

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:****Pracownia Projektów Branżowych  
OPTIMA Rafał Szawłowski**

97-300 Piotrków Tryb  
ul. Fryderyka Chopina 18

tel: 503 169 953  
NIP 771-192-00-23

**INWESTOR:**

**GMINA SULEJÓW**  
ul. Konecka 42  
97-330 Sulejów

**PROJEKT:**

**BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z BUDOWĄ PRZEPOMPOWNI  
ŚCIEKÓW WRAZ Z ZASILANIEM I KOLEKTORA TŁOCZNEGO ORAZ  
BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W RAMACH ZADANIA  
INWESTYCYJNEGO "REWITALIZACJA CENTRUM SULEJOWA POPRZECZ  
PRZEBUDOWĘ ULICY RYNEK WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY  
KOMUNALNEJ"**

**kategoria obiektu budowlanego : XXVI**

**ADRES INWESTYCJI:**

**działki nr ewid: 138**  
**obręb: 17 Sulejów Miasto**  
**gmina: SULEJÓW**  
**jednostka ewid: 101009\_4**

**FAZA PROJEKTU:****PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA SANITARNA****Oświadczenie projektantów:**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2016 r., poz. 290 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej

<b>OPRACOWAŁ:</b>	<b>Nr UPRAWNIENÍ:</b>	<b>PODPIS</b>
PROJEKTANT: <b>tech. Jerzy Włodarczyk</b>	<b>GP.IV.7342/48/94</b>	
ASYSTENT PROJEKTANTA: <b>mgr inż. Rafał Szawłowski</b>		
SPRAWDZAJĄCY:		

**luty 2020 r.**

# **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

---

Oświadczenie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane

Uprawnienia budowlane projektanta

Zaświadczenie projektanta z Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Podstawa opracowania.
2. Inwestor.
3. Użytkownik
4. Opis stanu istniejącego i przyjęte rozwiązania projektowe
5. Obszar oddziaływania obiektu
6. Elementy składowe planu zagospodarowania
7. Istniejące uzbrojenie
8. Rozwiązanie wysokościowe
9. Skrzyżowania
10. Sposób posadowienia urządzeń
11. Prace przygotowawcze
12. Drogi dojazdowe
13. Kolizje
14. Szerokość pasa robót
15. Roboty ziemne
16. Odwodnienie wykopów
17. Roboty montażowe
18. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów
19. Dostarczenie energii elektrycznej
20. Dostarczenie wody
21. Ochrona antykorozyjna
22. Opinia geotechniczna
23. Wpływ realizacji inwestycji na środowisko
24. Opis wpływu robót budowlanych związanych z budową sieci na statykę istniejącej zabudowy
25. Odbiór końcowy
26. Zestawienie podstawowych materiałów

## **INFORMACJA DO PLANU BIOZ**

## **ZAŁĄCZNIKI**

1. Warunki techniczne,
2. Decyzja na umieszczenie w pasie drogowym,
3. Odpis protokołu narady koordynacyjnej,
4. Wykaz współrzędnych x,y.

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500
2. Profile podłużne kan. sanit. grawitacyjnej w skali 1:100/500
3. Profile podłużne kan. sanit. tłocznej w skali 1:100/500
4. Profile podłużne sieci kanalizacji deszcz. w skali 1:100/500
5. Schemat studni rewizyjnej
6. Schemat studni rozprężnej
7. Schemat wpustu ulicznego DN500
8. Schemat przepompowni PSR1
9. Schemat umocnienia i zabezpieczenia wykopów

BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z BUDOWĄ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW WRAZ Z  
ZASILANIEM I KOLEKTORA TŁOCZNEGO ORAZ BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W RAMACH  
ZADANIA INWESTYCYJNEGO "REWITALIZACJA CENTRUM SULEJOWA POPRZECZ PRZEBUDOWĘ  
ULICY RYNEK WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY KOMUNALNEJ"  
\\ BRANŻA SANITARNA \\  

---

---

**1. PODSTAWA OPRACOWANIA :**

- 1.1. Projekty branżowe.
- 1.2. Mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych w skali 1:500.
- 1.3. Wizja lokalna w terenie, uzgodnienia z inwestorem i mieszkańcami.
- 1.4. warunki techniczne do celów projektowych i wykonania sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej i wodociągowej.
- 1.5. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

**2. INWESTOR.**

Inwestorem bezpośrednim jest Gmina Sulejów,  
Ul. Konecka 42, 97-330 Sulejów.

**3. UŻYTKOWNIK.**

Użytkownikiem jest Gmina Sulejów,  
Ul. Konecka 42, 97-330 Sulejów.

**4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO I PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.**

Tematem opracowania projektowego jest budowa odcinków sieci kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej wraz z przepompownią ścieków dla terenu związanego z przebudową ulicy Rynek w Sulejowie.

Budowa i przebudowa infrastruktury związana jest z nowoprojektowanym w/g oddzielnego postępowania układem drogowym na wskazanym terenie i umożliwi odprowadzenie ścieków sanitarnych i deszczowych z przylegających terenów wzdłuż ulicy Nadrzecnej i Rynek w Sulejowie. Zaprojektowana przepustowość sieci kanalizacyjnych przewiduje także przejście ścieków związanych z rozbudową niezagospodarowanych terenów przylegających do przebudowywanej ulicy Nadrzecnej.

Zakresem opracowania kanalizacji deszczowej objęto budowę odwodnienia istniejącej ulicy Garncarskiej, za pomocą wpustów odprowadzających wody opadowe do zbiorczej kanalizacji deszczowej a następnie do odbiornika, którym jest istniejąca kanalizacja deszczowa Ø1000mm w ul. Garncarskiej. Ścieki deszczowe na projektowanych odcinkach zbierane będą kanałami grawitacyjnymi wykonanymi z rur PVC SDR34 SN8 o średnicy Ø500mm, natomiast przykanaliki wpustów deszczowych z rur PVC o średnicy Ø200mm.

Zakresem budowy kanalizacji sanitarnej objęto odcinek od projektowanej przepompowni PSR1 do granicy z działką nr ewid. 17 objętą dalszą rozbudową wg oddzielnego opracowania. Ścieki zbierane będą kanałami grawitacyjnymi wykonanymi z rur PVC Ø200mm na projektowaną przepompownię, która rurociągiem ciśnieniowym (tłocznym) PEØ110mm transportować będzie ścieki do projektowanej studni rozprężnej „SR” wbudowanej na istniejącej sieci kanalizacyjnej biegnącej wzdłuż ul. Garncarskiej w Sulejowie.

O rodzaju zastosowanych materiałów do budowy kanalizacji wg. niniejszej dokumentacji zdecydowano na podstawie warunków technicznych jak i ustaleń z Inwestorem biorąc pod uwagę technologię wykonania robót, warunki gruntowo wodne jak i względy ekonomiczne.

## 5. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Przebieg projektowanej infrastruktury podziemnej wraz z jej uzbrojeniem uwidoczniono na arkuszu projektu zagospodarowania terenu nr 1 i 2 w skali 1:500.

Teren, na którym prowadzona będzie inwestycja jest zabudowany i zakresem obejmuje pas drogowy ulicy Rynek i Nadrzecznej zawarty między ulicami Garncarską a drogą krajową Nr 12 zgodnie z prawomocną decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Zgodnie z art. 34 ust. 5 Ustawy Prawo Budowlane oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002r. /z późniejszymi zmianami 2002-12-16 zm.Dz.U.03.33.270§1; 2004-05-27 zm.Dz.U.04.109.115 §1/ w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. 10/95 poz 46/. obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany i nie oddziałuje na sąsiednie działki.

Teren, na którym zaprojektowano odcinki sieci kanalizacyjnych znajduje się w obszarze historycznego układu przestrzennego miasta Sulejów, ujętego w gminnej ewidencji zabytków. Na terenie przedmiotowej nieruchomości nie występują obiekty objęte ochroną konserwatorską wpisane do rejestru zabytków podlegające ochronie w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2013r o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.2018.2067, ze zm.).

## 6. ELEMENTY SKŁADOWE PLANU ZAGOSPODAROWANIA:

Elementami składowymi zagospodarowania terenu jest:

### 6.1. Sieć kanalizacji sanitarnej

Na terenie przewidzianym pod sieć kanalizacji sanitarnej projektuje się:

- kanał grawitacyjny – rury PVC Ø200mm SN8 SDR34 lite; **L= 38,7 m,**
- rurociąg ciśnieniowy – rury PE Ø110mm SDR17 ; **L= 1,9 m.**
- sieciowa przepompownia ścieków „PSR1” – zbiornik Ø1500mm
- studnia rozprężna „SR” – z kręgów betonowych Ø1200mm

### Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

Budowę sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w oparciu o warunki techniczne, własne obliczenia oraz ustalenia z Inwestorem.

Projektuje się kanały grawitacyjne z rur PVC d = 200mm. Kanały uzbrojono w kontrolne studnie przelotowe i połączeniowe okrągłe Ø1000 mm z kręgów betonowych składane na uszczelkę gumową.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć oś przewodu na gruncie zgodnie z załączonymi współrzędnymi x,y do niniejszej dokumentacji.

