

# BIURO PROJEKTÓW „KANRYS”

Ryszard OWSIANOWSKI, Joanna FELSKA  
61-695 POZNAŃ, UL. ŻOŁNIERZY NARWIKU 23.  
PRACOWNIA: 61-013 POZNAŃ, UL. RZECZNA 14.  
Tel.603 093 545, 691 309 582, NIP 972-115-10-47.  
kanrys@o2.pl [www.kanrys.pl](http://www.kanrys.pl)

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

**NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:** BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ

**ADRES:** NOWY TOMYŚL, GM. NOWY TOMYŚL, POW. NOWOTOMYSKI.

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:** XXVI, XXX.

**JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:** 301504 4. NOWY TOMYŚL.

**OBRĘB:** 0001 NOWY TOMYŚL. DZIAŁKI NR: 1606/5, 1606/4, 1358/3.

**INWESTOR:** JOSERA NIERUCHOMOŚCI SPÓŁKA z o.o.  
PAPROĆ 95, 64-300 NOWY TOMYŚL.

**BRANŻA:** SANITARNA.

**OBIEKT:** PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ.

**DATA OPRACOWANIA :** 30. MARCA 2022.

<b>Skład zespołu projektowego</b>			
	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Specjalność Nr uprawnień.</b>	<b>Podpis</b>
Projektant	Ryszard OWSIANOWSKI	Instalacyjno- inżynierska 210/90 Pw	Ryszard Owsianowski upr. bud. 210/90 Pw § 2 ust.2, § 7 ust. 1 specjalność instalacyjno-inżynierska
Sprawdził Branża: - Sanitarna	Hanka WITKOWSKA	Instalacyjno- inżynierska 327/87/Pw	inż. Hanka Witkowska upr. bud. nr 327/87/Pw § 4 ust. 2, § 7 ust. 1 specjalność instalacyjno-inżynierska

Tom XIII.

Egz. 1

**SPIS TREŚCI**

<b>STRONA TYTUŁOWA</b>	<b>1</b>
<i>SPIS TREŚCI</i>	<b>2</b>
<i>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO</i>	<b>3</b>
<i>UPRAWNIENIA PROJEKTANTA</i>	<b>4</b>
<i>PRZYNALEŻNOŚĆ DO WOIB PROJEKTANTA</i>	<b>5</b>
<i>UPRAWNIENIA SPRAWDZAJĄCEGO</i>	<b>6</b>
<i>PRZYNALEŻNOŚĆ DO WOIB SPRAWDZAJĄCEGO</i>	<b>7</b>
<b>A. CZĘŚĆ OPISOWA</b>	<b>8</b>
1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU.	<b>8</b>
1.1. Zakres opracowania.	<b>8</b>
1.2. Zestawienie długości i obiektów.	<b>8</b>
2. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.	<b>8</b>
3. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE – PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ.	<b>9</b>
3.1. Układ wysokościowy przyłącza kanalizacji sanitarnej.	<b>9</b>
3.2. Układ projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej.	<b>9</b>
4. PRZYŁĄCZE GRAWITACYJNE KANALIZACJI SANITARNEJ.	<b>10</b>
4.1. Elementy przyłącza kanalizacji.	<b>10</b>
4.1.1. Studnie rewizyjne betonowe DN 1000mm.	<b>10</b>
4.1.2 Studnia DN 1000 rozprężna z filtrem antyodorowym.	<b>11</b>
5. RUROCIĄG TŁOCZNY.	<b>11</b>
6. SKRZYŻOWANIA PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNEGO Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.	<b>12</b>
7. WYKONANIE PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNEGO.	<b>12</b>
7.1. Roboty przygotowawcze.	<b>12</b>
7.2. Roboty ziemne.	<b>13</b>
7.3. Posadowienie przyłącza kanalizacyjnego.	<b>13</b>
7.4. Montaż rur i studni kanalizacyjnych.	<b>13</b>
7.5. Wykonanie przewiertu.	<b>14</b>
8. UWAGI KOŃCOWE.	<b>14</b>
<b>B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	
Rys. nr 1. Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej	1:500/100.
Rys. nr 2. Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej	1:500/100.
Rys. nr 3. Szczegół studni kanalizacyjnej Ø1000	1:20.
Rys. nr 4. Szczegół studni do wytracania energii SR.	1:20.



# BIURO PROJEKTÓW „KANRYS”

Ryszard OWSIANOWSKI, Joanna FELSKA  
61-695 POZNAŃ, UL. ŻOŁNIERZY NARWIKU 23.  
PRACOWNIA: 61-013 POZNAŃ, UL. RZECZNA 14.  
Tel. 603 093 545, 691 309 582, NIP 972-115-10-47.  
[kanrys@o2.pl](mailto:kanrys@o2.pl) [www.kanrys.pl](http://www.kanrys.pl)

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

**INWESTOR:** IOSERA NIERUCHOMOŚCI SP.Z O.O., PAPROĆ 95, 64-300 NOWY TOMYŚL

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawo budowlane niniejszym oświadczamy, że projekt budowlany pn.: „**BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ**”, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**ADRES:** NOWY TOMYŚL, gmina NOWY TOMYŚL.

**OBIEKT:** PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ.

### Skład zespołu projektowego

	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Specjalność Nr uprawnień.</b>	<b>Podpis</b>
Projektant	Ryszard OWSIANOWSKI	Instalacyjno- inżynierska 210/90 Pw	Ryszard Owsianowski upr. bud. nr 210/90 Pw § 2 ust. 2, § 7 i 13 ust. 1 specjalność instalacyjno-inżynierska
Sprawdzający	Hanka WITKOWSKA	Instalacyjno- inżynierska 327/87/Pw	inż. Hanka Witkowska upr. bud. nr 327/87/Pw § 4 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 specjalność instalacyjno-inżynierska

URZĄD WOJEWÓDZKI

WYDZIAŁ WOPRZEMOŚCI I PRZESTRZENI  
-2-

Poznań, 1990-07-16

Nr 210/90/PW



**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie**

Na podstawie par.2 ust.2, pkt 2 par.7 i par.13 ust.1 pkt 4 lit.a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Pan Ryszard O W S I A N O W S K I  
technik melioracji wodnych

urodzony dnia 5 marca 1956 r. w Poznaniu posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie instalacji sanitarnych, sieci sanitarnych wod.-kan.

Pan Ryszard O W S I A N O W S K I

jest upoważniony do:

- sporządzania projektów instalacji sanitarnych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.
- sporządzania projektów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

BM/



*[Handwritten signature]*  
Zastępca Dyrektora  
Inż. Jerzy Gładziak



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-3JT-XQQ-CXG \*

Pan Ryszard Owsianowski o numerze ewidencyjnym WKP/IS/3717/01  
adres zamieszkania ul. Żołnierzy Narwiku 23, 61-695 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-16 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Poznaniu  
Wydział Planowania Przestrzennego,  
Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowlanego  
61-712 Poznań Al. Stalingradzka 18  
Poznań, dnia 5.08. 1987 r.



Nr. 327/87/Pw

## Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie  
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Hanka WITKOWSKA  
(imię i nazwisko)

inżynier inżynierii środowiska

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 12.06. 1949 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych z ograniczeniem do

sieci wod.-kan.

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Hanka Witkowska  
(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

1. sporządzania projektów wodociągowych, kanalizacyjnych,
2. w budownictwie osób fizycznych do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych.

Stawow. Województwa  
Poznań  
mgr inż. arch. Pich  
Przewodnik w budowl.



(podpis i pieczęć)



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-UB7-F7G-WJM \***

Pani Hanka Witkowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/5597/01  
adres zamieszkania os. Czecha 116/33, 61-297 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-07 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

**A. CZĘŚĆ OPISOWA.****1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU.****1.1. Zakres opracowania.**

Niniejsza teczka zawiera projekt techniczny budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej dla odprowadzenia nieczystości z nowego zakładu przetwórczego „JOSERA” w Paproci. Ścieki odprowadzane będą do istn. kanalizacji sanitarnej w ulicy Kolejowej skąd popłyną do oczyszczalni ścieków miasta Nowy Tomyśl.

Trasę przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektowano tak, aby stworzyć możliwości przyszłemu eksploatatorowi dojazdu sprzętem eksploatacyjnym do eksploatowanego rurociągu w przypadku awarii.

Przedmiot opracowania – przyłącza kanalizacji sanitarnej jest zlokalizowana na gruntach miasta Nowy Tomyśl.

Kategoria obiektu budowlanego XXVI.

