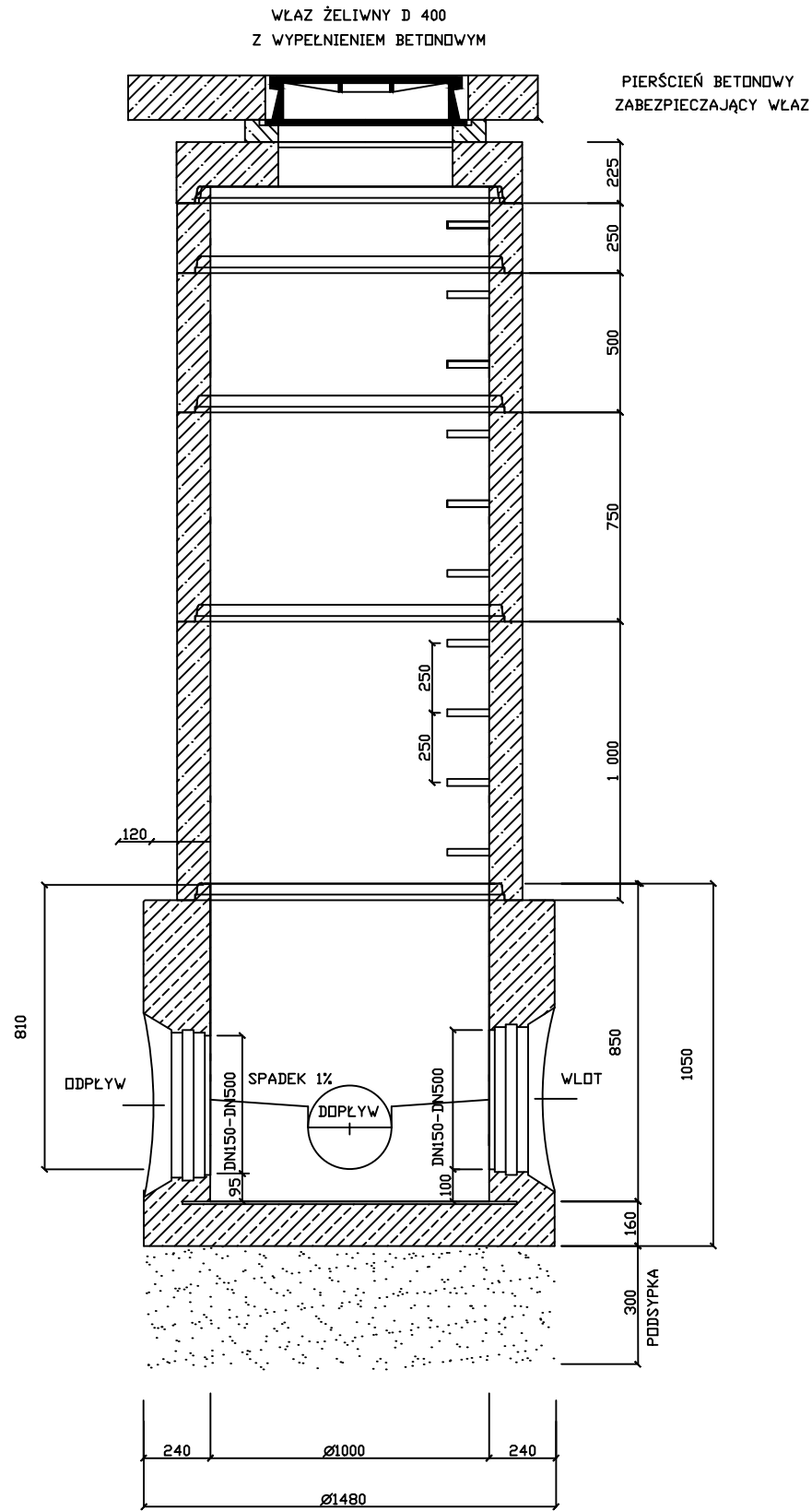


UWAGA:

- kinety w studniach wyprofilować ze spadkiem 0,5%
- przejścia szczelne na rury PVC
- włazy z wypełnieniem betonowym w klasie D400.