Projektowany przewód usytuowano w ścisłym powiązaniu z istniejącą zabudową. Szczegółowe rozwiązania wysokościowe projektowanej sieci przedstawiono graficznie na profilach podłużnych.

### Węzły i przewody kanalizacji ciśnieniowej (tłocznej)

Projektowane przewody tłoczne z tworzyw sztucznych PE Ø110mm SDR17 należy układać w gotowym wykopie na głębokości ok. 1,5 mppt licząc od dna wykopu do terenu. Na ułożonym w wykopie przewodzie nie należy zasypywać połączeń rur do czasu wykonania próby ciśnieniowej. Pozostała część przewodów winna zostać zasypana do wys. 20 cm ponad wierzch rury gruntem sypkim bez zawartości kamieni pochodzących z wykopu. Próby ciśnieniowe wykonać określonymi odcinkami na ciśnienie 10 atm. Połączenie rur PE wykonać metodą zgrzewania elektrooporowego. W gruntach gliniastych stosować podsypkę z piasku, w gruntach sypkich podsypka z gruntu rodzimego. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi

wg PN -B -10736 oraz PN –EN-1610 .

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć oś przewodu na gruncie zgodnie z niniejszą dokumentacją. Szczegółowe rozwiązania wysokościowe projektowanej sieci przedstawiono graficznie na profilach podłużnych.

Próby, odbiory i warunki BHP:

- a) Zgodnie z PN–B–10725 przewody z rur PE 90 należy poddać próbie na szczelność na ciśnienie 10 atm.,
- b) Pracownicy zatrudnieni przy budowie winni zostać przeszkoleni w zakresie przepisów BHP,
- c) Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych.
- d) Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien zapoznać się z załączonymi odpisami uzgodnień, warunkami wykonawstwa robót i powiadomić instytucje posiadające uzbrojenia podziemne o terminie rozpoczęcia robót celem wskazania tych urządzeń w terenie. Odnosi się to w szczególności do kabli telekomunikacyjnych, energetycznych, urządzeń melioracyjnych, przejść pod drogami asfaltowymi. W przypadku uszkodzenia tych ostatnich należy je doprowadzić do stanu sprawności techniczno – eksploatacyjnej przed zasypaniem przewodów,
- e) Zwrócić uwagę, aby w przypadku napotkania gruntów zwięzłych wykonać podsypkę z pospółki grubości 20cm.

#### **Przepompownia ścieków PSR1**

Przepompownię ścieków oznaczoną w projekcie jako „PSR1” projektuje się jako zbiornik okrągły polimerobetonowy o średnicy wew. Ø1500 mm, nakryty płytą żelbetową gr. 20 cm z włazem wejściowym typu przejezdnego, zasilanie energetyczne pompowni kablem doziemnym. Przepompownia wyposażona w 2 pompy zatapialne o mocy 3,0kW każda pracujące naprzemiennie-jedna pompa pracuje druga w tym czasie jest schładzana i odwrotnie. W przypadku awarii jednej pompy , druga automatycznie przejmuje jej zadania.

L.p.	Zbiornik przepompowni z polimerobetonu [wymiar mm]	Pompy zatapialne
PSR1	Zbiornik o średnicy 1500mm typu przejezdnego przewody tłoczne DN80/100	2x3,0 kW

#### **WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI OBEJMUJE:**

1. Pompy - szt.2
  - hydrodynamiczny zawór pływający – szt.1
  - adapter do zaworu
2. Zbiornik wykonany z polimerobetonu

Grubość ścianek zbiornika ma wynosić dla DN1500 mm - nie mniej niż 50 mm. Komorę studzienki o przekroju kołowym stanowi rura wykonana z polimerobetonu. Standardowa wysokość komory wynosi 3m (monolit). Dla zmniejszenia jej wysokości rura może być przycinana. Dla uzyskania większej wysokości komory rury są łączone przy użyciu kleju epoksydowego.

Nowo budowana sieciowa przepompownia ścieków PSR1 opisana w projekcie budowlanym ma być objęta rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w MZK w Sulejowie.

Oprogramowanie nowej przepompowni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowych

przepompowni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się u Inwestora. Jednocześnie Inwestor zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na koszty przyszłej eksploatacji przepompowni sieciowych.

## **6.2. Sieć kanalizacji deszczowej**

W celu odprowadzenia wód opadowych z przebudowywanych odcinków ulicy Rynek i Nadrzecznej oraz terenów przyległych projektuje się wpusty deszczowe z osadnikami piasku średnicy 500mm, oraz odcinek sieci kanalizacji deszczowej sprowadzającej grawitacyjnie wody opadowe do istniejącego kanału Ø1000mm w ulicy Garncarskiej.

Sieć kanalizacyjną w Ø500mm wykonać z rur PVC SDR34 SN8 łącznie z przyłączami wpustów deszczowych.

Zaprojektowano studnie rewizyjne i połączeniowe z kręgów betonowych Ø1200mm z betonu B45 łączone na uszczelkę gumową w/g PN-B-10729:1999 z włazami przejazdowymi typu ciężkiego (40t).

Na całym projektowanym odcinku rury układać na podsypce piaskowej grubości 20cm. Przewody układać na głębokościach i ze spadkami zgodnie z profilami podłużnymi pokazanymi w części graficznej niniejszego opracowania.

Na terenie przewidzianym pod sieć kanalizacji deszczowej projektuje się:

- kanał ścieków grawitacyjnych - PVC Ø500mm Klasy S<sub>1</sub>; **L= 56,6 m**,
- kanał ścieków grawitacyjnych - PVC Ø200mm Klasy S<sub>1</sub>; **L= 10,5 m**,

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć oś przewodu na gruncie zgodnie z załączonymi współrzędnymi xy do niniejszej dokumentacji.

Projektowane kanały usytuowano w ścisłym powiązaniu z istniejącą i planowaną zabudową. Szczegółowe rozwiązania wysokościowe projektowanych sieci przedstawiono graficznie na profilach podłużnych.

## **Uzbrojenie sieci kanalizacyjnych**

Na projektowanej kanalizacji sanitarnej jako uzbrojenie zaprojektowano studnię rozprężną Ø1200mm z kręgów betonowych składaną na uszczelkę gumową z zamontowanym na wlocie deflektorem ze stali kwasoodpornej. Kręgi łączone na uszczelki gumowe wg DIN 4034, beton klasy min. B45. Dno studzienki uzbrojone w płytę fundamentową oraz gotową, wykonaną fabrycznie kinetę. Wszystkie studnie wyposażone w stopnie złazowe stalowe w otulinie poliamidowej koloru żółtego.

Na trasie kanalizacji deszczowej zaprojektowano typowe studnie kontrolne przelotowe i połączeniowe z kręgów żelbetonowych o średnicy d=1200mm, łączone na uszczelki gumowe wg DIN 4034, beton klasy min. B45. Dno studzienek uzbrojone w płytę fundamentową oraz gotową, wykonaną fabrycznie kinetę. Połączenie z rurociągami jako przejścia szczelne IS do betonu. Wszystkie studnie wyposażone w stopnie złazowe stalowe w otulinie poliamidowej koloru żółtego. Niektóre studnie (według załączonych profili podłużnych) należy wyposażyć w osadnik o głębokości 0,5m zabezpieczającym przed nadmiernym przedostawaniem się do sieci piasku. Włączenie do istniejącego kanału w węźle „d1” wykonać za pomocą studni betonowej o średnicy Ø1500mm.

Studnie betonowe można posadawić bezpośrednio na gruncie rodzimym, ale zaleca się wykonanie podsypki pod studnię z warstwy piasku o gr. 15cm. Całość studzienki obsypać piaskiem.

Projektuje się włązy studni jako żeliwne klasy D400 wentylowane z wypełnieniem betonowym, sposób montażu wg zaleceń producenta dla terenów utwardzonych.

### **6.3. Likwidacja istniejącej infrastruktury.**

Istniejące rurociągi opisane na projekcie zagospodarowania terenu jako „odcinki do wyłączenia lub demontażu” należy zlikwidować poprzez demontaż w przypadku układania nowego rurociągu po starej trasie. Likwidowane elementy sieci należy wywieźć na składowisko odpadów.

Pozostałe rurociągi należy „zamulać” odcinkami po ok. 20-30m przy użyciu piasku stabilizowanego cementem (w proporcjach 1m<sup>3</sup> piasku / 100 kg cementu).

Po wyłączeniu rurociągów z eksploatacji należy wykonać inwentaryzację i wprowadzić zmiany do zasobów geodezyjnych.

## **7. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE**

Po trasie projektowanych sieci kanalizacyjnych zlokalizowano następujące uzbrojenie :

- wodociągi,
- gazociągi,
- kanalizacja sanitarna i deszczowa,
- kable telekomunikacyjne.
- kable energetyczne,
- linia energetyczna napowietrzna.

## **8. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE**

Profile podłużne opracowano w nawiązaniu do:

- istniejącego poziomu terenu
  - projektowanego poziomu terenu
  - rzędnych istniejącego uzbrojenia podziemnego
  - rzędnych projektowanego uzbrojenia podziemnego
- Projektowane zagłębienia podano na profilach podłużnych.

