



**INBUD  
CONTROL**  
KONTROLA I OBSŁUGA INWESTYCJI BUDOWLANYCH

INBUD CONTROL KONTROLA I OBSŁUGA INWESTYCJI BUDOWLANYCH

Spółka Jawna Wójcik Paweł i Wójcik Daniel

ul. Armii Krajowej 4, 21-500 Biała Podlaska

tel.: 664-610-076, 602-618-613

e-mail: [biuro@inbudcontrol.pl](mailto:biuro@inbudcontrol.pl)

[www.inbudcontrol.pl](http://www.inbudcontrol.pl)

## PROJEKT WYKONAWCZY

### TOM 1 z 2

### BRANŻA SANITARNA

Przebudowa sieci wodno-kanalizacyjnej  
oraz budowa kanalizacji deszczowej wraz z odtworzeniem drogi  
na ulicy Chomiczewskiego w Radzynie Podlaskim

*Inwestor:* Miasto Radzyń Podlaski  
ul. Warszawska 32  
21-300 Radzyń Podlaski



*Adres obiektu:* województwo lubelskie, powiat radzyński, miasto Radzyń Podlaski

*Jednostka ewidencyjna:* 061501\_1 RADZYŃ PODLASKI

*Działki:* Obręb 0001 RADZYŃ MIASTO działki nr 787, 787/2, 1135/11, 1135/12, 1150, 1174/26, 1211, 1389, 1682/6, 1682/8, 3248;

*Kategoria obiektu:* XXVI

#### Autorzy:

<i>Funkcja:</i>	<i>Zakres opracowania:</i>	<i>Imię i nazwisko:</i>	<i>Specjalność, nr uprawnień:</i>	<i>Data opracowania, sprawdzenia:</i>	<i>Podpis:</i>
Projektant:	Branża sanitarna	Janusz Smolarczyk	instalacyjna, 715/BP/94	05.04.2022 r	
Sprawdzający:	Branża sanitarna	mgr inż. Mirosława Kobylińska	instalacyjna, 278/Lb/99	08.04.2022 r	
Asystent projektanta:	Branża sanitarna	inż. Jakub Wasiluk	-	05.04.2022 r	

# SPIS TREŚCI

	Numer strony:
<b>I. <u>CZĘŚĆ OPISOWA</u></b>	<b>3</b>
1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem opracowania	3
2. Zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego	3
3. Rozwiązania projektowe	3
4. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu	14
5. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych	14
6. Projektowana infrastruktura towarzysząca	17
<b>II. <u>DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU</u></b>	<b>19</b>
1. Kopie decyzji o nadaniu projektantowi i projektantowi sprawdzającemu, uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności	19
2. Kopie zaświadczeń potwierdzających wpis projektanta i projektanta sprawdzającego na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego	21
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu wykonawczego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej	23
<b>III. <u>CZĘŚĆ RYSUNKOWA</u></b>	<b>24</b>
	Numer rysunku:
1. Projekt zagospodarowania terenu	1
2. Projekt zagospodarowania terenu	2
3. Projekt zagospodarowania terenu	3
4. Profil sieci wodociągowej	4
5. Profil sieci kanalizacji sanitarnej	5
6. Profil sieci kanalizacji deszczowej	6
7. Szczegół bloków oporowych	7
8. Szczegół zabudowy hydrantu	8
9. Szczegół zabudowy studni dn 1200mm	9
10. Szczegół zabudowy studni Ø 600mm	10
11. Szczegół wpustu ulicznego	11
12. Szczegół separatora	12

13.	Szczegół komory zasuw	13
14.	Szczegół zabezpieczenia istn. gazociągu	14
15.	Szczegół zabezpieczenia istn. kabli	15

# **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem opracowania**

IV – elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy

## **2. Zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego**

Przebudowana sieć wodociągowa będzie użytkowana w celu dostarczenia wody dla mieszkańców i zamknięcie miejskiego wodociągu w pierścień dla zapewnienia większego ciśnienia i jakości wody w sieci miejskiej. Przebudowa sieci wodociągowej zapewni lepsze jej funkcjonowanie i zminimalizuje ryzyko awarii. Rozmieszczone hydranty, zaplanowane zgodnie z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej i uzgodnione z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych zapewnią odpowiednią ochronę przeciwpożarową.

Przebudowana sieć kanalizacji sanitarnej będzie użytkowana w celu odprowadzenia ścieków z poszczególnych posesji. Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej zapewni lepsze jej funkcjonowanie i zminimalizuje ryzyko awarii.