Rysunek: Zestawienie studni kanalizacyjnych.		
Temat: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.		
Adres: dz. nr 100/2, 85/13, rejon ulicy Brzozowej w m. Dąbcze w gminie Rydzyna 64-130.		
Skala: -	Projektant: mgr inż. Łukasz Fiszer WKP/0344/POOS/09	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Data: 08. 2020	SprawdzaJacy: mgr inż. Leszek Kołodziej WKP/0348/POOS/12	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr rys.: 6	Asystent:	

# Studzienka kanalizacyjna betonowa typ 1000 z C35/40



**UWAGA:**

Zabezpieczenie włazów żeliwnych stosować wyłącznie w terenie nieutwardzonym

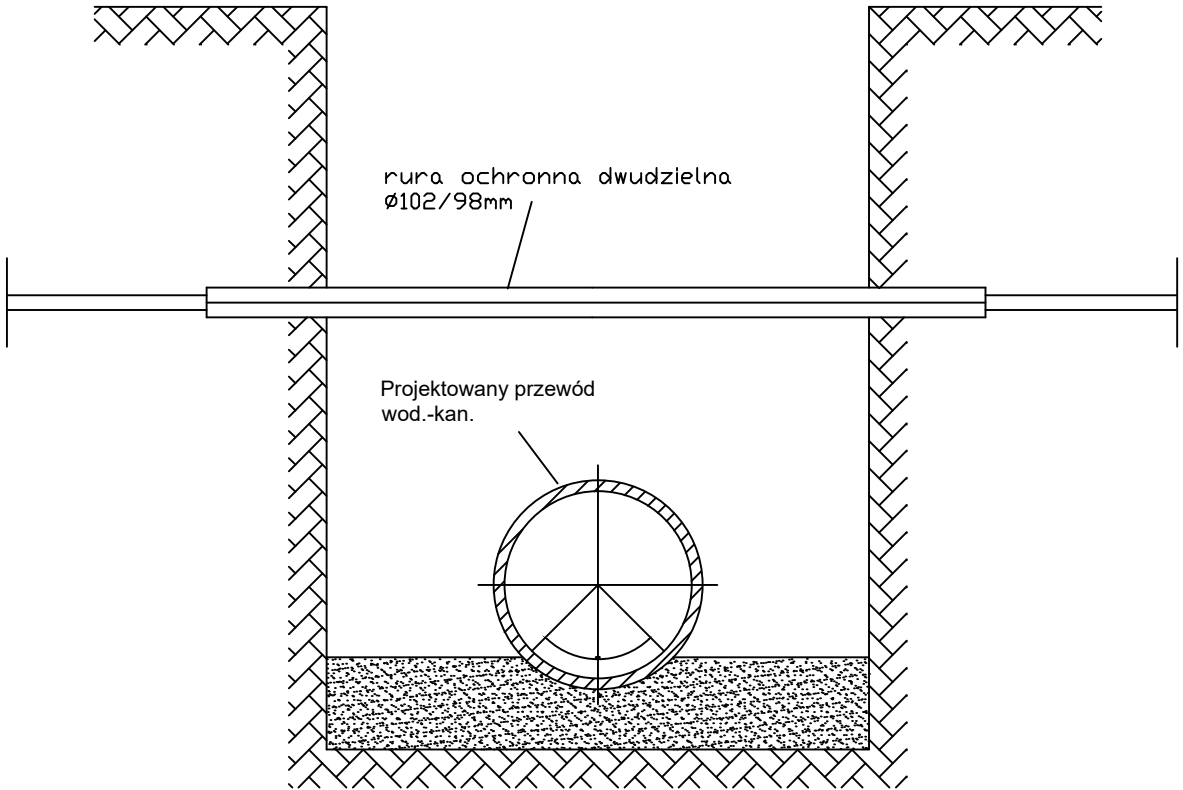
Dla studni betonowych należy:

- Zastosować stopnie złazowe żeliwne powlekane.
- Zastosować systemowe pokrywy studienne 1000/625