## **9. SKRZYŻOWANIA**

Projektowana infrastruktura krzyżuje się z istniejącym uzbrojeniem, lecz jest bezkolizyjna.

Omawiane skrzyżowania pokazano na profilach podłużnych. Nie wszystkie przewody uzbrojenia podziemnego posiadają dokumentację powykonawczą i inwentaryzacyjną. Na profilach nie na każdym skrzyżowaniu podane więc zostały rzędne przewodów. W miejscach tych przed ułożeniem przewodu i wykonaniem robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne.

## **10. SPOSÓB POSADOWIENIA URZĄDZEŃ**

Ułożenie przewodów kanalizacyjnych w pasie drogowym, niezależnie od sprawdzenia jego wytrzymałości na zdolność do przeniesienia obciążeń zewnętrznych, należy każdorazowo uzgodnić zarówno z inwestorem, właścicielem drogi, jak też z przyszłym użytkownikiem przewodu. Wynika to z trudności jakich przysparza naprawa rurociągów podziemnych. Wymaga bowiem wykonania wykopu i aby to zrealizować niezbędne jest czasowe wyłączenie części pasa drogowego, a czasem również większego

odcinka jezdni z ruchu. Z tego powodu lokalizacja przewodów podziemnych w poboczach utwardzonych, w pasie awaryjnym oraz w jezdniach dróg musi być nie tylko zgodna z obowiązującymi przepisami w tym zakresie i również wymaga konsultacji z władzami, w szczególności z władzami drogowymi.

Przewody lokalizowane w pasie drogi układane będą w wykopach z pełną wymianą gruntu.

Na całym projektowanym obszarze nie ma zagrożenia naruszenia stateczności istniejących ogrodzeń podczas prowadzenia prac budowlanych.

## **11. PRACE PRZYGOTOWAWCZE**

Przed przystąpieniem do robót związanych z budową kanałów należy:

- wytyczyć oś projektowanej sieci
- przekazać wykonawcy plac budowy
- wprowadzić odpowiednią organizację ruchu na czas budowy.

## **12. DROGI DOJAZDOWE**

Organizacja ruchu kołowego na czas budowy stanowi niezależne opracowanie projektowe.

## **13. KOLIZJE**

Trasa projektowanych sieci kanalizacyjnych przebiega przez tereny uzbrojone.

W związku z powyższym w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prace budowlano montażowe należy prowadzić ze szczególną ostrożnością. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zlokalizować uzbrojenie przez wykonanie przekopów kontrolnych.

W przypadku kolizji z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi, czy kablami energetycznymi prace ziemne prowadzić ręcznie na odcinku 1,5 m od osi kolizji w obie strony, na kable nałożyć rurę osłonową dwudzielną  $\varnothing 110$  mm, długości 3.0 m. Końcówki rury uszczelnić pianką poliuretanową.

Z przeprowadzonych prac należy sporządzić dokumentację powykonawczą i spisać stosowny protokół odbioru.

## **14. SZEROKOŚĆ PASA ROBÓT**

Szerokość pasa robót uzależniona jest od warunków terenowych, po których przebiegają trasy projektowanych sieci i zajmować będzie 1/3 szerokości drogi, jednak w większości przypadków nie będzie zajmować dróg, jedynie podczas wykonywania przewiertów i transportu materiałów oraz wywozu ziemi.

## **15. ROBOTY ZIEMNE**

Wymagania dla materiałów gruntowych wypełnienia wykopów określają normy PN-EN 1610:2002 i PN-S-02205:1998.

Materiał gruntowy w strefie ułożenia przewodu (podłoże, obsypka i zasypka wstępna) może być gruntem rodzimym lub/i innym gruntem sypkim zapewniającym stałą stabilizację i nośność przewodu zasypanego w gruncie oraz spełniającym poniższe warunki:

- nie może szkodliwie lub niszcząco oddziaływać na przewód, jego materiał lub wodę gruntową,
- wbudowywany materiał nie może być zamarznięty lub zbrylony,
- nie może być gruntem wysadzi nowym z grupy III.
- nie może zawierać materiałów organicznych, śmieci, korzeni drzew itp.,



- nie może zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód np. gruzu, kamieni dużych lub o ostrych krawędziach itp.,
- maksymalna wielkość ziaren nie może przekraczać:
- 22mm dla średnic przewodu DN<200mm lub 40mm dla średnic większych,
- powinien umożliwiać dobre jego zagęszczenie.

W stosunku do materiału użytego na zasypkę główną należy zadbać, aby:

- powinien umożliwiać dobre jego zagęszczenie,
- nie może zawierać materiałów organicznych, śmieci, korzeni drzew itp.,
- wbudowywany materiał nie może być zamarznięty lub zbrylony,
- maksymalna wielkość ziaren nie może być większa od 30mm, ale nie może również przekraczać grubości zasypki wstępnej oraz 1/2 grubości warstwy zagęszczania.

Wykopy wykonywane będą jako szalowane o szerokości w dnie  $b = 1,0$  m i nachyleniu skarp  $n = 0$  m. Urobek z wykopów stanowiący wypór jest wywożony w miejsce wskazane przez inwestora. Projektowane rurociągi należy ułożyć na 20 cm warstwie piasku a w wypadku gruntów nawodnionych na warstwie pospółki grubości 20 cm.

Po uprzednim zagęszczeniu wyprofilowaniu dna należy przystąpić do układania rur. Roboty należy prowadzić przestrzegając zasad i przepisów BHP. Rurę należy zasypać piaskiem do wysokości 20 cm ponad górną krawędź rury zagęszczając. Studnie należy posadowić na 20 cm warstwie pospółki. Całość studzienki obsypać piaskiem.

## 16. ODWODNIENIE WYKOPÓW

Z uwagi na możliwość pojawienia się wody gruntowej w wykopach należy je odwieść przez zastosowanie igłofiltrów. Odwodnienie wykopu przy pomocy igłofiltrów projektuje się wykonać poprzez wyłukanie igłofiltrów po obu stronach wykopu w odległości 100 cm do 150 cm od siebie. Układ igłofiltrów należy podłączyć do pompowego agregatu igłofiltrowego typu AL-81 o wydajności dostosowanej do napływu wody gruntowej do wykopu. Po zainstalowaniu pierwszego igłofiltru należy przeprowadzić próbę za pomocą pompy przeponowej celem ustalenia stałego wydatku wody i prawidłowości osypki filtracyjnej. Ze względu na to, że prace związane z wykonywaniem odwodnienia wykopów są trudne do przewidzenia zaleca się Wykonawcy prowadzenie dziennika pompowania wody i na jego podstawie rozliczać się z Inwestorem. Zaleca się wykonywanie prac ziemnych w okresie letnim, gdy poziom wody gruntowej jest niższy od innych okresów roku. Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych w trakcie wykonywania robót.

## 17. ROBOTY MONTAŻOWE

Do budowy należy używać rur nieuszkodzonych klasy jak na profilach. Wszystkie materiały muszą posiadać atest oraz dopuszczenie do stosowania w budownictwie i odpowiadać polskim normom w tym zakresie.

Montaż kanalizacji z rur PVC i PE wykonać zgodnie z instrukcją montażu rurociągów kanalizacyjnych w danej technologii.

Zależnie od rodzaju gruntu w miejscu ułożenia przewodu w pasie drogowym oraz poziomu występowania swobodnej wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia możliwe jest posadowienie bezpośrednio lub grunt podłoża należy wymienić zgodnie z tabelą. Określone w niej grubości podsypki dolnej nie powinny być mniejsze niż 1/4

średnicy zewnętrznej przewodu, a w gruntach grupy III (grunty wysadzinowe) - 1/2 średnicy.

średnicy:

L.p	Rodzaj podłoża	Poziom wody gruntowej poniżej poziomu ułożenia przewodu		
		≤ 1m	1 ÷ 2 m	≥ 2 m
I Grunty niewysadzinowe				
1	• rumosze niegliniaste	10cm	10cm	10cm
2	• żwiry i pospółki (z ziarnami powyżej 22/40mm) <sup>1)</sup> • żużle nierozpadowe	10cm	10cm	10cm
3	• żwiry i pospółki (z ziarnami do 22/40mm) <sup>1)</sup> • piaski grubo-, średnio- i drobnoziarniste	bezpośrednio na gruncie, bez podsypki		
II Grunty wątpliwe				
4	• piaski pylaste	10cm	bezpośrednio	bezpośrednio
5	• zwietrzliny i rumosze gliniaste, żwiry i pospółki gliniaste (z ziarnami powyżej 22/40mm) <sup>1)</sup>	15cm	15cm	10cm
6	• żwiry i pospółki gliniaste (z ziarnami do 22/40mm) <sup>1)</sup>	15cm	15cm	10cm
III Grunty wysadzinowe <sup>2)</sup>				
7	• gliny zwięzłe, gliny piaszczyste i pylaste zwięzłe, • ility, ility piaszczyste, ility pylaste	20cm	15cm	15cm
8	• piaski gliniaste, pyły piaszczystą, pyły • gliny, gliny piaszczyste i pylaste • ility warwowe	30cm	20cm	15cm

Podsypkę, obsypkę i zasypkę wstępną stanowić mogą piaski grubo-, średnio- lub drobnoziarniste.