**1.2. Zestawienie długości i obiektów.****Długość przyłącza kanalizacji sanitarnej:**

<b>L.P.</b>	<b>WYSZCZEGÓLNIENIE</b>	<b>JEDN.</b>	<b>IŁOŚĆ</b>
1.	Rury PE, SDR 17, Dz= 110 x 6,6 mm	m	8,5
2.	Rury RC, SDR 11, Dz= 110 x 10,0 mm	m	43,2
3.	Rury RC, SDR 11, Dz= 200 x 18,4 mm - osłonowa	m	43,2
4.	Rury PVC-U kielichowe klasy S z litą ścianką SDR 34, SN 8, DN 200 x 5,9 mm	m	2,0

Tabela nr 1.

**2. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.**

Badania do opinii geotechnicznej wykonano w styczniu i marcu 2022 roku.

Wykonano cztery otwory geologiczne dla potrzeb budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej z przepompownią ścieków.

W otworze nr 1 pod warstwą gleby ciemnoszarej o miąższości 0,20m stwierdzono występowanie nasypu niekontrolowanego, ciemnoszarego od 0,20m do 0,80m ppt. Pod nasypem nawiercono warstwę piasku drobnego jasnożółtego od 0,80 do 2,0m ppt. Zwierciadło wody gruntowej w tym otworze stwierdzono na głębokości 1,20m ppt.

W otworze nr 2 nawiercono pod warstwą gleby ciemnoszarej o miąższości 0,20m nasyp niekontrolowany, ciemnoszary od 0,20m do 1,10m ppt. Pod nasypem nawiercono warstwę piasku drobnego jasnożółtego od 1,10 do 3,0m ppt. Zwierciadło wody gruntowej w tym otworze stwierdzono na głębokości 1,40m ppt.

Podobne warunki stwierdzono w otworze nr 3 gdzie pod warstwą gleby ciemnoszarej o miąższości 0,20m stwierdzono także występowanie nasypu niekontrolowanego, ciemnoszarego od 0,20m do 1,00m ppt. Pod nasypem nawiercono warstwę piasku drobnego jasnożółtego od 1,00 do 3,0m ppt. Zwierciadło wody gruntowej zaobserwowano na głębokości 1,30m ppt.

W otworze nr 4 pod warstwą gleby ciemnoszarej o miąższości 0,50m stwierdzono występowanie piasku drobnego jasnożółtego od 0,50 do 6,5m ppt. pod którym nawiercono piasek drobny, jasnożółty z domieszką gliny piaszczystej o miąższości 0,6m (od 6,5 do 7,1m ppt). Od głębokości 7,1m do 10,0m ppt stwierdzono występowanie gliny piaszczystej ciemnoszarej ze żwirem

Zwierciadło wody gruntowej w tym otworze stwierdzono na głębokości 0,70m ppt.

Na podstawie analizy budowy geologicznej oraz wyników badań wydzielono w podłożu następujące warstwy geotechniczne:

I – warstwa gleby (Gb)

IIa – warstwa nasypów niekontrolowanych, zbudowanych z piasku próchniczego, piasku drobnego, kamieni nN (Pdh, Pd, K)

IIIa – warstwa piasku drobnego (Pd) wilgotnego w stanie średniozagęszczonym o ID = 0,50

IIIb – warstwa piasku drobnego (Pd) nawodnionego w stanie średniozagęszczonym



o ID = 0,60

IIIc – warstwa piasku drobnego z gliną piaszczystą (Pd, Gp) nawodnionego w stanie średniozagęszczonym o ID = 0,50

Jak wynika z przeprowadzonych badań podłoże gruntowe po usunięciu gleby (warstwa geotechniczna I) i nasypów niekontrolowanych (warstwa geotechniczna II) nadaje się do bezpośredniego posadowienia, gdyż zbudowane jest z gruntów mineralnych rodzimych.

Sugeruje się, iż projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej a także towarzyszące obiekty infrastruktury będą realizowane w prostych warunkach gruntowych.

Uwzględniając charakter projektowanej inwestycji można ją zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

### **3. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE – PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ.**

#### **3.1. Układ wysokościowy przyłącza kanalizacji sanitarnej.**

Układ wysokościowy projektowanego przyłącza jest uzależniony od zagłębienia uzbrojenia istniejącego oraz warunkach zawartych w uzgodnieniach z właścicielami terenów i z Inwestorem zadania. Na lokalizację i głębokość posadowienia mają wpływ warunki zawarte w uzgodnieniach z PKP PLK Poznań i Oddziałem Gospodarowania Nieruchomościami w zakresie dotyczącym skrzyżowania projektowanego przyłącza z torem kolejowym linii kolejowej nr 3 Warszawa – Kunowice.

Przyjęto zagłębienie zapewniające optymalne przykrycie oraz zachowanie co najmniej minimalnych spadków i niekolidujące zarówno z istniejącym jak i przyszłym uzbrojeniem terenu.

#### **3.2. Układ projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej.**

Zaprojektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej z przepompownią ścieków PS, tworzy zlewnię związaną z projektowanym zakładem przetwórczym „JOSERA” w Paproci.

Budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej składa się z kanału grawitacyjnego w ul. Kolejowej zakończonego studnią kanalizacyjną Ø1000mm i studnią rozprężną, do której podłączony zostanie projektowane przyłącze – rurociąg tłoczny z przepompowni PS. Takim układem grawitacyjno – ciśnieniowym przyłącza, popłyną ścieki sanitarne z budynków zakładu „JOSERA”. Trasę przyłącza kanalizacyjnego ciśnieniowego zaprojektowano w terenie kolejowym uwzględniając zagospodarowanie terenu wraz z uzbrojeniem podziemnym.

W miejscu skrzyżowania z torami kolejowymi przyłącze zaprojektowano przewiertem o długości 54,0 w rurze ochronnej.

Za torami kolejowymi przyłącze zaprojektowano na gruntach zielonych będących własnością Inwestora – zakładu „JOSERA” mając na uwadze rozmieszczenie istniejących i projektowanych urządzeń związanych z jego rozbudową.

Na terenie objętym projektowaną inwestycją istnieje wiele urządzeń infrastruktury technicznej. Są to istniejące sieci wodociągów, kable energetyczne, telekomunikacyjne i światłowodowe, linie energetyczne napowietrzne oraz rowy melioracyjne. Uzbrojenie podziemne i nadziemne jest naniesione na mapach zasadniczych załączonych do projektu, a skrzyżowania projektowanych rurociągów z istniejącym uzbrojeniem podziemnym są uwidocznione na profilach podłużnych przyłącza.

Istnieje jednak duże prawdopodobieństwo występowania części uzbrojenia zaznaczonego na planie sytuacyjno-wysokościowym orientacyjnie, dlatego należy zachować szczególną ostrożność podczas prac ziemnych.

Przyjmuje się, że każde napotkane uzbrojenie należy traktować jako czynne i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem np. przez podwieszenie w przekroju poprzecznym wykopu.

Przed przystąpieniem do realizacji zadania, sugeruje się raz jeszcze zasięgnąć informacji w Ośrodku Geodezyjnym o ewentualnych zmianach w uzbrojeniu przedmiotowego terenu. Celem bezpiecznego rozwiązania kolizji z istniejącym uzbrojeniem, należy zgłosić zamiar rozpoczęcia prac ziemnych do wszystkich użytkowników przedmiotowego terenu i urządzeń podziemnych oraz uzgodnić warunki prowadzenia i nadzoru robót. Zgodnie z załączonymi do opracowania uzgodnieniami, lokalizację istn. uzbrojenia dokonać przy udziale właściciela uzbrojenia na podstawie wykonanych przekopów próbnych.

Wykopy wykonać wyłącznie, jako wąskoprzestrzenne zabezpieczone szalunkami pionowymi przed osuwaniem. Prace ziemne wykonywane będą zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami bhp dotyczącymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Wykopy pod rurociąg prowadzić należy mechanicznie tylko na terenie niezainwestowanym, natomiast w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia wykopy prowadzić wyłącznie ręcznie po powiadomieniu właściciela instalacji.

**Na niektórych odcinkach wykonywanego przyłącza kanalizacyjnego występować mogą kable telekomunikacyjne i energetyczne ułożone równolegle do projektowanego rurociągu. Kable mogą posiadać „pętle zapasu” niewykazane na planach syt.-wys. W związku z powyższym przed przystąpieniem do realizacji, należy zasięgnąć informacji u przedstawiciela zakładu energetycznego lub telekomunikacyjnego oraz dokonać próbnych przekopów w celu dokładnej lokalizacji kabla w terenie.**

#### **4. PRZYŁĄCZE GRAWITACYJNE KANALIZACJI SANITARNEJ.**

Do budowy przyłącza grawitacyjnego w pasie drogi wojewódzkiej należy zastosować rury i kształtki PVC-U, SDR 34, SN 8, kanalizacyjne kielichowe z uszczelką wargową zamontowaną fabrycznie w kielichach o średnicy DN 200 x 5,9 mm.