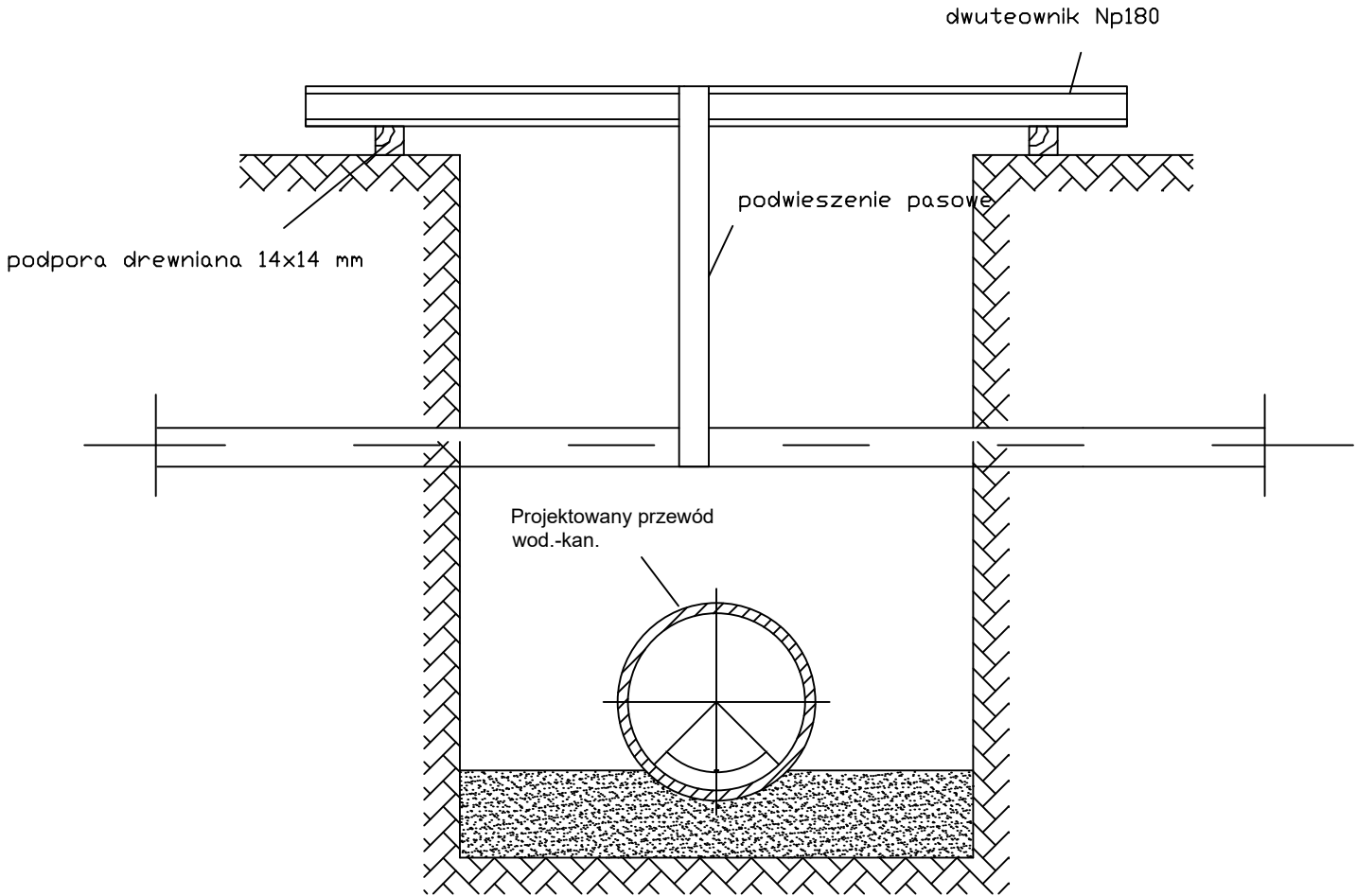
Rysunek: <b>Studnia rewizyjna 1000 mm.</b>		
Temat: <b>Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.</b>		
Adres: <b>dz. nr 100/2, 85/13, rejon ulicy Brzozowej w m. Dąbcze w gminie Rydzyna 64-130.</b>		
Skala: <b>–</b>	Projektant: <b>mgr inż. Łukasz Fiszer WKP/0344/POOS/09</b>	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Data: <b>08. 2020</b>	Sprawdzający: <b>mgr inż. Leszek Kolodziej WKP/0348/POOS/12</b>	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr rys.: <b>7</b>	Asystent:	



"A"



"B"



"A" Kolizje z przewodem:  
- energetycznym,  
- telekomunikacyjnym.

"B" Kolizje z sieciami:  
- wodociągowa,  
- kanalizacyjna.