Podsypkę i obsypkę należy układać równomiernie z obu stron przewodu i zagęścić niezwłocznie po wbudowaniu w taki sposób, aby nie spowodować odkształcenia rur zarówno w planie jak i w ich przekroju poprzecznym. Zagęszczenie tych warstw oraz zasypki wstępnej do wysokości 300mm ponad wierzch przewodu, ale nie mniej niż 3/4 jego średnicy powinno przebiegać ręcznie (warstwami nie grubszymi niż 15cm) lub lekkim sprzętem (warstwami do 30cm grubości) - niedopuszczalne jest stosowanie sprzętu ciężkiego. Strefa ułożenia przewodu ma, bowiem, największe znaczenie dla wytrzymałości kanału i dlatego nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych przestrzeni szczególnie w dolnej części rury, a zagęszczenie nie może być mniejsze niż 85% zmodyfikowanej próby Proctor'a.

Warstwa podsypki dolnej o grubości 5cm układana bezpośrednio pod przewodem nie powinna być zagęszczana bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia. Zostanie ona dogęszczona podczas zagęszczania kolejnych warstw konstrukcyjnych w strefie ułożenia przewodu i pozwoli na jego elastyczne ułożenie. Pod złączami należy wykonać, tam gdzie to jest konieczne, zagłębienia pod kielichy, aby przewody nie opierały się na złączach.

Zagęszczona podsypka górna powinna być ułożona warstwami do wysokości połowy przewodu. Wykonanie obsypki można rozpocząć po zakończeniu układania i zagęszczania podsypki górnej. Ponadto, w przypadku ułożenia przewodu pod drogą,

naturalne podłoże gruntowe, podsypka oraz zasypka wstępna w strefie ułożenia przewodu powinny spełniać wymagania w zakresie wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  oraz wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  wynikające z głębokości ułożenia przewodu pod jezdnią, typu drogowej konstrukcji ziemnej (wykop, nasyp) oraz kategorii ruchu. Grubość warstw i procedurę zagęszczania należy dostosować do wymaganej całkowitej grubości i posiadanego sprzętu. Wilgotność zagęszczanej podsypki nie może odbiegać od wilgotności optymalnej o więcej niż  $\pm 2\%$ .

Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym, a w przypadku konieczności odwodnienia podłoża na czas budowy niezbędne jest wykonanie odwodnienia oraz prowadzenie tych robót w taki sposób, aby nie dopuścić do pogorszenia nośności gruntu rodzimego.

## **18. OZNAKOWANIE I ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW**

Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów wraz z ich oświetleniem jest szczególnie ważne w terenie zabudowanym, w związku z powyższym wzdłuż linii wykopów należy ustawić bariery liniowe lub z desek na stojakach oraz czytelnie je oznakować i oświetlić.

## **19. DOSTARCZENIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

Energia elektryczna do odwodnienia oraz oświetlenia placu budowy pobierana będzie bezpośrednio z sieci w uzgodnieniu z Zakładem Energetycznym.

## **20. DOSTARCZENIE WODY**

Woda do celów budowlanych czerpana będzie z istniejącej sieci wodociągowej po wcześniejszym podpisaniu stosownej Umowy z MZK w Sulejowie.

## **21. OCHRONA ANTYKOROZYJNA**

Z uwagi na możliwości korozyjnego działania wody gruntowej należy wszystkie elementy betonowe zabezpieczyć powłoką bitumiczną nakładaną na gorąco. Powierzchnie zewnętrzne studzienek należy zagruntować dwukrotnie roztworem asfaltowym oraz powlec masą asfaltową dwa razy po uprzednim spoinowaniu kręgów. Uszczelnienie przejść przewodów przez ścianę wykonać sznurem konopnym smołowanym lub kitem asfaltowym.

## **22. OPINIA GEOTECHNICZNA**

Na terenie objętym opracowaniem choć miejscami występują znaczne deniwelacje terenu, teren zalicza się do terenów płaskich.

Na rozpatrywanym obiekcie w większości występują grunty niespoiste w postaci piasków, nadające się do stosowania jako podsypka i obsypka projektowanych odcinków sieci wod-kan. Jednakże w przypadku stwierdzenia, po wykonaniu wykopu, gruntu spoistego należy go wymienić na grunt niespoisty-piasek średni.

W rejonie rozpatrywanych odcinków infrastruktury nie stwierdzono zwierciadła wody gruntowej.

W przypadku konieczności depresjonowania zwierciadła wody na czas budowy, do projektu odwodnienia należy przyjąć wartość współczynnika filtracji jak dla piasków drobnych w granicach  $k=2-5$  m/d.

Granica przemarzania gruntu dla tego rejonu kraju wynosi 1,0 m.

Przeprowadzone rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych i geotechnicznych należy uznać za wystarczające dla potrzeb opracowania niniejszego projektu technicznego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 8 października 1998r.) obiekt, który stanowi projektowane sieci wodno-kanalizacyjne zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

### **23. WPŁYW REALIZACJI INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.**

Projektowana inwestycja nie spowoduje naruszenia obowiązujących norm ochrony środowiska naturalnego.

Sieci kanalizacyjne podczas właściwej eksploatacji, jako urządzenia zamknięte, nie będą powodowały niekorzystnego oddziaływania na glebę i powierzchnię ziemi, a także nie będą emitowały hałasu powyżej dopuszczalnej normy.

### **24. OPIS WPŁYWU ROBÓT BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ SIECI KANALIZACYJNYCH NA STATYKĘ ISTNIEJĄCEJ ZABUDOWY**

W trakcie prowadzenia prac w niewielkiej odległości od istniejącej zabudowy mogą wystąpić zagrożenia. Szczególnie zagrożone są stare budynki o konstrukcji murowej, szkieletowej lub mieszanej. Budynki takie są najczęściej mocno wyeksploatowane, które nie były regularnie remontowane i konserwowane i w dalszym ciągu podlegają systematycznej degradacji.

Większość budynków usytuowanych wzdłuż ul. Garncarskiej zlokalizowana jest poza zasięgiem oddziaływania wykopów pod projektowane sieci.

Należy rozważyć zabezpieczenie posadowienia fundamentów, przed rozpoczęciem głębokich robót ziemnych, szczególnie jeżeli wystąpi konieczność pompowania wody z wykopów.

Wzmocnienie strefy posadowienia budynków może być wykonane przez:

- system pali lub mikropali w celu przekazania obciążeń z fundamentów budynku na nośne warstwy gruntu;
- obwodowe wieńce żelbetowe usytuowane w strefie przyziemia budynku
- zwiększenie nośności gruntu np. metodą iniekcji wysokociśnieniowej.

Ze względu na wiek i stan techniczny ewentualne zwiększenie nośności gruntu zaleca się wykonywać metodami nieudarowymi.

### **25. ODBIÓR KOŃCOWY**

Odbiór końcowy kanału powinien spełniać wymogi normy:

- PN – EN 752-2/2000 – Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
- PN – EN 1401-1/1999 – Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z nie zmiękzonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN – B-10729/1999 – Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN – 92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN – B-10736/1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN – EN 476/2001 – Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-75/B-04481 Grunty budowlane. Badania laboratoryjne
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-84/H-74200 Rury stalowe ocynkowane

- PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu
- PN-B-10725:1997 Próba ciśnieniowa
- Prawo budowlane z 07.07.1994 r. z późniejszymi zmianami
- Aprobaty i kryteria techniczne dotyczące wyrobów budowlanych (Dz. U. 1998 nr 140 poz. 906)
- Warunki techniczne wykonywania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych (Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji)

## 26. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Wyszczególnienie - materiał	Typ	Jedn.	Ilość	Uwagi
<b>Kanalizacja sanitarna</b>					
1.	Studnia betonowa B45	DN1200	szt.	1	rozprężna
2.	Włazy żeliwne klasy D400	DN600	szt.	1	
3.	Rura PVC SDR34, SN8 lita	DN200x5.9	mb	38,7	
4.	Rura PEHD SDR17 PN10	DN110	mb	1,9	
5.	pompownia ścieków sanitarnych w obudowie polimerobetonowej wraz z kompletnym zestawem pompowym ze sterowaniem i automatyką	DN1500	szt.	1	Zbiornik polimerobet. DN1500 H=4,5m
<b>Kanalizacja deszczowa</b>					
Lp.	Wyszczególnienie - materiał	Typ	Jedn.	Ilość	Uwagi
1.	Studnia betonowa B45	DN1500	szt.	1	
2.	Studnia betonowa B45	DN1200	szt.	1	
3.	Włazy żeliwne klasy D400	DN600	szt.	2	
4.	Rura PVC SDR34, SN8 lita	DN500x14,6	mb	56,6	
5.	Rura PVC SDR34, SN8 lita	DN200x5,6	mb	10,5	

Projektant:  
*Jerzy Włodarczyk*  
*GP.IV.7342/48/94*

# INFORMACJA DO PLANU BIOZ

**Inwestycja:** REWITALIZACJA CENTRUM SULEJOWA POPRZEZ PRZEBUDOWĘ ULICY RYNEK  
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY KOMUNALNEJ - BRANŻA SANITARNA