Dopuszcza się wykonanie kanałów z rur z litą ścianką klasy S o sztywności obwodowej nie mniejszej niż 8 kN/m<sup>2</sup> (SN 8), SDR 34. Rurociąg układać należy ze spadkami określonymi w opracowaniu. Rury i kształtki muszą posiadać Aprobatę Techniczną ITB w której zawarte być muszą wszystkie parametry techniczne.

**Zabrania się stosowania do budowy przyłącza sanitarnego rur PVC-U ze spienionym rdzeniem.**

Alternatywnie do wykonania odcinka grawitacyjnego zastosować można rury kamionkowe kielichowe, glazurowane produkowane zgodnie z normą PN EN 295 posiadające Aprobatę Techniczną IBDIM do stosowania w ciągach komunikacyjnych. Dopuszcza się wykonanie z rur kamionkowych systemu F, łączonych kielichowo na uszczelkę L, o wytrzymałości 40 kN/m (N). W takim przypadku wymaga się zastosowania w ramach zaprojektowanego zakresu materiałowego rur i kształtek kamionkowych glazurowanych, wyprodukowanych przez jednego producenta. Wymóg stosowania na zadaniu rur i kształtek jednego producenta jest podyktowany koniecznością zagwarantowania szczelności kanału 2,4 bar. Różni producenci mogą mieć różne tolerancje wymiarowe co przy połączeniu dwóch różnych systemów może powodować nieszczelność systemu oraz trudności w ustaleniu kto odpowiada za nieszczelności, które mogą ewentualnie wystąpić w trakcie eksploatacji.

#### **4.1. Elementy przyłącza kanalizacji.**

Uzbrojenie przyłącza kanalizacyjnego stanowić będzie studnia rewizyjna i studnia do wytracania energii (rozprężna). Ponadto na rurociągu ze względów eksploatacyjnych i wymogów PKP zastosowano dwie studnie (komory rewizyjne) Ø1000mm z zamontowanymi w nich zasuwami nożowymi odcinającymi przepływ ścieków na odcinku przebiegającym pod torami kolejowymi. Studnie zlokalizowano poza terenami kolejowymi.

W ww. wymienionych miejscach zaprojektowano studnie rewizyjne włazowe betonowe DN 1000mm przykryte włazami żeliwnymi klasy D-400.

##### **4.1.1. Studnie betonowe DN 1000mm.**

Studnie z elementów prefabrykowanych należy posadowić na wypoziomowanej płycie żelbetowej z betonu C12/15 o grubości min. 10 cm i średnicy min. 0,10 m większej niż średnica elementu dennego studni. Płyty i studnie ustawiać w suchym wykopie na 10cm zagęszczonej warstwie podsypki z piasku stanowiącej warstwę wyrównawczą lub na odpowiednio przygotowanym podłożu z piaszczystego gruntu rodzimego.

Zaprojektowano studnie z gotowych elementów prefabrykowanych wg DIN 4034, o średnicy wewnętrznej 1000 mm. Do budowy studni należy stosować kręgi żelbetowe z betonu C35/45 o nasiąkliwości 5% i wodoszczelności W10.

Komin włazowy należy zakończyć kręgiem konicznym asymetrycznym a jako zwieńczenie projektowanych studni kanalizacyjnych przewidziano zamykane włazy żeliwne klasy D-400 osadzone w płycie odciążającej (zestaw naprawczy) zabezpieczającej przed przesunięciem przykrycia i przenoszącej obciążenia np. ruchu kołowego bezpośrednio na podbudowę drogi.

Prefabrykowane elementy denne studni z kinetą odpływową o wysokości kinety równej 0,75 średnicy kanału należy zamówić z przejściami szczelnymi dostosowanymi do rodzaju rur kanalizacyjnych.

Poszczególne kręgi należy łączyć z elementem dennym oraz między sobą za pomocą uszczelnień gumowych odpornych na agresywne oddziaływanie ścieków i gazów kanałowych. Wewnątrz studni należy zamontować stopnie złazowe kanałowe DIN 1212E, pokryte tworzywem poliamidowym, o strukturze antypoślizgowej, rozmieszczone w pionie, co 30 cm, w układzie drabinkowym i w odległości 15 cm od ściany studni. W zwężce pod włazem, w odległości 7 cm od ściany studni należy montować poręcz chwytną z pręta stalowego ze stali KO o średnicy 30 mm. Szczegóły studni pokazano na rysunkach.

Studnie wykonać tak, aby poziom górnej powierzchni włazu zrównany był z nawierzchnią utwardzoną.

Przejścia kanałów przez ściany studni wykonać, jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. W ścianach studni powinny być osadzone króćce połączeniowe do podłączenia rurociągów grawitacyjnych. Prefabrykaty betonowe i żelbetowe powinny posiadać Aprobaty Techniczne IBDiM.

Całość wyposażenia studni kanalizacyjnych, wymogów dotyczących zastosowanych materiałów do wykonania przyłącza grawitacyjnego musi być posiadać atesty i certyfikaty dopuszczalne do stosowania w pasie drogowym.

#### **4.1.2 Studnia DN 1000 rozprężna z filtrem antyodorowym.**

Studnię rozprężną zaprojektowano z PE (polietylen) o średnicy DN 1000mm, zbudowaną z materiału bez użycia środków spieniających oraz regranulatów.

Studnia składająca się z podstawy oraz stożka DN 1000mm ze średnicą otworu włazowego DN 600mm. Studnia musi być zaopatrzona w pierścień betonowy producenta.

Podstawa zaopatrzona w wykonane fabrycznie króćce z PE – wylotowy do grawitacji, styczny z podstawą w dolnej jej części oraz króćcem wlotowym stycznym do ściany studni wykonanym powyżej dna studni.

Dobór średnic rur wlotowych oraz pozostałych parametrów studni zgodne z załączonymi rysunkami szczegółowymi.

Studnie rozprężne zaopatrzyć w filtr antyodorowy zawierający wkład wymienialny (kasetę) z **węglem aktywnym (nieimpregnowanym)** umieszczony w zwężce studni średnicy DN 600. Filtr musi umożliwić przepływ powietrza w ilości  $V = 0,3 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Studnie rozprężną zaopatrzyć we właz zgodne z PN-EN 124 dla klasy obciążenia D 400.

#### **5. RUROCIĄG TŁOCZNY.**

Ścieki z przepompowni zaprojektowanej na terenie Inwestora (poza zakresem niniejszego opracowania) podawane będą rurociągiem tłocznym bezpośrednio do studni rozprężnej (SR) z deflektorem płytowym celem wytracenia energii (patrz rysunek nr 7).

Zaprojektowano rurociąg tłoczny o średnicy DN = 110 x 6,6 mm, SDR 17, wykonany z rur PE, stosowanych do kanalizacji ciśnieniowej. Na odcinku przecisku pod torami kolejowymi zastosować należy rury RC DN = 110 x 10,0mm, SDR 11 o zwiększonej odporności na skutki zarysowań oraz naciski punktowe. Odcinek ten zabezpieczyć rurą osłonową RC DN = 200 x 18,4 mm SDR 11.

Rurociąg tłoczny zaprojektowano jako łączony poprzez zgrzewanie doczołowe. Nie dopuszcza się stosowania kształtek segmentowych wykonywanych na budowie.

Zgrzewanie rur winno być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta rur.

Zgrzewane powierzchnie winny być czyste i suche. Końcówki rur zgrzewanych należy ustawić współosiowo. Przed przystąpieniem do zgrzewania powierzchnie czołowe rur powinny zostać wyrównane. Rury z PE montować w temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C, jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż + 5°C. W przypadku konieczności

zgrzewania rur w niesprzyjających warunkach atmosferycznych (niskie temperatury, wiatr lub deszcz) stanowisko do zgrzewania należy okryć namiotem.

Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu.

Rurociąg tłoczny ścieków projektuje się prowadzić na głębokości z przykryciem min. 1,5 m licząc od wierzchu przewodu do poziomu terenu.

Podczas przeprowadzania próby hydraulicznej, szczelność przewodów tłocznych powinna zapewnić utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut. Ciśnienie próbne powinno być większe o 50% od ciśnienia roboczego i nie powinno być mniejsze od 1,0 MPa (10 bar). Próbę szczelności należy przeprowadzać zgodnie z zaleceniami producenta rur podanymi w instrukcji montażu.

W studni rozprężnej pod pokrywą żeliwną należy zamontować biofiltr.