Wybudowana kanalizacja deszczowa zapewni odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z ul. Chomiczewskiego w m. Radzyń Podlaski.

Odbudowana droga po wykonanych pracach branży sanitarnej zapewni prawidłowe prowadzenie ruchu drogowego. Wykonana kompleksowa odbudowa zapewni bezpieczeństwo wszystkim uczestnikom ruchu drogowego, komfortowe przemieszczanie się oraz poprawi estetykę drogi po robotach instalacyjnych.

## **3. Rozwiązania projektowe.**

Na przedmiotowym zadaniu zaprojektowano następującą infrastrukturę:

### **a) Sieć kanalizacji sanitarnej**

Sieć kanalizacji sanitarnej, wykonać z rur kielichowych z uszczelką wargową, z tworzywowym pierścieniem wzmacniającym, montowaną fabrycznie,

montaż przez wsunięcie bosego końca rury w kielich na całą jego głębokość, aż do wyraźnie wyczuwalnego oporu.

Układanie odcinków przewodu powinno odbywać się na całkowicie odwodnionym i wyprofilowanym podłożu zgodnie ze spadkami określonymi na rysunkach.

Po ułożeniu rurociągu należy obsypać i zasypać piaskiem do wysokości 0,3 ponad wierzch rurociągu, tak by złącza pozostały odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby na szczelność.

Nie można dopuścić do pustych przestrzeni pod rurą, gdzie piasek należy ubijać ręcznie za pomocą ubijaków drewnianych.

Analogicznie przeprowadzić montaż studzienek rewizyjnych uwzględniając zalecenia montażowego ich producenta.

Studzienki PVC montować ręcznie, studzienki żelbetowe mechanicznie.

Przejdzie projektowanego rurociągu przez ścianę studni wykonać z zastosowaniem typowego uszczelnacza gumowego, najlepiej wargowego.

Po wykonaniu montażu wykonać próby szczelności i inne sprawdzenia, np. spadku, osiowości, itp.

Kanalizację sanitarną po montażu przed zasypaniem, zainwentaryzować.

Równolegle do robót ziemnych wykonywać szalowanie wykopów metodą szalunku stalowego klatkowego sukcesywnie do postępu wykonywanych robót ziemnych i montażowych.

Roboty ziemne jak i montażowe na każdym etapie ich wykonywania podlegają nadzorowi i odbiorowi przez inspektora nadzoru (roboty zanikowe podlegają odbiorowi protokolarnemu).

W ulicy Chomiczewskiego została zaprojektowana:

Sieć kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U (SDR 34) SN-8 ze ścianką litą, jednorodną z kielichem i uszczelką o średnicy Ø315x9,2mm i Ø200x5,9mm oraz odejścia boczne tej sieci rur PVC-U (SDR 31) SN-12 Ø160x4,7mm oraz studzienki rewizyjne PVC 425mm i z kręgów betonowych DN1200mm. W miejscach połączeni projektowanych odejść bocznych sieci kanalizacji sanitarne z istniejącymi przyłączami kanalizacyjnymi zastosować dedykowane kształtki PVC.

- budowa sieci kanalizacji sanitarnej z rur i na odcinkach:

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC 315 mm o dł.= 290,30 mb
- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC 200 mm o dł.= 178,40 mb
- odejścia boczne kanalizacji sanitarnej z rur PVC160 mm o dł.= 133,80 mb

Razem = 602,50 mb

- studzienki rewizyjne dn 1200 mm                      - 10 szt
- studzienki rewizyjne PVC425mm                      - 6 szt

Studnie rewizyjne żelbetowe DN 1200 mm.

Montowane studnie rewizyjne żelbetowe DN 1200 mm winny spełniać warunki zawarte w normach:



- studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych o  $\varnothing$  1200 mm stożkowe, z płytą żelbetową nastudzienną, pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym zakotwiczonym dn 600mm z wypełnieniem betonowym, typu ciężkiego klasy D 400, wg. obowiązującego normatywu lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą. Przejścia rurociągów przez ściany studni żelbetowej wykonać jako szczelne w tulejach gumowo-elastycznych. Studnie należy wykonać wg normatywu: „Kanalizacja Studzienki kanalizacyjne” lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą i zgodnie z zaleceniami producenta oraz EN 1917:2002, EN 1917:2002/AA:2008 oraz PN-EN 1917;2004 i PN-EN 206-1 lub równoważne wydane przez właściwą jednostkę certyfikującą. Na etapie wykonawstwa, należy zamawiać jako monolit dno studni łącznie z pierwszym kręgiem z fabrycznie wykonanymi otworami i z fabrycznie obsadzonymi uszczelkami w postaci gumowych lub elastomerowych pierścieni wargowych o średnicach zalecanych przez producenta rur użytych do montażu kolektora i przyłączy. Kąty montażowe otworów pod sieci i przyłącza wykonać zgodnie z rzeczywistymi potrzebami terenowymi. W przypadku wyjątkowych dopuszcza się wykonywanie otworów w ścianie studni wiertnicami o średnicy otworu gwarantującego prawidłowy i szczelny montaż pierścieni wargowych. Stopnie złazowe z pręta ze stali kwasoodpornej (w otulinie z tworzywa sztucznego) montowane mijankowo w dwóch rzędach w odległościach pionowych 25 cm i rozstawie poziomym osi stopni w zakresie mieszczącym się w 27-30 cm w zależności od rozstawu stosowanego przez producenta, elementy betonowe spełniające wymagania normy PN-EN 1917: 2004, prefabrykaty wykonane z betonu klasy C35/45, zgodnie z PN-EN 206-1, wodoszczelność: co najmniej W8, nasiąkliwość: <5%, mrozoodporność powyżej F100, złącza elementów wyposażone w uszczelki klinowe do złącz typu DS. SG lub równoważne.

Montaż - oczyścić wnętrze kielicha i bosy koniec, uszczelkę założyć na bosy koniec elementu studzienki, rozłożyć początkowe naprężenia i umieścić w odsadzeniu, wewnętrzną powierzchnię kielicha i uszczelkę nasmarować środkiem poślizgowym, zaleca się dodatkowe smarowanie uszczelki, gdyż przyczynia się to do zminimalizowania sił występujących przy montażu, założyć w spoinie wspornej element wyrównujący obciążenie, następny element studni wprowadzić centrycznie pionowo i opuścić w dół.

Konstrukcję studni wykonać zgodnie z PN-EN 1917 (lub równoważnej) z elementów jak niżej: dennica studni wykonana, jako monolit z betonu SCC (samozagęszczalnego), o minimalnej wysokości 2000mm (chyba, że zbyt mała wysokość studzienki na to nie pozwala) celem ograniczenia liczby połączeń pomiędzy elementami. Przyłączenia rur są wykonane za pomocą zabetonowywanych w trakcie formowania elementu przejść szczelnych pod kątem i na rzędnych wskazanych przez Wykonawcę wg. przedmiotowej dokumentacji. Prefabrykaty posiadają zamki dostosowane do połączeń na uszczelki DS. SG. lub równoważne do połączeń z dennicą i kręgami (przed montażem należy na powierzchnie uszczelki oraz „bosy” zamek elementu nałożyć pastę poślizgową dostarczona przez Dostawcę studni), kręgi o wysokości: od 250 do 1000mm wykonać w sposób ograniczający ilość

połączeń, płyta pokrywowa z otworem o średnicy 625mm na wąż, pierścienie wyrównawcze (pod wąż) wysokości 6 cm, 8 cm, 10 cm, 14cm - max wysokość pierścienia wynosi 14 cm. W przypadku konieczności zapewnienia większej przestrzeni do regulacji wysokościowej studni producent studni powinien zapewnić odpowiednie dopasowanie wysokości dennicy (zakres zmian wysokości dennicy: minimalna = 2,0m lub wysokość studzienki; maksymalna= 2,50 m), wąż żeliwny typu ciężkiego z pokrywą żebrowaną o nośności 40T (klasy D), studnie z elementami dennymi z kinetą prefabrykowaną z PP lub GRP zabetonowaną w trakcie formowania elementu, wyposażoną w przejścia szczelne w ilościach i rozmiarach zgodnych z zatwierdzoną dokumentacją, stopnie złazowe z pręta ze stali kwasoodpornej (w otulinie z tworzywa sztucznego) montowane mijankowo w dwóch rzędach w odległościach pionowych 25 cm i rozstawie poziomym osi stopni w zakresie mieszczącym się w 27-30 cm, włazy kanałowe - wykonany zgodnie z norma PN-EN- 124, potwierdzony certyfikatem, klasa wytrzymałości: D400; prześwit – średnica otworu: > Ø600 mm, pokrywa standardowo z zabezpieczeniem przed obrotem lub niewłaściwym ułożeniem (z pozycjonowaniem), mocowanie pokrywy za pomocą rygli – zabezpieczenie przeciw kradzieżowe, otwieranie/zamykanie za pomocą klucza nasadowego do śrub z łbem kwadratowym, korpus wężu przystosowany do kotwienia w podłożu podczas montażu, w celu ochrony elementów betonowych przepompowni należy w zbiornikach zastosować system wewnętrznych wykładzin z PP, PU lub GRP o grubości 2,5÷3 mm z wypustkami do zakotwienia w betonie. Wykonane z materiału odpornego na działanie ścieków. Połączenia studzienek powinny spełniać pod względem szczelności kryteria normy PN-EN 1917; Bosa koniec i uszczelkę należy pokryć środkiem poślizgowym dostarczanym przez producenta kręgów.