**Inwestor:** Gmina Sulejów  
ul. Konecka 42  
97-330 Sulejów

**Adres inwestycji :** dz. nr ewid. 138 obręb 0017, gmina Sulejów.

**Projektant:** Jerzy Włodarczyk  
( sporządzający plan ) GP.IV.7342/48/94  
Adres zam. 97-300 Piotrków Tryb.  
ul. Belzacka 80/88a m. 31

## Część opisowa

Zakres niniejszego zamierzenia budowlanego pn. „REWITALIZACJA CENTRUM SULEJOWA POPRZECZ PRZEBUDOWĘ ULICY RYNEK WRAZ Z BUDOWĄ I PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY KOMUNALNEJ - BRANŻA SANITARNA” składa się z następujących obiektów budowlanych:

Elementami składowymi zagospodarowania terenu jest:

- sieć kanalizacji sanitarnej
- kanał grawitacyjny – rury PVC Ø200mm SN8 SDR34 lite; **L= 38,7 m,**
- rurociąg ciśnieniowy – rury PE Ø110mm SDR17,6 ; **L= 1,9 m.**
- sieciowa przepompownia ścieków „PSR1” – zbiornik Ø1500mm
- sieć kanalizacji deszczowej
- kanał ścieków grawitacyjnych - PVC Ø500mm Klasy S; **L= 56,6 m,**
- kanał ścieków grawitacyjnych - PVC Ø200mm Klasy S; **L= 10,5 m,**

Podczas wykonywania robót budowlanych przy realizacji omawianego zadania przewiduje się następujące zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (pracowników i osób trzecich):

Podczas wykonywania wykopów wykonać je jako wykopy skarpowe o nachyleniu skarp 1:0,6 i o szerokości w dnie w zależności od średnicy układanego przewodu, oraz jako wykopy szalowane z zastosowaniem umocnienia ścian wypraskami lub szalunkami stalowymi. Urobek w zależności od potrzeb będzie odkładany do ponownego wykorzystania lub wywożony w miejsce wskazane przez inwestora.

W przypadku stwierdzenia zagrożenia dla stateczności istniejącego drzewostanu należy doprowadzić do usunięcia drzew po uzyskaniu stosownego pozwolenia.

W gruntach nawodnionych przed przystąpieniem do robót ziemnych należy obniżyć lustro wody.

Przy prowadzeniu robót w pobliżu innego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego należy wykonać roboty ręczne z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz pod nadzorem przedstawicieli instytucji nadzorujących te urządzenia.

Na terenach gruntów ornych przed przystąpieniem do wykopów należy zdjąć warstwę humusu w celu ponownego jego wykorzystania po zakończeniu robót.

Po zakończeniu dnia pracy otwarte wykopy należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi.

Po zapadnięciu zmroku wykopy w sąsiedztwie przejazdów i przejść winny być oświetlone.

W rejonie prowadzenia prac nie mogą przebywać osoby postronne, a szczególnie dzieci.

W rejonie prowadzenia prac należy dbać o zachowanie przejezdności i nie zastawiania przejść i przejazdów, nie wolno tarasować komunikacji, szczególnie drogi pożarowej.

Należy zapewnić wjazdy na teren posesji przez zastosowanie typowych mostków przejazdowych.

Zaplecze budowy urządzone będzie w pobliżu placu budowy, w miejscu wskazanym przez inwestora. Wymagane jest postawienie dwóch barakowozów, z których jeden przeznaczony będzie na biuro budowy, a drugi jako socjalny dla pracowników. W biurze budowy znajdować się będzie dokumentacja techniczna oraz wszelkie niezbędne dokumenty budowy.

Pracownicy zatrudnieni na budowie przechodzić będą szkolenia BHP zgodnie z obowiązującymi przepisami. Instruktaż szczegółowy – stanowiskowy – przeprowadzany będzie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy na nowym stanowisku. Pracownicy zatrudnieni przy robotach elektromontażowych pomimo przeszkolenia na stanowisku pracy winni być pod stałym nadzorem personelu technicznego budowy.

Pracownicy otrzymają odzież roboczą i ochronną zgodnie z tabelami przydziału odzieży roboczej i ochronnej i występującymi potrzebami.

Szczegółowe wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach budowlano-montażowych określa Rozporządzenie MB i PMS z dnia 28.03.1972r. ( Dz. U. Nr 13 z 1972r. ) i przepisów tych winni przestrzegać zatrudnieni na budowie pracownicy oraz personel techniczny.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r. (Dz. U. Nr 151 poz. 1256) ze względu na skalę przedsięwzięcia nie jest wymagana część rysunkowa BIOZ.

Sporządził:

Jerzy Włodarczyk  
GP.IV.7342/48/94



wykaz wsp x.y punktów charakterystycznych

kanalizacja sanitarna grawitacyjna

Pkt	X(geo)	Y(geo)
PSR1	5691419.95	7422241.12
ks	5691432.19	7422204.41
SR	5691418.17	7422240.42

kanalizacja sanitarna tłoczna

Pkt	X(geo)	Y(geo)
PSR1	5691419.95	7422241.12
SR	5691418.17	7422240.42

kanalizacja deszczowa

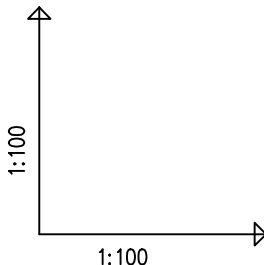
Pkt	X(geo)	Y(geo)
d1	5691409.85	7422259.82
d2	5691419.82	7422229.47
kd	5691427.57	7422206.02
wi1	5691409.22	7422256.15
wi2	5691414.60	7422260.45
d2.1	5691418.32	7422228.18





WYKOP SZALOWANY

sieć kanalizacji tłocznej



## POZIOM PORÓWNAWCZY

Pracownia Projektów Branżowych OPTIMA F. Chopina 18 Piotrków Trybunalski

Generator rysunkowy 7.33.8 ([www.epi-graf.com.pl](http://www.epi-graf.com.pl))  
Nazwa pliku: nadrzeczna.v6 Projekt: ks.tloczyn

Nazwa pliku: nadrzeczna v6 Projekt: ks tłoczny

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

**Pracownia Projektów Branżowych  
OPTIMA Rafał Szawłowski**

97-300 Piotrków Tryb

ul. Fryderyka Chopina 18

INVESTOR:

**GMINA SULEJÓW**  
**ul. Konecka 42**  
**97-330 Sulejów**

PROJEKT:
----------

**REWITALIZACJA CENTRUM SULEJOWA POPRZECZ  
PRZEBUDOWĘ ULICY RYNEK WRAZ  
Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY KOMUNALNEJ  
- ETAP II -**

TYTUŁ RYSUNKU:

SKALA
-------

## PROFILE PODŁUŻNE KOLEKTORA TŁOCZNEGO

FAZA PROJEKTU:

	DATA
--	------

## PROJEKT WYKONAWCZY

02.2020

OPRACOWAŁ:

Nr UPRAWNIENÍ:
----------------

PODPIS
--------

PROJEKTANT BR. SANITARNA:

**tech. Jerzy Włodarczyk**

GP.IV.7342/48/94

ASYSTENT PROJEKTANTA:

**mgr inż. Rafał Szawłowski**

PSI PRESENTAZIONE SANITARIA:

BRANŽA:

## SANITARNA

	NR
	RYS.