Za studnią rozprężną, w dwóch kolejno po sobie następujących studzienkach kanalizacji grawitacyjnej, zamontować pod pokrywami żeliwnymi biofiltr w celu neutralizacji i eliminacji odorów. Kompletny system posiada filtr z aktywnego węgla do usuwania przykrych zapachów i emisji siarkowodoru. Węgiel aktywny jest umieszczony w wymienialnych woreczkach, a całość elementów urządzenia wykonana z materiałów odpornych na korozję.

Zastosowane do budowy przyłącza rury wymagają stosowania bloków oporowych. Podparcie przewodu blokiem oporowym jest szczególnie wymagane w miejscach zmiany kierunku ułożenia rurociągu.

Bloki oporowe z betonu C-12/15 wykonać w miejscach wskazanych w opracowaniu.

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

W trakcie wykonywania wykopów gdzie znajduje się podziemna infrastruktura prace prowadzić z dużą ostrożnością. Niektóre sieci mogą być nienaniesione geodezyjnie na planach sytuacyjno-wysokościowych. We wszystkich przypadkach, należy uzyskać przed przystąpieniem do prac informację o uzbrojeniu podziemnym i jego ewentualnych zmianach od użytkownika terenu oraz właściciela uzbrojenia podziemnego.

Skrzyżowania z istniejącymi przewodami infrastruktury podziemnej pokazano na profilach podłużnych. Roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręcznie przekopy próbne. Napotkane uzbrojenie podziemne zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Podwieszenia przewodów istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać z chwilą ich odkrycia. Nie wolno pozostawiać tych przewodów bez koniecznego podparcia.

Na czas budowy należy zapewnić dojazd do posesji. Odtworzenie nawierzchni rozebranych w miejscach wykonywania wykopów - przewiduje się wykonanie robót drogowych odtworzeniowych zgodnie z wydanymi uzgodnieniami.

Przed wykonaniem skrzyżowania projektowanego przyłącza z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, wykonawca robót zobowiązany jest do zapoznania się z uzgodnieniami załączonymi do niniejszego projektu i zachować przedstawione w pismach warunki rozwiązania kolizji. Należy także zgłosić przystąpienie do wykonywania skrzyżowania w zakładzie eksploatującym dane uzbrojenie.

## **7. WYKONANIE PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNEGO.**

### **7.1. Roboty przygotowawcze.**

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej, odwożeniem urobku oraz powiadomieniem właścicieli terenów a w szczególności:

- Opracowanie „Planu Bioz” dotyczącego planowanych robót budowlanych.
- Wytyczenie w terenie osi przewodu przez odpowiednie służby geodezyjne.
- Usunięcie wierzchnich warstw drogowych, poza zasięg robót.
- Ustalenie stałych reperów, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudowanie reperów tymczasowych z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne Wykonawcy.
- W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.



- Przed przystąpieniem do robót należy wykonać odkrywki istniejących sieci pod nadzorem ich użytkowników celem uniknięcia ewentualnej kolizji.

## **7.2. Roboty ziemne.**

Roboty ziemne prowadzone podczas realizacji zamierzenia projektowego należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. 2003 nr 47 poz.401.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.

Wykopy pod projektowane rurociągi należy wykonywać mechanicznie, a w pobliżu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem ręcznie. Prace należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z dna wykopu.

Wykop należy wykonywać bez naruszania naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia.

W przypadku wykonywania wykopów ręcznie lub konieczności wykonywania prac montażowych w wykopie, szerokość dna wykopu na prostych odcinkach powinna być większa o co najmniej 0,4 m od zewnętrznej średnicy rury. Na łukach szerokość dna wykopu powinna być o 50% większa od szerokości dna na odcinkach prostych.

Podłoże posadowieniowe należy zabezpieczyć warstwą wyrównawczą o grubości 10 ÷ 20 cm, wykonaną z piasku lub ziemi nie zawierającej żadnych grud.

Podobne warunki należy spełnić podczas zasypywania wykopu. Nad rurociągiem należy wykonać 20 cm obsypkę z piasku lub przesianego gruntu rodzimego. Obsypka powinna zapewnić rurze podparcie z każdej strony i zabezpieczyć przed obciążeniami zewnętrznymi. Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu

Wszelkie prace ziemne na terenach zielonych należy wykonywać po uprzednim zabezpieczeniu roślin (drzewa, krzewy) przed uszkodzeniem. Należy również zdjąć warstwę wierzchnią gleby urodzajnej, aby nie wymieszać jej z warstwami gruntu położonymi niżej. W przypadku braku miejsca na składowanie urobku i jednocześnie zapewnienie dostępu do wykopu oraz istniejący ruch kołowy należy przyjąć konieczność wywozu ziemi na czasowe składowisko ustalone przez Wykonawcę z Inwestorem. Ilość ziemi wywożonej na czasowe składowisko uzależniona będzie od organizacji budowy przyjętej przez Wykonawcę Robót. W przypadku odcinków wykonywanych w miejscach występowania gruntów nienośnych (grunty organiczne, nasypy niekontrolowane) wymagana jest całkowita wymiana gruntu.

W przypadku konieczności zastosowania drenażu w dnie wykopu szerokość wykopu należy zwiększyć o 10 cm.

Wszystkie wykopy o głębokości przekraczającej 1,0 m, wykopy w drogach oraz w pobliżu budynków, drzew należy wykonać jako wąsko przestrzenne o ścianach szalowanych wypraskami stalowymi lub obudową płytową OW – Wronki. Należy zachować szczególną ostrożność w zakresie BHP.

## **7.3. Posadowienie przyłącza kanalizacyjnego.**

Wykopy wykonać wyłącznie, jako wąskoprzestrzenne zabezpieczone szalunkami pionowymi przed osuwaniem. Pionowe ściany wykopów należy zabezpieczyć systemowymi obudowami, zgodnie z obowiązującymi normami.

Przed przystąpieniem do układania rur należy starannie przygotować podłoże poprzez wyrównanie, oczyszczenie z kamieni. Rurociągi układać na rzędnych zgodnych z opracowaną dokumentacją projektową (patrz profile podłużne).

Wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi umocnionego wykopu.

Należy zwrócić szczególną uwagę na staranne wykonywanie zagęszczenia gruntów gdyż niewłaściwe wykonanie zasyпки a zwłaszcza zagęszczeń może doprowadzić do osiadania gruntu.

Urobek z wykopu nienadający się do zasypania wykopu bądź kolidujący z tymczasową organizacją ruchu należy wywozić do miejsca uzgodnionego z Inwestorem.

## **7.4. Montaż rur i studni kanalizacyjnych.**



Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do montażu kanału. Prace prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy studniami. Montaż polega na wprowadzeniu bosego końca rury do kielicha drugiej. W przypadku zastosowania rur kielichowych rury kanalizacyjne należy układać kielichami w kierunku postępu robót. Przy montażu rur należy zwrócić uwagę na sposób umieszczenia uszczelki we wgłębieniu kielicha oraz na odpowiednie umieszczenie bosego końca w kielichu. Przed przystąpieniem do wcisku bosego końca rury do kielicha, należy posmarować go środkiem poślizgowym.

Studnie kanalizacyjne betonowe i tworzywowe należy montować w przygotowanym, suchym wykopie. W agresywnym środowisku gruntowo – wodnym wykonać izolację antykorozyjną zewnętrznych powierzchni studni betonowych składającą się z dwóch warstw bitizolu R+Pg. Prefabrykowane elementy studni betonowych łączone są za pomocą uszczelki. Do jej montażu używać smarów poślizgowych. Pierścienie dystansowe łączone przy użyciu zaprawy betonowej, o grubości warstwy połączeniowej do 10 mm.

Zasyp studni do terenu istniejącego można prowadzić sytkim gruntem rodzimym zagęszczając warstwowo.

Teren nasypy nad kanałem i w rejonie plantowanym należy utwardzić zgodnie ze stanem pierwotnym. Prace ziemne wykonywać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami BHP dotyczącymi wykonania i odbioru robót.

O terminie przystąpienia do robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników przedmiotowego terenu i urzędów podziemnych oraz uzgodnić warunki prowadzenia i nadzoru robót.

**W przypadku gdyby projektowane rzędne pokryw studzienek odbiegały od przyjętych w projekcie, należy dostosować rzędną wjazdu do rzędnej drogi lub terenu w miejscu lokalizacji studni.**

### **7.5. Wykonanie przewiertu.**

Przejście pod torem, w miejscu określonym w opracowaniu, wykonać przewiertem w rurze ochronnej.