#### Studnie rewizyjne PVC 425mm.

Montowane studnie rewizyjne niewłazowe PVC/PE/PP DN 425 i winny spełniać warunki zawarte w normach:

- studnie rewizyjne z tworzyw sztucznych PVC/PE/PP, o Ø 425 mm z wężem żeliwnym przykręcanym, klasy D 400, osadzonym na rurze teleskopowej, montowanym na pierścieniu odciążającym. Studzienki wg. EN 681-1, EN 1277, PN-EN 13598-2, PN-EN 124; 2000, PN-EN 14982+A1;2011, PN-EN 14830;2007, PN-EN 1277;2005, PN-EN 124;2000, EN 681-1;1996, PN-EN 476:2011 lub równoważne wydane przez właściwą jednostkę certyfikującą. Studzienki wyposażyć w kinety lewa/prawa. Nieużywane w tym momencie odejście zakorkować systemowym korkiem PVC 160 mm. Studzienki winny spełnia normę PN-EN 476:2011, kinety i rury trzonowe spełniające wymagania normy PN-EN 13598-2:2009 (dotyczącej studzienek tworzywowych w obszarach obciążonych ruchem), dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym: aprobatą techniczną IBDiM, producent studzienek powinien posiadać certyfikaty ISO 9001. Wszystkie elementy tworzywowe studni od jednego producenta.

Rura trzonowa, karbowana jednowarstwowa o profilu karbów dostosowanym do zabudowy w pionie, co ułatwia wykonanie zagęszczenia wokół studzienki, przy prawidłowym montażu (> 90% SP dla terenów zielonych, 95% SP dla dróg o umiarkowanym obciążeniu ruchem drogowym i 98% SP dla dróg o dużym obciążeniu ruchem drogowym) studzienka odporna na wypór wód gruntowych, możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do rury trzonowej za pomocą wkładek typu „in situ” o średnicach DN160 lub równoważnych, parametr dopuszczalnego poziomu wody gruntowej i dopuszczalnej głębokości potwierdzony trwałym cechowaniem na kinecie w postaci piktogramu zgodnego z wzorem z normy PN-EN 13598-2, kinety wyposażone w kielich połączeniowy żebrowanie powierzchni bocznej kinet zwiększające sztywność oraz odporność na wypór przez wody gruntowe, różne typy kinet zgodnie z zestawieniem studni kanalizacyjnych, kinety wyposażone w zintegrowane króćce kielichowe połączeniowe dla rur po stronie dopływów i odpływu, króćce do łączenia rur kielichowe zintegrowane z kinetą – niedopuszczalne króćce bosc w zakresie średnic króćców do 315mm włącznie nastawne kielichy składające się z gniazda wyposażonego w przegub kielichowy do łączenia rur umożliwiające zmianę kierunku ustawienia  $\pm 7,5^\circ$  w każdej płaszczyźnie, łączny kąt zmiany kierunku przepływu kinety w zakresie  $\pm 30^\circ$  - zastosowanie kinet przelotowych 0, 30, 60 i  $90^\circ$  z nastawnymi kielichami umożliwiające zmianę kierunku kanalizacji o dowolny kąt, nastawne kielichy  $\pm 7,5^\circ$  w każdej płaszczyźnie niezbędne są do zabudowy studzienek na kanałach o dużych spadkach, rury teleskopowe z rury PVC-u ze ścianką litą o wysokiej trwałości, o wymiarze w świetle >400 mm, umożliwiające dostęp sprzętu eksploatacyjnego w dyspozycji przyszłego eksploatatora odporne na szeroki zakres temperatur występujących podczas wykonywania nawierzchni asfaltowych w drogach w czasie montażu i eksploatacji, odporne na obciążenia dynamiczne od ruchu (niedopuszczalne rury teleskopowe z rdzeniem spienionym).

Włączenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Chomiczewskiego, Nadrzecznej i ul. Koszary.

#### b) Sieć kanalizacji deszczowej

Projektowaną kanalizację deszczową stanowić będą kanały w systemie kanalizacji grawitacyjnej z odprowadzeniem wód opadowych do rzeki „Białka” w ul. Chomiczewskiego w miejscowości Radzyń Podlaski zgodnie z decyzją wodnoprawną.

Szczegóły w części rysunkowej opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami do wpustów ulicznych i odprowadzeniem wody do rzeki „Białka”, przez betonowe wyloty tych wód.



- budowa sieci kanalizacji deszczowej z rur i na odcinkach:

- sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC 400 mm o dł.= 375,50 mb
- odcinki boczne kanalizacji deszczowej z rur PVC200 mm o dł.= 77,90 mb

Razem = 453,40 mb

- Studzienki rewizyjne dn 1200 mm - 15 szt
- Separator ścieków dn 2300mm - 2 szt
- Wpusty uliczne dn 600 mm - 22 szt
- Prefabrykowane wyloty wód opadowych - 2 szt

Projektowane odcinki kanalizacji deszczowej grawitacyjnej wykonać z rur i kształtek:

- sieć kanalizacji deszczowej

- rura PVC-U lita, jednorodna, SN-8kN/m<sup>2</sup>, kl. S, SDR 34, o średnicy DN 400 mm (Ø 400x 11,7 mm), wg. PN-EN 1401-1:2009 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą, łączone na uszczelki wargowe z tworzywowym pierścieniem wzmacniającym, wciskane, wg. PN-EN 681-1:2002 lub równoważne wydane przez właściwe jednostki certyfikujące;

- przykanaliki:

- rura PVC-U lita, jednorodna, SN-8kN/m<sup>2</sup>, kl. S, SDR 34, o średnicy DN 200 mm (Ø 200 x 5,9 mm), wg. PN-EN 1401-1:2009 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą, łączone na uszczelki wargowe z tworzywowym pierścieniem wzmacniającym, wciskane, wg. PN-EN 681-1:2002 lub równoważne wydane przez właściwe jednostki certyfikujące;

Stosować rury o długościach podstawowej 3m z kielichami, uszczelkami pierścieniowymi, gumowymi, zwykłymi, fabrycznie montowanymi w kielichu, z pierścieniem usztywniającym.

Montaż i układanie rur w gruncie wykonać zgodnie z „Instrukcją układania i montażu” opracowaną przez producenta systemu.

Przewody układać na uprzednio przygotowanym podłożu. W miejscach złączy wykonać dołki montażowe o głębokości 10 cm dla umożliwienia prawidłowego wykonania złącza.

Budowa kanałów winna być prowadzona zgodnie z wymaganiami PN-EN 752-2  
- Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Wymagania.

Uzbrojenie projektowanych kanałów deszczowej stanowią :

- studzienki rewizyjne z kręgów żelbetowych wg. KB 4.12.1(6) o Ø 1200 mm z kietą (przepływowe). PN-92/B-10735 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą, z płytą żelbetową nastudzienną, pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym dn 600 mm z wypełnieniem betonowym, typu ciężkiego klasy D-400, wg. PN-EN 124 lub równoważne wydane przez właściwą jednostkę certyfikującą, z zamknięciem ryglowym, mocowane na stałe do studzienki (przykręcane, zakotwione) w celu zabezpieczenia ich przed