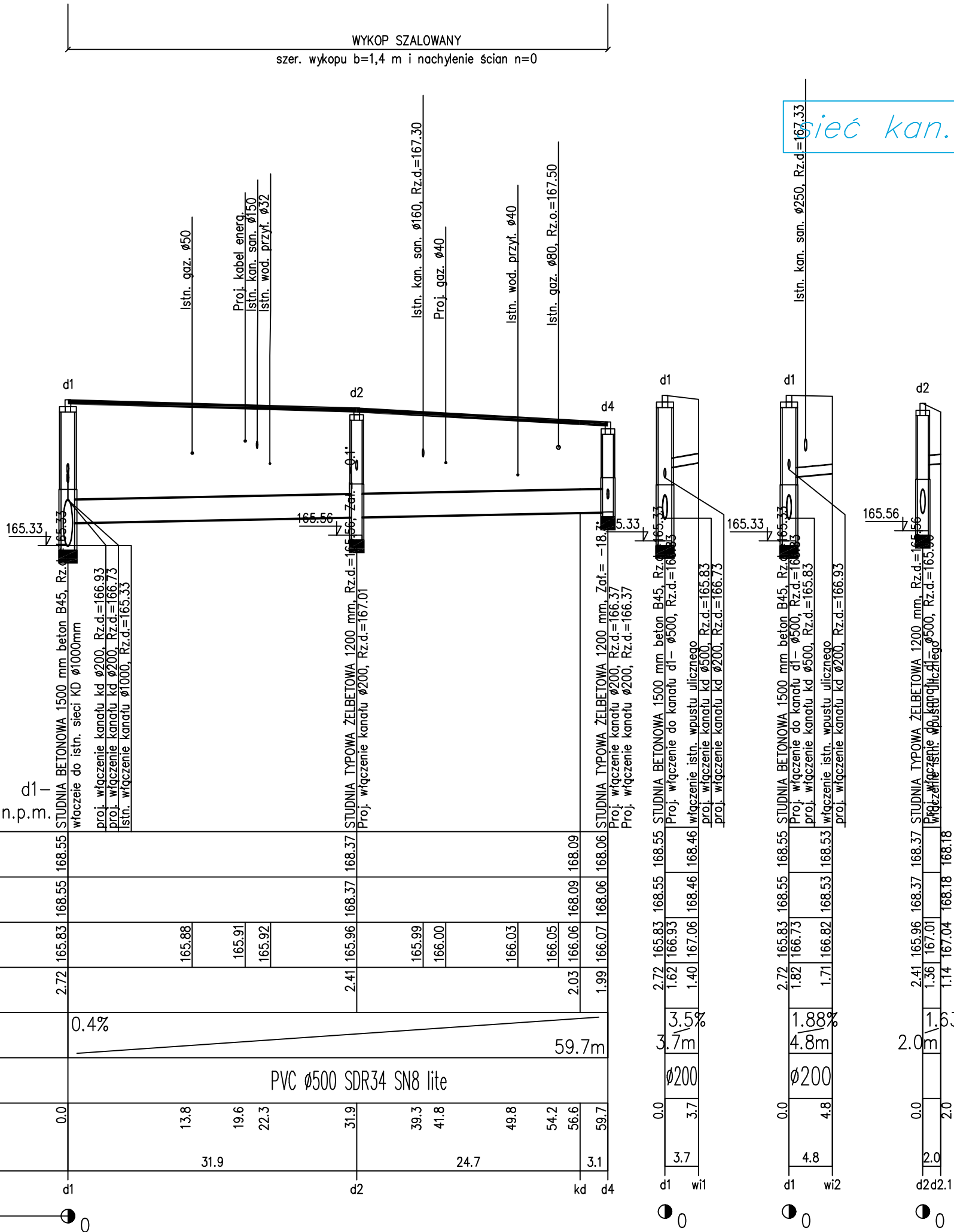
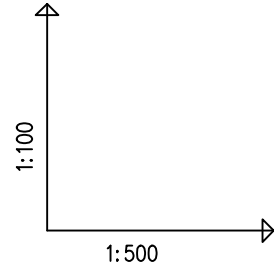
3



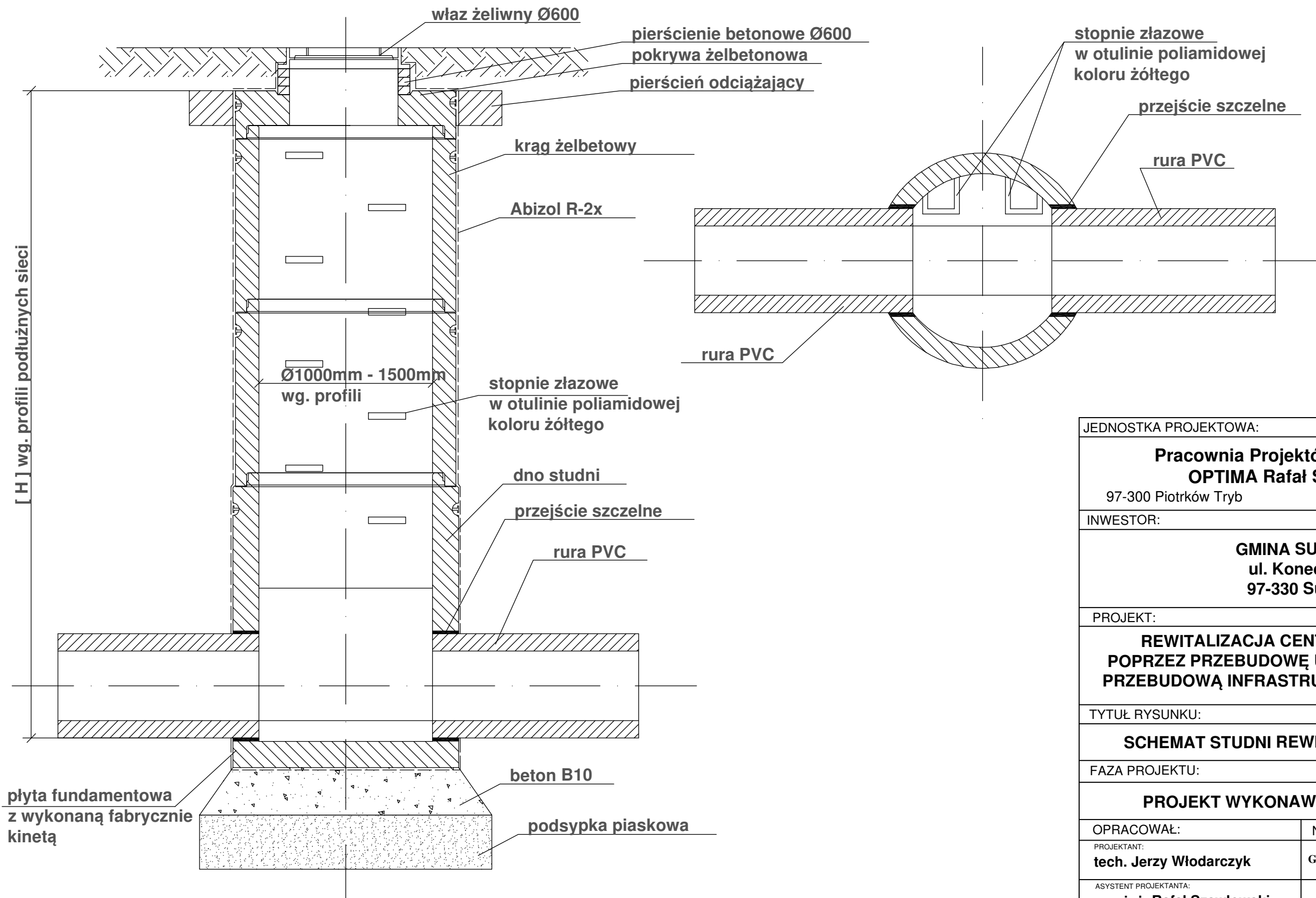
OZNACZENIE PROFILU:  
POZIOM PORÓWNAWCZY 159.00 m n.p.m.

Pracownia Projektów Branżowych OPTIMA F. Chopina 18 Piotrków Trybunalski	
PROJ. RZĘDNA TERENU	
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	

Generator rysunkowy 7.33.8 (www.epi-graf.com.pl)  
Nazwa pliku: nadrzeczna v6 Projekt: kd