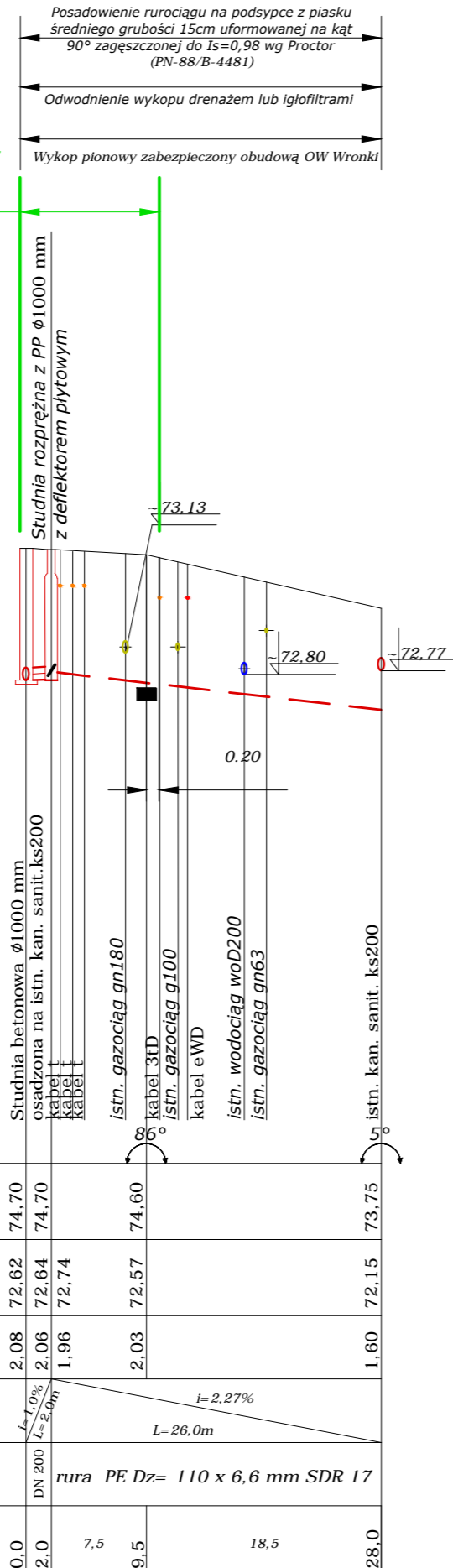
Wprowadzenie rury przewodowej do rury ochronnej z zastosowaniem opasek dystansowych (płóz ślizgowych typu B), rozmieszczonych co 1,0 m. Końcówki rury ochronnej (uszczelnąć) pianką poliuretanową i zabezpieczyć manszetami typu „N” z opaskami zaciskowymi ze stali nierdzewnej. Odcinek rury przeznaczony do ułożenia w rurze ochronnej należy poddać próbie na szczelność złączy na powierzchni terenu przed wprowadzeniem jej do osłony.

Komory startowa i odbiorcza o wymiarach dostosowanych do możliwości terenowych, umocnić szalunkami pionowymi przed osuwaniem.

### **8. UWAGI KOŃCOWE.**

- Wykonawstwo przyłącza kanalizacyjnego, prowadzone będzie w terenie o dużej ilości podziemnego uzbrojenia, przypuszczalnie także częściowo niezaznaczonego na planach sytuacyjno-wysokościowych lub zaznaczonego orientacyjnie, dlatego należy zachować szczególną ostrożność podczas prac ziemnych (patrz uzgodnienia).
- **Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z uzgodnieniami i projektami branżowymi załączonymi do niniejszego opracowania oraz zgłosić przystąpienie do wykonywania przyłącza w Dziale Technicznym PWiK.**
- W przypadku natrafienia przy wykonywaniu wykopów pod rurociągi na istn. uzbrojenie, należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Koszt zabezpieczenia musi być przewidziany w koszcie wykonawstwa.
- Wszystkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia mogą być wykonywane tylko za zgodą i wiedzą oraz pod nadzorem zakładu eksploatującego dane uzbrojenie.
- Wykonane wykopy należy zabezpieczyć przez ustawienie zapór, a w wypadku pozostawienia przejść wykonać je pomostami oporęczowanymi, w godzinach nocnych oznaczonych lampami świecącymi kolorem czerwonym. Plac budowy należy oznaczyć znakami drogowymi i wyposażyć w mostki do przejścia i przejazdu. Niedopuszczalne jest pozostawienie wykopów nie oznakowanych, niezabezpieczonych stosownymi barierkami i zaporami i nieoświetlonych w nocy.
- Po wykonaniu poszczególnych odcinków przyłącza Wykonawca zobowiązany jest do ich zgłoszenia do odbioru w stanie odkrytym.

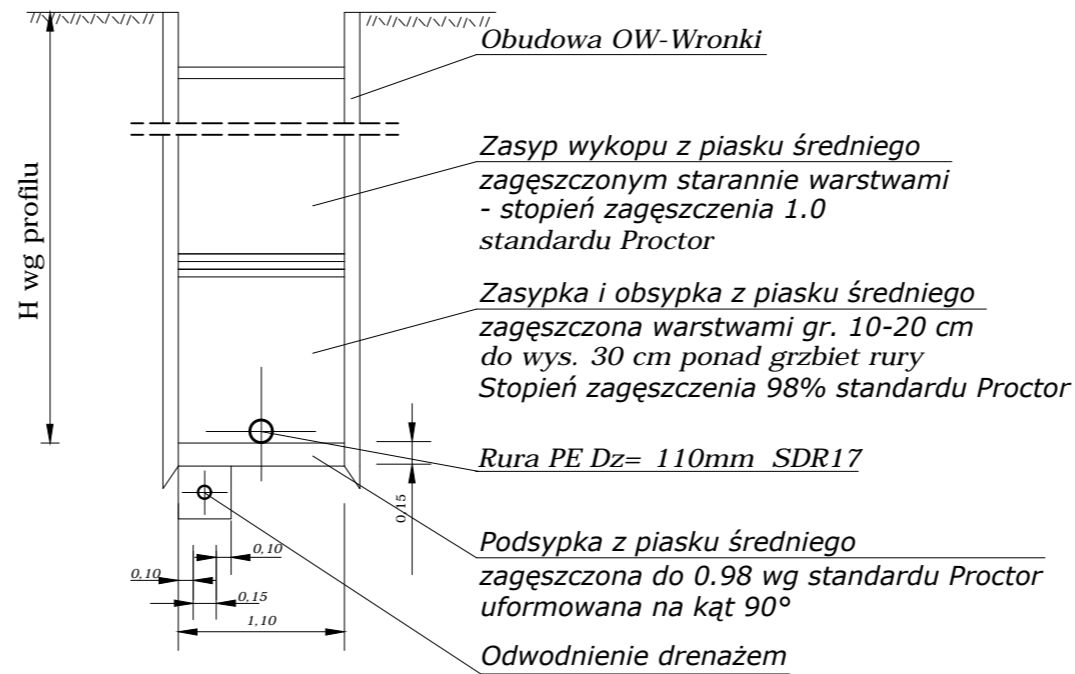
ODCINEK PRZYŁĄCZA DO POZWOLENIA NA BUDOWĘ Z  
WIELKOPOLSKIEGO URZĘDU WOJEWÓDZKIEGO W  
POZNANIU  
L = 10,5m



**U W A G A :**

1. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT WYKONAWCA POMIERZY RZĘDNE TERENU W MIEJSCU LOKALIZACJI STUDZIENEK. W PRZYPADKU GDY ODBIEGAJĄ ONE OD PRZYJĘTYCH W PROJEKCIE, NALEŻY DOSTOSOWAĆ RZĘDNĄ WŁAZU DO RZĘDNEJ W MIEJSCU LOKALIZACJI STUDZIENKI.
2. W MIEJSCU LOKALIZACJI ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA PODZIEMNEGO NALEŻY PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT, WYKONAĆ PRZEKOPY PRÓBNE CELEM JEGO ZLOKALIZOWANIA (RZĘDNA POSADOWIENIA, ŚREDNICA, MATERIAŁ) I ZABEZPIECZENIA. W REJONIE UZBROJENIA PROWADZIĆ ROBOTY RĘCZNIE. PO ZREALIZOWANIU INWESTYCJI ISTNIEJĄCE UZBROJENIE ZABEZPIECZYĆ ZGODNIE Z UZGODNIENIAMI STANOWIĄCYMI INTEGRALNĄ CZĘŚĆ DOKUMENTACJI. ZAGŁĘBIENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA PRZYJĘTO W DOKUMENTACJI ZGODNIE Z ZASADAMI ICH UKŁADANIA. PONIEWAŻ W RZECZYWISTOŚCI RZĘDNA POSADOWIENIA ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA MOŻE ODBIEGAĆ OD RZĘDNEJ PRZYJĘTEJ W PROJEKCIE W ZWIĄZKU Z TYM NALEŻY PO OKOŁO 2m Z KAŻDEJ STRONY ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA WYKONAĆ WYKOP RĘCZNIE.
3. DRENAŻ W DNIIE WYKOPU WYKONAĆ JEŻELI W POZIOMIE POSADOWIENIA RUR ZAŁĘGAJĄ GRUNTY SPOISTE NAWODNIONE.
4. DO BUDOWY ZASTOSOWAĆ RURY PE SDR 17 A DO KANALIZACJI GRAWITACYJNEJ RURY PVC-U klasy S, SDR 34.