przesunięciem, wg. obowiązującego normatywu lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą. W kilku przypadkach, gdzie studzienka rewizyjna pełni jednocześnie rolę odwadniającej (wpustu ulicznego) w miejsce wjazdu zainstalować wpust żeliwny uliczny klasy D-400 dostosowany do zabudowy na płycie nastudziennej. Przejścia rurociągów przez ściany studni żelbetowej wykonać jako szczelne w tulejach gumowo-elastycznych. Studnie należy wykonać wg normatywu: „Kanalizacja Studzienki kanalizacyjne” lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą i zgodnie z zaleceniami producenta oraz EN 1917:2002, EN 1917:2002/AA:2008 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą. Z uwagi na możliwość występowania wód gruntowych, na etapie wykonawstwa, należy zamawiać jako monolit dno studni łącznie z pierwszym kręgiem, z fabrycznie wykonanymi kinetami, z fabrycznie wykonanymi otworami i obsadzonymi w nich uszczelkami w postaci gumowo-elastycznych lub elastomerowych pierścieni wargowych o średnicach zalecanych przez producenta rur użytych do montażu kolektora i przyłączy, uniemożliwiających infiltrację wód gruntowych i eksfiltrację ścieków. Kąty montażowe otworów pod sieci i przyłącza wykonać zgodnie z rzeczywistymi potrzebami terenowymi. W przypadku wyjątkowych dopuszcza się wykonywanie otworów w ścianie studni wiertnicami o średnicy otworu gwarantującego prawidłowy i szczelny montaż pierścieni wargowych. Studnie wyposażać fabrycznie w stopnie kanałowe złączowe wykonane zgodnie z PN-EN 1301:2005 lub równoważną wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą, zabezpieczone antykorozyjnie atestowaną powłoką z tworzywa sztucznego lub wykonane w całości ze stali nierdzewnej kwasoodpornej. Studnie wykonane jako prefabrykaty z betonu o klasie wytrzymałości min. B-45 i nasiąkliwości max. 4%, mrozoodporne, odporne na związki siarkowodorowe. Kręgi łączone na uszczelki gumowe stożkowe;

- wpusty uliczne PVC/PP Ø 600 mm systemowy, z odpływem bocznym Ø 200 mm, osadnikiem min. 1,0m, z wpustem żeliwnym uliczny klasy D-400, krata na zawiasie, z zamknięciem ryglowym, z wkładką osadnikową (koszykiem) wg. PN-EN 124:2000, PN-EN 14982+A1:2011, lub równoważne wydane przez właściwą jednostkę certyfikującą;

Studnie rewizyjne i wpusty uliczne służyć będą do inspekcji kanałów i ich czyszczenia, np. za pomocą pojazdów typu WUKO.

Wody opadowe będą wprowadzone do separatorów a następnie oczyszczane i odprowadzane do rzeki „Białka” zgodnie z decyzją wodnoprawną (zaprojektowano dwa prefabrykowane betonowe wyloty wód opadowych i roztopowych do rzeki).

Zaprojektowano separator koalescencyjny typ EKO-K 15/150-3,5 o parametrach:

- przepustowość, nominalna  $Q_1=15.00$  l/s (10% przepustowości maksymalnej separatora),
- przepustowość maksymalna  $Q_2 = 150.00$  m<sup>3</sup>/s,
- pojemność osadnika  $V=3,5$  m<sup>3</sup>,
- średnica separatora  $D_z=2,30$  m,

- średnica rury dopływowej PVC Ø400mm,
- właz żeliwny Dn 600 kl.D400,
- wysokość całkowita H=2,40m,

Po wykonaniu wylotu 1 i 2 w każdą stronę po 5,0m od jego osi, dno i skarpy rzeki, zabezpieczyć należy płytami otworowymi typu „Jomb”, a ewentualne odstępy pomiędzy wylotem a płytami wypełnić brukiem kamiennym układanym na podsypce piaskowo-żwirowej grubości 10,0cm. Każdą z płyt „Jomb” mocować do podłoża za pośrednictwem min. 2 prętów  $\phi 20\text{mm}$  ze stali nierdzewnej lub dwoma kołkami dębowymi  $\phi 8\text{cm}$  i długości 1,0m. Po wykonaniu wylotu A i B przed wylotem istniejącą rzekę „Białka” na odległości 5m zabezpieczyć jak wyżej.

#### c) Sieć wodociągowa

Rurociągi sieci wodociągowej montować przez zgrzewanie doczołowe przy zastosowaniu automatycznych zgrzewarek systemowych posiadające możliwość wydruku dokumentującego jakość i warunki wykonanych zgrzewów, w sposób trwały umożliwiający dołączenie wydruku do dokumentacji odbiorowej.

Projektowane rurociągi łączyć (odgałęzienia, trójniki, kolana, łuki, itp.) za pomocą zgrzewanych, wykonywanych fabrycznie kształtek PE lub kształtek żeliwnych.

Sieci układać na średniej głębokości około 1,60÷1,80m.

Projektowane wodociągi układać zgodnie z warunkami i zaleceniami producenta, zgodnie z normatywem: „Wodociąg. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania” lub normy równoważne wydane przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Szczegóły projektowanej sieci wodociągowych tj., zagłębienia, spadki, odległości pokazano na profilach podłużnych w części graficznej opracowania.