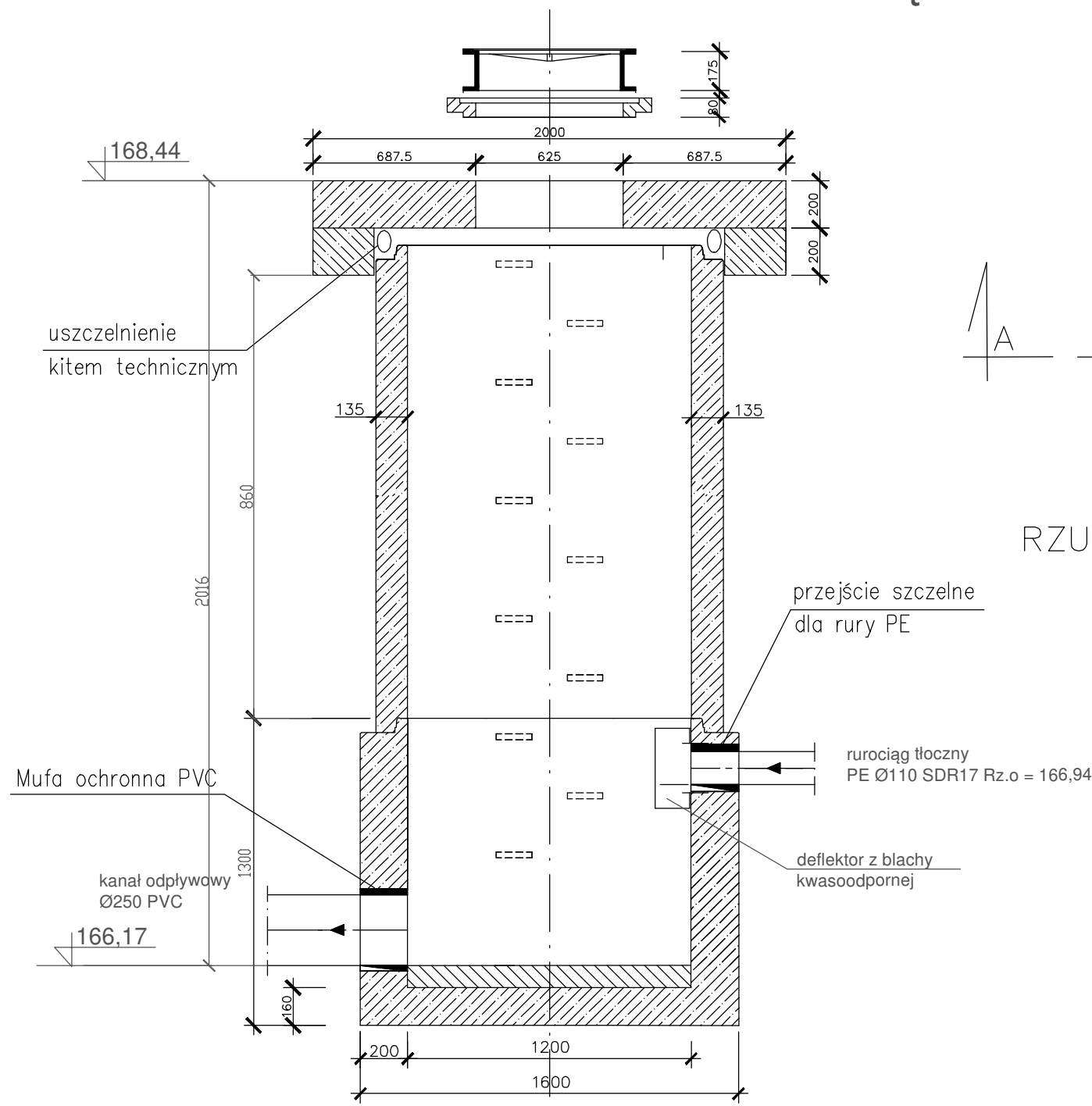


JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		
Pracownia Projektów Branżowych OPTIMA Rafał Szawłowski		
97-300 Piotrków Tryb		ul. Fryderyka Chopina 18
INWESTOR:		
GMINA SULEJÓW ul. Konecka 42 97-330 Sulejów		
PROJEKT:		
REWITALIZACJA CENTRUM SULEJOWA POPRZECZ PRZEBUDOWĘ ULICY RYNEK WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY KOMUNALNEJ - ETAP II -		
TYTUŁ RYSUNKU:		SKALA
PROFILE PODŁUŻNE SIECI KAN. DESZCZ.		1:100/500
FAZA PROJEKTU:		DATA
PROJEKT WYKONAWCZY		02.2020
OPRACOWAŁ:	Nr UPRAWNIENI:	PODPIS
PROJEKTANT BR. SANITARNA:		
tech. Jerzy Włodarczyk	GP.IV.7342/48/94	
ASYSTENT PROJEKTANTA:		
mgr inż. Rafał Szawłowski		
PRZEBUDOWA BR. SANITARNA:		
BRANŻA:		NR RYS.
SANITARNA		4

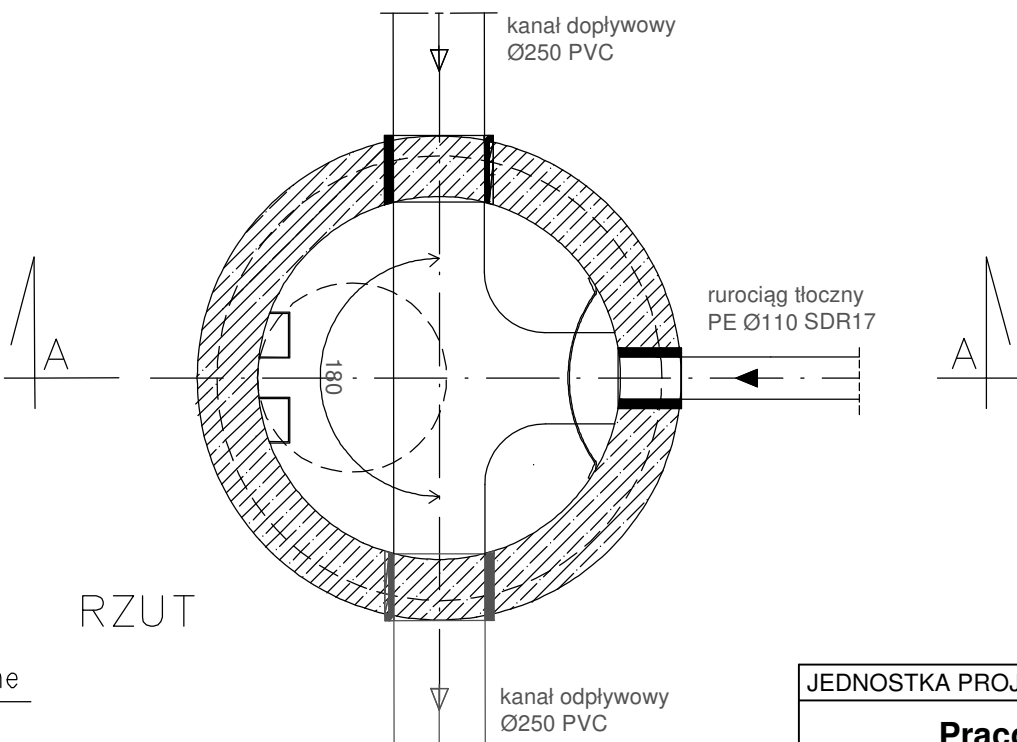


JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		
<b>Pracownia Projektów Branżowych OPTIMA Rafał Szawłowski</b>		
97-300 Piotrków Tryb		ul. Fryderyka Chopina 18
INWESTOR:		
<b>GMINA SULEJÓW</b> ul. Konecka 42 97-330 Sulejów		
PROJEKT:		
<b>REWITALIZACJA CENTRUM SULEJOWA POPRZECZ PRZEBUDOWĘ ULICY RYNEK WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY KOMUNALNEJ</b>		
TYTUŁ RYSUNKU:		SKALA
<b>SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ</b>		<b>- - -</b>
FAZA PROJEKTU:		DATA
<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		<b>02.2020</b>
OPRACOWAŁ:	Nr UPRAWNIEN:	PODPIS
PROJEKTANT: <b>tech. Jerzy Włodarczyk</b>	GP.IV.7342/48/94	
ASYSTENT PROJEKTANTA: <b>mgr inż. Rafał Szawłowski</b>		
SPRAWDZAJĄCY:		
BRANŻA:		NR RYS.
<b>SANITARNA</b>		<b>5</b>