Przekrój pionowy wykopu  
skala 1:50



Pp= 65,00 m npm

Rzędna istniejącego terenu	74.70	74.70	74.60	73.75
Rzędna osi/dna proj.przewodu	72.62	72.64	72.57	72.15
Głębokość	2.08	2.06	2.03	1.60
Proj. spadek rurociągu, długość	$i=1,0\%$ $L=2,0m$		$i=2,27\%$ $L=26,0m$	
Materiał, średnica rurociągu	DN 200	rura PE Dz= 110 x 6,6 mm SDR 17		
Odległość	0.0	2.0	7.5	9.5
				18.5
				28.0

SO WO  
SR

Zadanie Inwestycyjne BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ		Miejscowość <b>PAPROĆ - NOWY TOMYŚL</b> gm. NOWY TOMYŚL		Skala 1:500/100	Nr rys. <b>1</b>
BIURO PROJEKTÓW "KANARYS" - POZNAŃ		Treść rys. PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ			
Projektował	Ryszard OWSIANOWSKI	30.03.2022	30.03.2022	30.03.2022	Podpis
Opracował	Joanna FELSKA	210/90 Pw		327/87/Pw	Data
Sprawdził	Hanka Witkowska				Nr upraw.
Branża	Imię i nazwisko				sanitarna

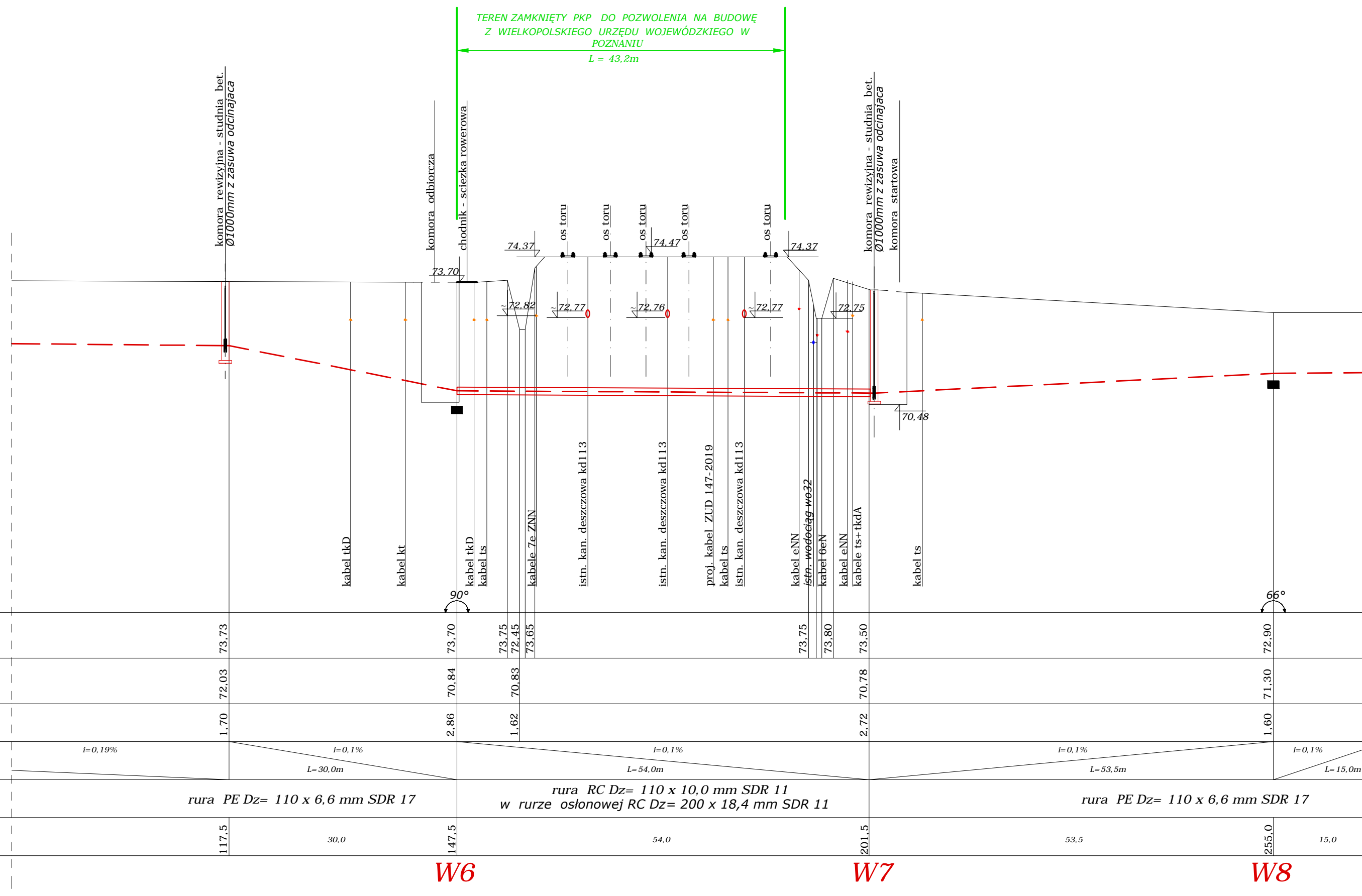
$Pp = 65,00 \text{ m npm}$

Rzędna istniejącego terenu	73.73	73.70	73.75	73.65	73.50	72.90
Rzędna osi/dna proj.przewodu	72.03	70.84	70.83	70.78	71.30	70.48
Głębokość	1.70	2.86	1.62	2.72	1.60	2.50
Proj. spadek rurociągu, długość	$i=0,19\%$	$i=0,1\%$ $L=30,0\text{m}$	$i=0,1\%$ $L=54,0\text{m}$	$i=0,1\%$ $L=53,5\text{m}$	$i=0,1\%$ $L=15,0\text{m}$	
Materiał, średnica rurociągu	rura PE Dz= 110 x 6,6 mm SDR 17		rura RC Dz= 110 x 10,0 mm SDR 11 w rurze osłonowej RC Dz= 200 x 18,4 mm SDR 11		rura PE Dz= 110 x 6,6 mm SDR 17	
Odległość	117,5	30,0	54,0	53,5	255,0	15,0