Uzbrojenie oznakować, zgodnie z normatywem: „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych” lub normy równoważne wydane przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Trzpienie zasuw należy obudować skrzynkami ulicznymi.

Skrzynki w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem, należy obetonować w odległości min. 0,5 m od ich skrajów na powierzchni terenu.

Rurociągi oznakować ( dla echosondy i przyszłych prac ziemnych ) taśmą PVC ostrzegawczą niebieską z wtopionym drutem lub taśmą miedzianą ułożoną na głębokości 0,3 m ponad wierzch rurociągu znaczonego.

Węzły i uzbrojenie zabezpieczyć przed przemieszczaniem za pomocą betonowych bloków oporowych wykonanych, zgodnie z normatywem: „Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania” lub normy równoważne wydane przez właściwą jednostkę certyfikującą i normatywem: „Bloki oporowe prefabrykowane” lub normy równoważne wydane przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Stopa bloku oraz ściana tylna muszą być oparte na rodzimym gruncie.

Pomiędzy blokiem oporowym, a rurociągiem umieścić dwie warstwy folii.

Dwa przejścia poprzeczne sieci wodociągowej pod rzeką „Białka” wykonać w rurach osłonowych Ø 400 mm zgodnie z wydaną decyzją wodnoprawną.

Długość sieci wodociągowej Ø200 (przekroczenia pod ciekim, dwa przejścia) wyniesie L = 37,20 m (długość w działce w, nr ewid.: 1682/6,) w rurze osłonowej Ø400),

- budowa sieci wodociągowej z rur i na odcinkach:

- sieć wodociągowa z rur PE RC 225 mm o dł.= 562,10 mb
  - sieć wodociągowa z rur PE RC 160 mm o dł.= 5,10 mb
  - sieć wodociągowa z rur PE RC 110 mm o dł.= 53,10 mb
  - 27 szt. odejść bocznych sieci wodociągowej z rur PE40 mm o dł.= 179,30 mb
- Razem = 799,60 mb

- hydranty nadziemne ppoż. dn 80 mm
- 3 szt.

Rury wodociągowe PE.

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur:

- rury wodociągowe PE 100 -RC, PN 16, SDR 11, (Ø 160 x 14,6mm),
- rury wodociągowe PE 100 -RC, PN 16, SDR 11, (Ø 225 x 20,5mm),
- rury wodociągowe PE 100 -RC, PN 16, SDR 11, (Ø 110 x 10,0mm),

Montowane rurociągi winny spełniać warunki zawarte w normach:

- PN-EN 12201-2:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody - Polietylen (PE) część 2: Rury lub równoważne wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.
- PN-EN 12201-3:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody - Polietylen (PE) część 3: Kształtki lub równoważne wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Montowane rury i kształtki PE powinny posiadać jednolitą pod względem odcienia i intensywności na całej powierzchni barwę, bez widocznych pęknięć, wgnieceń, zniekształceń i itp., z wyraźnym nadrukiem jednoznacznie charakteryzującym te rury pod względem przeznaczenia do przesyłu wody do picia przez ludzi.

Oznaczenie winno zawierać, kod materiału, dopuszczalne ciśnienie, producenta, datę produkcji, certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie, itp..

Rurociągi i kształtki PE winny być wyprodukowane przez jednego producenta i w tym samym systemie.

Armatura sieci wodociągowych.

Na sieci wodociągowej zaprojektowano uzbrojenie:

- hydranty nadziemne średnicy 80 mm, PN 16 + tabliczka informacyjna, zgodnie z PN-EN 14384:2009 lub normy równoważne wydane przez właściwą jednostkę

certyfikującą, winien posiadać podwójne odcięcie przepływu, przyłącze kołnierzowe wg PN-EN 1092-2, DN80;