# STUDNIA KANALIZACYJNA ROZPRĘŻNA DN1200 "SR"

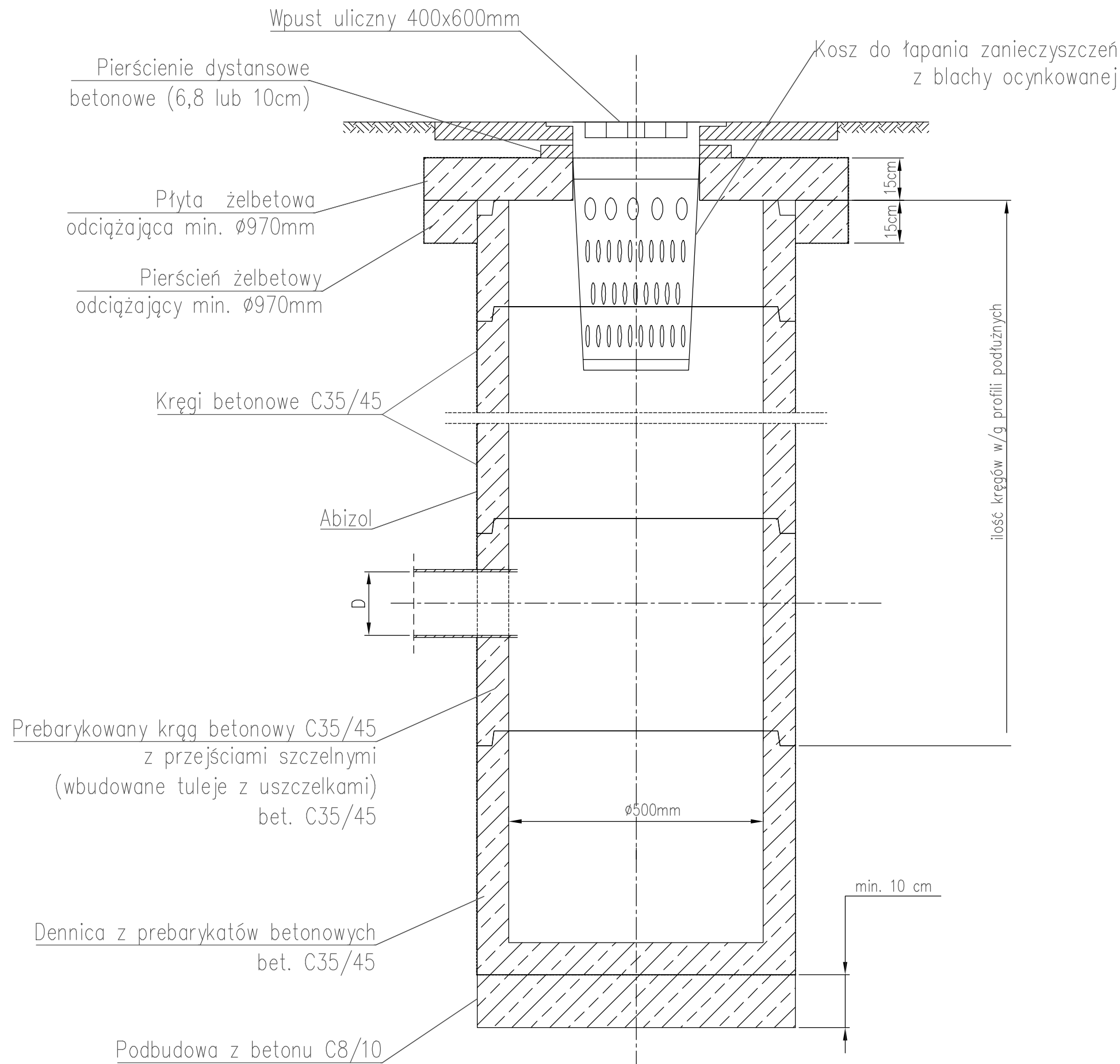


PRZEKRÓJ A-A



RZUT

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		
<b>Pracownia Projektów Branżowych OPTIMA Rafał Szawłowski</b>		
97-300 Piotrków Tryb		ul. Fryderyka Chopina 18
INWESTOR:		
<b>GMINA SULEJÓW</b>		
ul. Konecka 42		
97-330 Sulejów		
PROJEKT:		
<b>REWITALIZACJA CENTRUM SULEJOWA POPRAZ PRZEBUDOWĘ ULICY RYNEK WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY KOMUNALNEJ</b>		
TYTUŁ RYSUNKU:		SKALA
<b>SCHEMAT STUDNI ROZPRĘŻNEJ</b>		---
FAZA PROJEKTU:		DATA
<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		<b>02.2020</b>
OPRACOWAŁ:	Nr UPRAWNIENI:	PODPIS
PROJEKTANT: <b>tech. Jerzy Włodarczyk</b>	GP.IV.7342/48/94	
ASYSTENT PROJEKTANTA: <b>mgr inż. Rafał Szawłowski</b>		
SPRAWDZAJĄCY:		
BRANŻA:		NR RYS.
<b>SANITARNA</b>		<b>6</b>

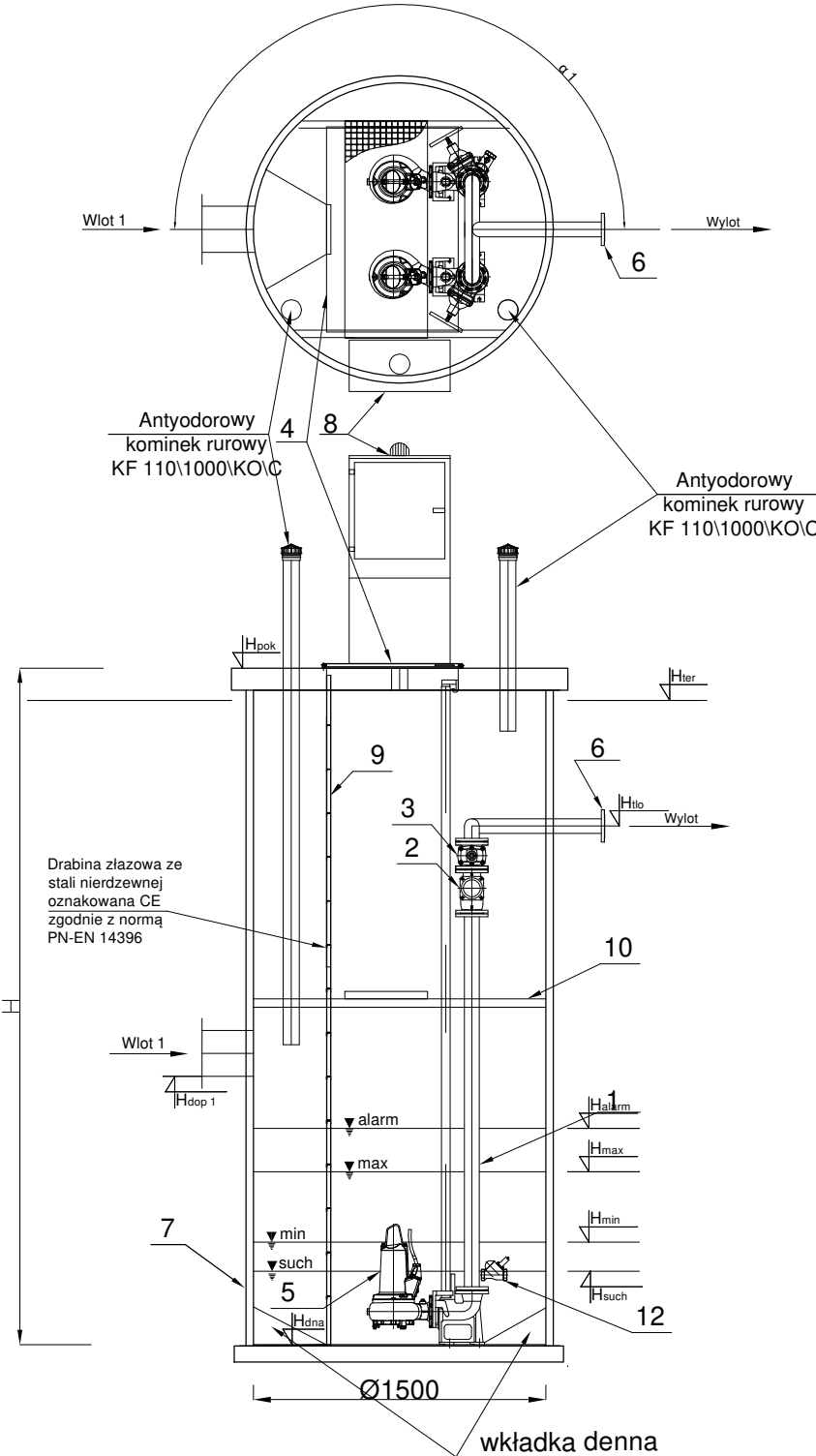


JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		
<b>Pracownia Projektów Branżowych OPTIMA Rafał Szawłowski</b> 97-300 Piotrków Tryb                      ul. Fryderyka Chopina 18		
INWESTOR:		
<b>GMINA SULEJÓW</b> <b>ul. Konecka 42</b> <b>97-330 Sulejów</b>		
PROJEKT:		
<b>REWITALIZACJA CENTRUM SULEJOWA POPRAWĄ PRZEBUDOWĘ ULICY RYNEK WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY KOMUNALNEJ</b>		
TYTUŁ RYSUNKU:		SKALA
<b>SCHEMATY WPUSTU ULICZNEGO DN500</b>		<b>---</b>
FAZA PROJEKTU:		DATA
<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		<b>02.2020</b>
OPRACOWAŁ:	Nr UPRAWNIEŃ:	PODPIS
PROJEKTANT: <b>tech. Jerzy Włodarczyk</b>	<b>GP.IV.7342/48/94</b>	
ASYSTENT PROJEKTANTA: <b>mgr inż. Rafał Szawłowski</b>		
SPRAWDZAJĄCY:		
BRANŻA:		NR RYS.
<b>SANITARNA</b>		<b>7</b>



# KARTA INFORMACYJNA

## Przepompownia "PRS1" w Sulejowie



	Nazwa elementu	szt.
1	Orurowanie DN80	mb.
2	Zawór kulowy zwrotny DN80	2
3	Zasuwa DN80	2
4	Przykrycie włazowe 840x940 - stal 1.4301	1
5	Pompa Q=15,0l/s H=9,0m P= 3,0kW	2
6	Kolnierz normowy DN80	1
7	Zbiornik polimerobeton Ø1500 mm H=4,5 m	1
8	Szafa sterownicza	1
9	Drabina do dna - stal 1.4301	1
10	Pomost eksploatacyjny - stal 1.4301 + kratka TWS	1
11	Poręcz szklana - stal 1.4301	0
12	Hydrodynamiczny zawór płuczący HZP	1

	Oznaczenie	m n.p.m.
1	Hter	168,10
2	Hpok	167,90
3	Htio	166,90
4	Hdop1 Ø 200	165,60
5	Hdop2 Ø	-
6	Hdop3 Ø	-
7	Halarm	164,60
8	Hmax	164,40
9	Hmin	163,80
10	Hsuch	163,70
11	Hdna	163,40

Pompownia, jako całość posiada deklarację właściwości użytkowych zgodną z PN-EN 12050-1:2002 oraz posiada oznaczenie CE.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:					
<p align="center"><b>Pracownia Projektów Branżowych OPTIMA Rafał Szawłowski</b></p> <p>97-300 Piotrków Tryb                                      ul. Fryderyka Chopina 18</p>					
INWESTOR:					
<p align="center"><b>GMINA SULEJÓW</b> <b>ul. Konecka 42</b> <b>97-330 Sulejów</b></p>					
PROJEKT:					
<p align="center"><b>REWITALIZACJA CENTRUM SULEJOWA POPRAWĄ PRZEBUDOWĘ ULICY RYNEK WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY KOMUNALNEJ</b></p>					
TYTUŁ RYSUNKU:					SKALA
<b>SCHEMAT PRZEPOMPOWNI</b>					- - -
FAZA PROJEKTU:					DATA
<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>					<b>02.2020</b>
OPRACOWAŁ:			Nr UPRAWNIENI:	PODPIS	
PROJEKTANT: <b>tech. Jerzy Włodarczyk</b>			GP.IV.7342/48/94		
ASYSTENT PROJEKTANTA: <b>mgr inż. Rafał Szawłowski</b>					
SPRAWDZAJĄCY:					
BRANŻA:					NR RYS.
<b>SANITARNA</b>					<b>8</b>