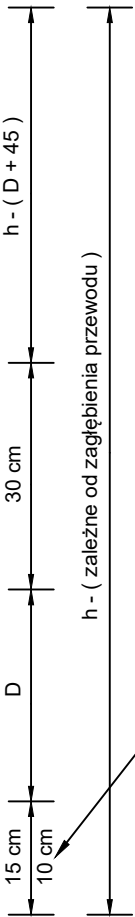
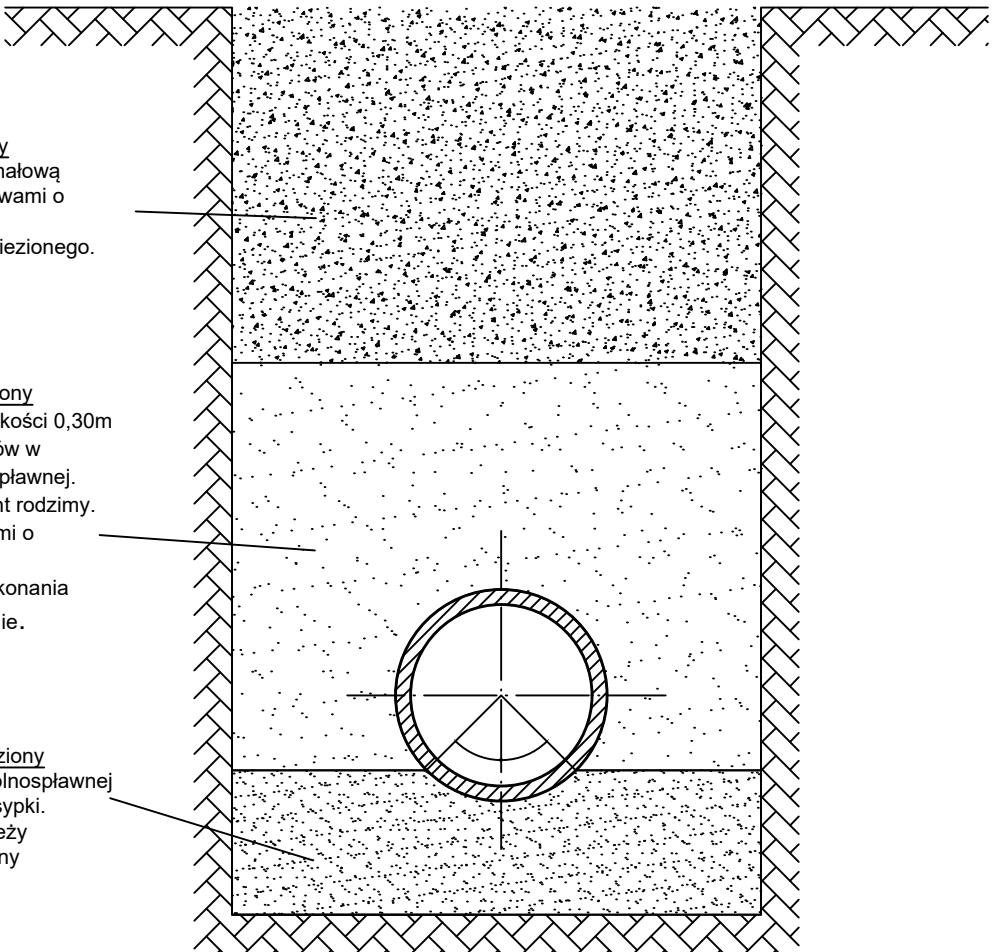
Rysunek: <b>Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.</b>			
Temat: <b>Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.</b>			
Adres: <b>dz. nr 100/2, 85/13, rejon ulicy Brzozowej w m. Dąbcze w gminie Rydzyna 64-130.</b>			
Skala: -	Projektant: mgr inż. Łukasz Fiszer WKP/0344/POOS/09	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Data: 08. 2020	Sprawdzający: mgr inż. Leszek Kołodziej WKP/0348/POOS/12	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Nr rys.: 8	Asystent:		

Posadowienie sieci

Zasyпка 100% grunt dowieziony  
Zasypanie wykopów ponad strefą kanałową  
wykonać można mechanicznie, warstwami o  
grubości max. 0,20m.  
Do wykonania zasyпки użyć gruntu dowiezionego.

Obsypka 100% piasek dowieziony  
Obsypkę rur wykonać ręcznie, do wysokości 0,30m  
ponad górną krawędź przewodów w  
przypadku sieci kanalizacji ogólnospławnej.  
Do tego celu należy wykorzystać grunt rodzimy.  
Obsypkę zagęszczać warstwami o  
grubości max. 0,20m.  
Nie dopuszcza się możliwości wykonania  
obsypki kanałów mechanicznie.