**W6**

**W7**

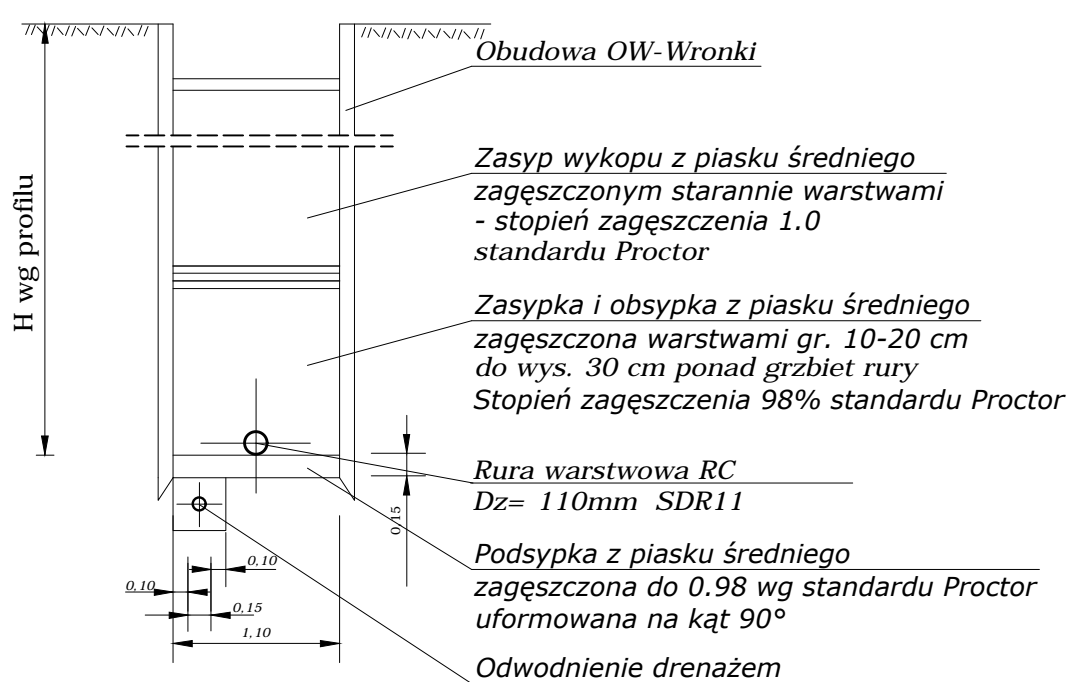
**W8**



**U W A G A :**

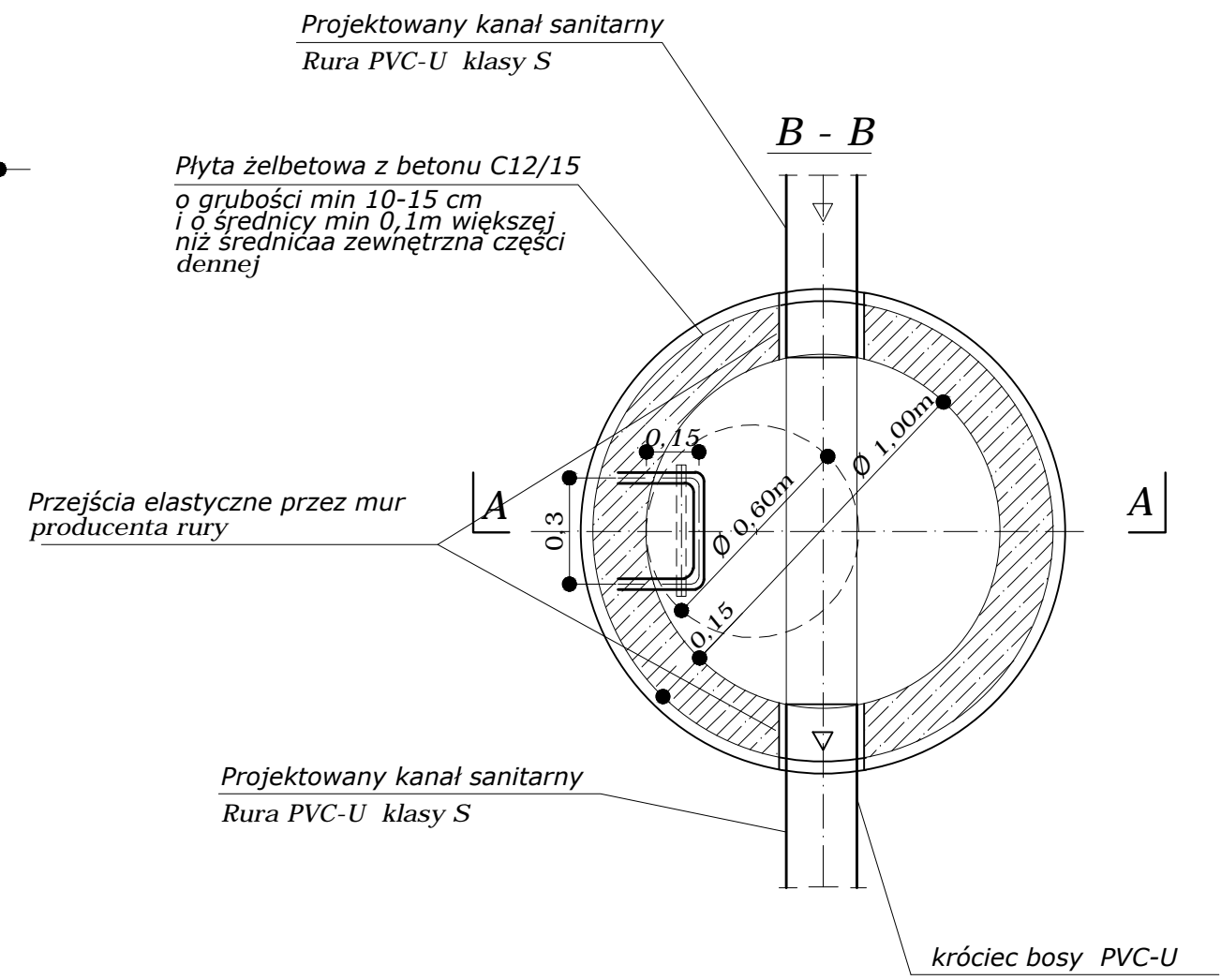
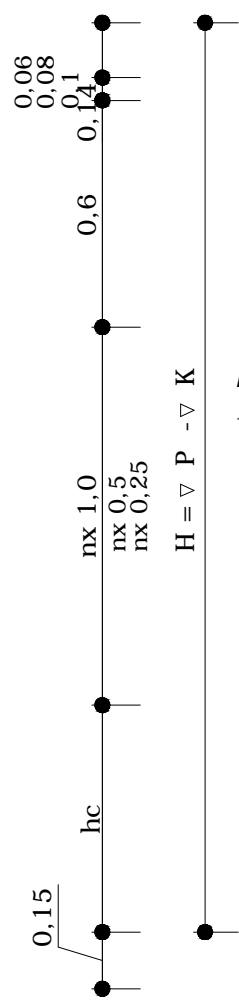
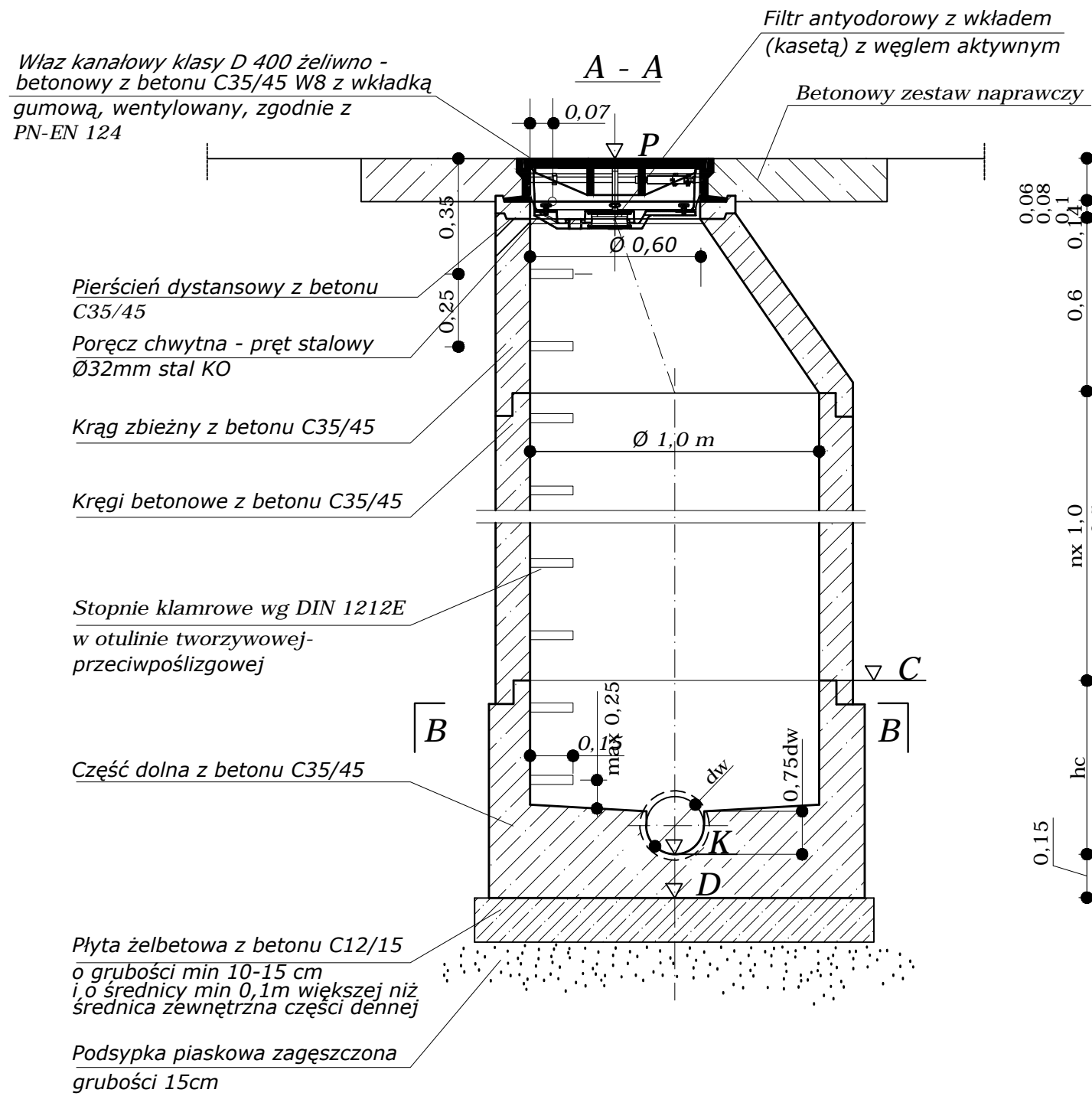
- PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT WYKONAWCA POMIERZY RZĘDNE TERENU W MIEJSCU LOKALIZACJI STUDZIENEK. W PRZYPADKU GDY ODBIEGAJĄ ONE OD PRZYJĘTYCH W PROJEKCIE, NALEŻY DOSTOSOWAĆ RZĘDNA WŁAZU DO RZĘDNEJ W MIEJSCU LOKALIZACJI STUDZIENKI.
- W MIEJSCU LOKALIZACJI ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA PODZIEMNEGO NALEŻY PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT, WYKONAĆ PRZEKOPY PRÓBNE CELEM JEGO ZLOKALIZOWANIA (RZĘDNA POSADOWIENIA, ŚREDNICA, MATERIAŁ) I ZABEZPIECZENIA. W REJONIE UZBROJENIA PROWADZIĆ ROBOTY RĘCZNE. PO ZREALIZOWANIU INWESTYCJI ISTNIEJĄCE UZBROJENIE ZABEZPIECZYĆ ZGODNIE Z UZGODNIENIAMI STANOWIĄCYMI INTEGRALNĄ CZĘŚĆ DOKUMENTACJI. ZAGŁĘBIENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA PRZYJĘTO W DOKUMENTACJI ZGODNIE Z ZASADAMI ICH UKŁADANIA. PONIEWAŻ W RZECZYWISTOŚCI RZĘDNA POSADOWIENIA ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA MOŻE ODBIEGAĆ OD RZĘDNEJ PRZYJĘTEJ W PROJEKCIE W ZWIĄZKU Z TYM NALEŻY PO OKOŁO 2m Z KAŻDEJ STRONY ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA WYKONAĆ WYKOP RĘCZNIE.
- DRENAŻ W DNIIE WYKOPU WYKONAĆ JEŻELI W POZIOMIE POSADOWIENIA RUR ZAŁĘGAJĄ GRUNTY SPOISTE NAWODNIONE.
- DO BUDOWY SIECI TŁOCZNEJ ZASTOSOWAĆ RURY RC SDR 11 A DO KANALIZACJI GRAWITACYJNEJ RURY PVC-U klasy S, SDR 34.