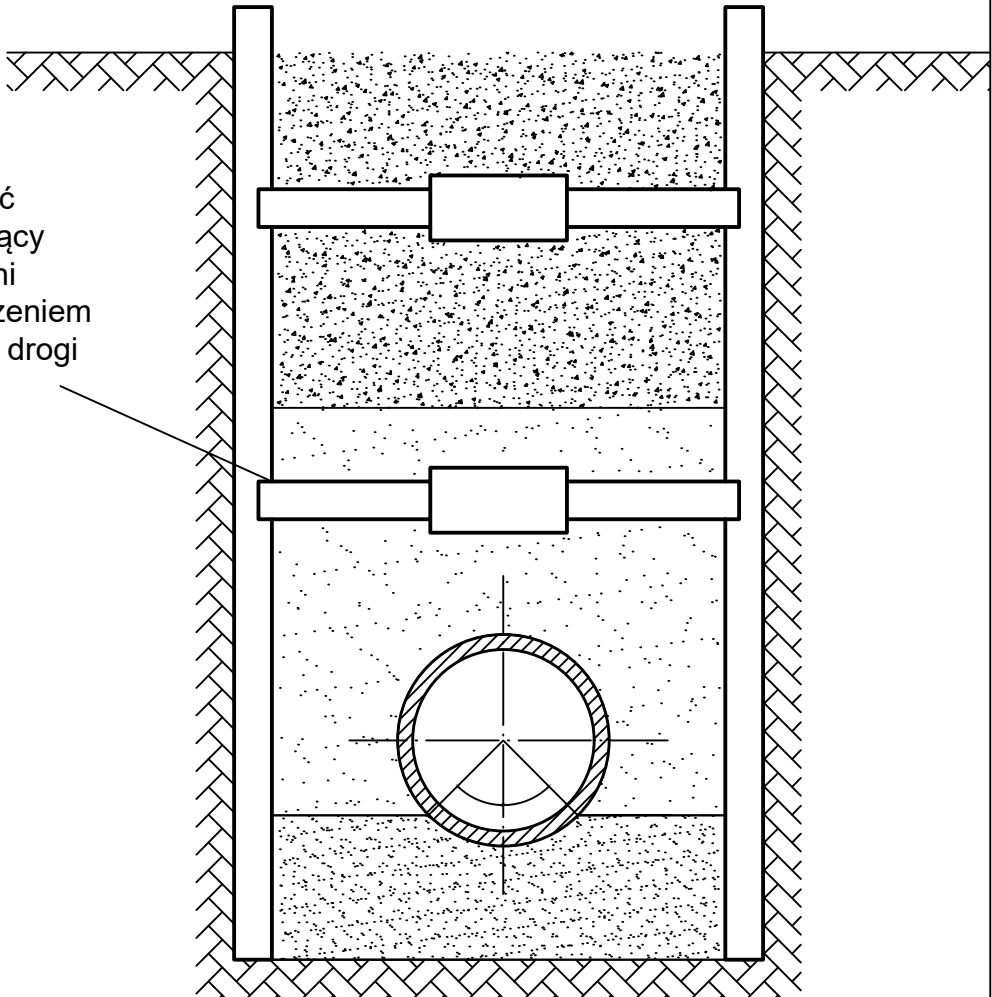
Podsypka 100% piasek dowieziony  
Na projektowanej sieci kanalizacji ogólnospławnej  
przewidziano wykonanie podsypki.  
Do wykonania podsypek należy  
wykorzystać grunt dowieziony



Szalunek zamontować  
w sposób zabezpieczający  
krawędzie nawierzchni  
utwardzonej przed uszkodzeniem  
wysuwając ponad poziom drogi  
o min 0,1 m

Podsypka:  
- w przypadku sieci wod. 0,10m  
- w przypadku sieci kan. san. 0,15m

Technologia wykonania wykopów



Rysunek: Posadowienie kanałów kanalizacyjnych i wodociągowych			
Temat: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.			
Adres: dz. nr 100/2, 85/13, rejon ulicy Brzozowej w m. Dąbcze w gminie Rydzyna 64-130.			
Skala: -	Projektant: mgr inż. Łukasz Fiszer WKP/0344/POOS/09	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Data: 08. 2020	Sprawdzający: mgr inż. Leszek Kołodziej WKP/0348/POOS/12	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Nr rys.: 9	Asystent:		