Przekrój pionowy wykopu  
skala 1:50



Zadanie Inwestycyjne BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ	Miejscowość <b>PAPROĆ - NOWY TOMYŚL</b> gm. NOWY TOMYŚL		Skala 1:500/100	Nr rys. 2
	Treść rys. PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ			
BIURO PROJEKTÓW "KANARYS" - POZNAŃ	Rysował OWSIANOWSKI	30.03.2022		
	Opracował Joanna FELSKA	30.03.2022		
	Sprawdził Hanka Witkowska	30.03.2022		
	Branża Izbie / nazwisko			
sanitarna				Podpis

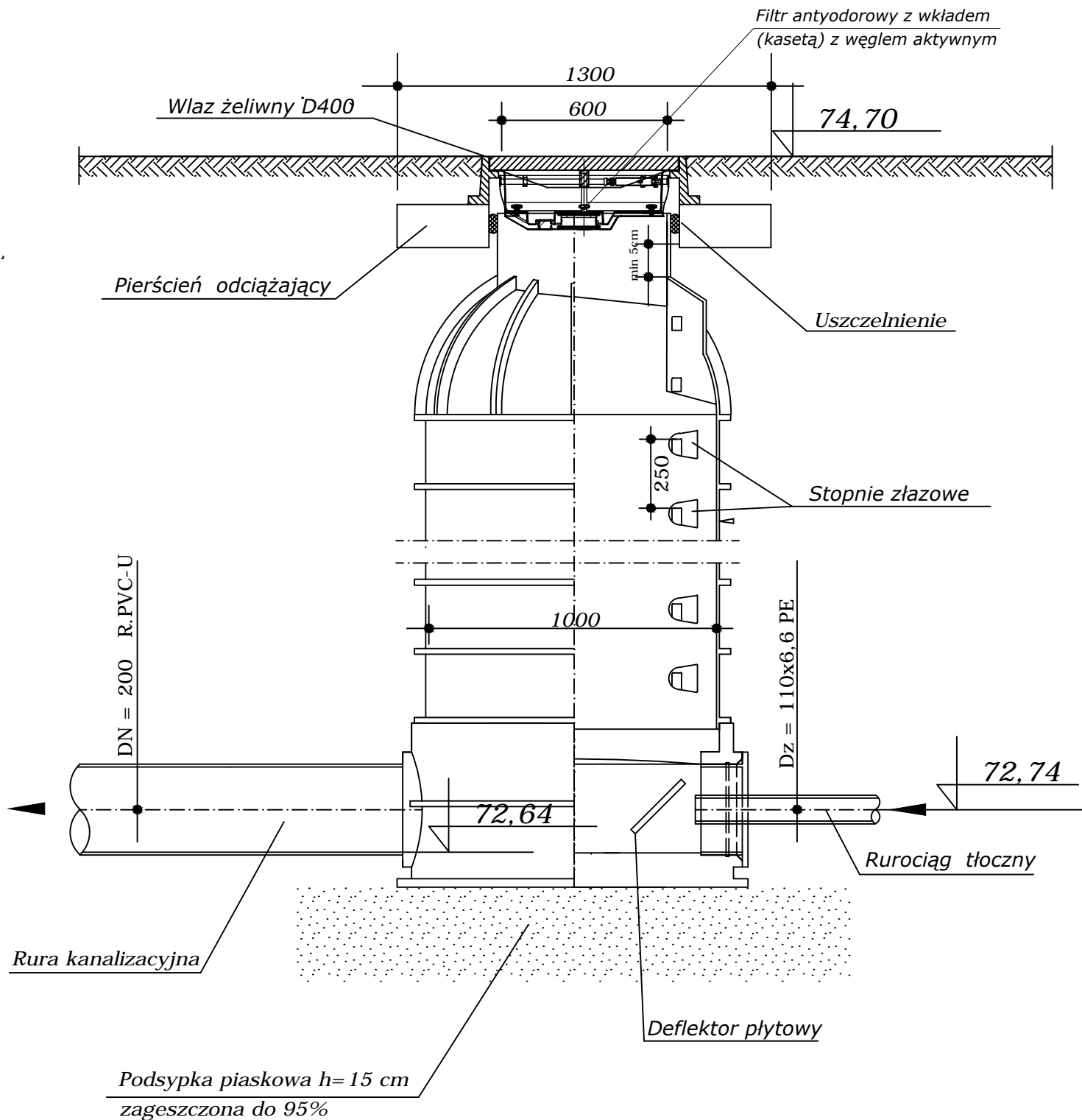




**U W A G A :**

Filtr antyodorowy zastosować w tylko w dwóch kolejnych studniach za studnią rozprężną.

<b>BIURO PROJEKTÓW</b>					Zadanie Inwestycyjne	
<b>"KANARYS" - POZNAŃ</b>					BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ	
Projektował	Ryszard OWSIANOWSKI	210/90 Pw	30.03.2022		Miejscowość <b>PAPROĆ - NOWY TOMYŚL</b> gm. NOWY TOMYŚL	
Opracował	Joanna FELSKA		30.03.2022			
Sprawdził	Hanka Witkowska	327/87/Pw	30.03.2022		Treść rys.	Skala 1:20
Branża	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Data	Podpis	Szczegół studni kanalizacyjnej Ø1000mm	Nr rys. 3
<b>sanitarna</b>						



<b>BIURO PROJEKTÓW "KANRYS" - POZNAŃ</b>					Zadanie Inwestycyjne <i>BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ</i>	
Projektował	Ryszard OWSIANOWSKI	210/90 Pw	30.03.2022		Miejscowość <b>PAPROĆ - NOWY TOMYŚL</b> gm. NOWY TOMYŚL	
Opracował	Joanna FELSKA		30.03.2022			
Sprawdził	Hanka Witkowska	327/87/Pw	30.03.2022		Treść rys. <b>SZCZEGÓŁ STUDNI DO WYTRACANIA ENERGII SR.</b>	Skala 1:20
Branża	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Data	Podpis		Nr rys. 4
<b>sanitarna</b>						