- komory zasuw wykonana kręgów betonowych DN 2500mm.
- zasuwę żeliwne wodociągowe kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem, PN 16 + systemowa obudowa teleskopowa do zasuw + systemowa skrzynka uliczna do zasuw + tabliczka informacyjna, zgodne z PN-EN 1074-1;2002 „Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Wymagania ogólne” lub równoważne wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą i PN-EN 1074-2;2002 + PN-EN 1074-2;2002/A1 „Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 2: Armatura zaporowa” lub równoważne wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą. Zasuwę należy wyposażyć w kompletną obudowę teleskopową, oraz skrzynkę uliczną dla zasuw (zgodny z obowiązującym normatywem lub normy równoważne wydane przez właściwą jednostkę certyfikującą), którą zabezpieczyć płytami betonowymi o wymiarach 0,5x0,5x0,3 m lub obetonować betonem B-15 w promieniu 0,5 m, całość oznakować zgodnie z obowiązującym normatywem lub normy równoważne wydane przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Zasuwa klinowa kołnierzowa z miękkim uszczelnieniem klina z możliwością wymiany uszczelnienia trzpienia pod ciśnieniem, korpus i pokrywa wykonana z żeliwa sferoidalnego, zasuwę z pełnym przelotem, przyłącze kołnierzowe, wg PN-EN 1092-2 PN 16.

- trójniki żeliwne wodociągowe kołnierzowe PN 16, zgodnie z PN-EN 545;2010 „Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych. Wymagania i metody badań” lub równoważne wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą i PN-EN 1563;2012 „Odlewnictwo. Żeliwo sferoidalne” lub równoważne wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.
- kołnierze zaciskowe wodociągowe stalowe z pierścieniem blokującym do rur PE, zgodnie z PN-EN 12842;2012 „Kształtki z żeliwa sferoidalnego do systemów przewodowych z PVC-U lub PE. Wymagania i metody badań” lub równoważne wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą i PN-EN 1092-2;1999 „Kołnierze i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne lub równoważne wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą i PN-EN 1563;2012 „Odlewnictwo. Żeliwo sferoidalne” lub równoważne wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą.
- obudowy do zasuw, zgodnie z PN-EN 10025-2;2007 „Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnej. Część 2; Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niespawanych” lub równoważne wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą i PN-EN 1563;2012 „Odlewnictwo. Żeliwo sferoidalne” lub równoważne wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą, przedłużacze teleskopowe trzpienia zasuw liniowych i przyłączeniowych, rura ochronna, pokrywa górna, pokrywa dolna z uchwytem do mocowania na pokrywie zasuwę z polietylenu, dolna pokrywa chroni miejsce łączenia przedłużacza z trzpieniem zasuwę, pręt i rura ochronna ze stali ocynkowanej, łącznik dolny z żeliwa sferoidalnego, ochrona antykorozyjna: zewnętrznie i wewnętrznie powłoka



z farby epoksydowej, tuba ochronna wyposażona w swojej górnej części w wypustki do dopasowania wymaganej długości przedłużacza, tuba ochronna musi być opatrzona naklejką zawierającą dane na temat średnic zasuw, na które może być zamontowany dany przedłużacz oraz jego numer katalogowy.

- skrzynki do zasuw, zgodnie z: Aprobata techniczna IBDiM Studzienki niewłazowe żeliwne z polietylenu HDPE i poliamidu P do kanalizacji. „Skrzynki uliczne do armatury wodociągowej i armatury dla ścieków” lub równoważne wydaną przez właściwą jednostkę certyfikującą. Zaprojektowano typ DIN 4057, pokrywa i korpus - żeliwo szare lub sferoidalne o wytrzymałości Rm minimum 200 MPa; sworzeń - stal zabezpieczona przed korozją lub ze stali KO; wymiary - prześwit i wysokość korpusów, wg. rysunków i typów; głębokość osadzenia pokrywy: od 12 do 24 mm w zależności od wybranego typu; pokrywę wyposażyć w napis WODA lub W i Lugo producenta, na jej widocznej powierzchni; malowanie – farbą wodorozcieńczalną, kolor czarny,
- łączenia rur i armatury przez zastosowanie kształtek elektrooporowych, PE 100, SDR 11, PN 16, które winny spełniać następujące warunki materiałowe; kształtki powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12201-3, powinny posiadać aprobatę techniczną IBDiM dopuszczającą do stosowania w drogownictwie, każda kształtka powinna być osobno pakowana tak, by wykluczyć konieczność dodatkowego czyszczenia przed zgrzewaniem, konstrukcja kształtek powinna być taka, by żaden metalowy element grzewczy nie był widoczny, a przewody grzewcze powinny być całkowicie zatopione w korpusie kształtki, kształtki powinny posiadać indywidualne kontrolki zgrzewania dla każdej strefy grzewczej kształtki, osadzone w korpusie kształtki. Kontrolki powinny być zabezpieczone przed wypadnięciem z korpusu kształtki, kształtki powinny być dostosowane do zgrzewania z zastosowaniem napięcia 40V, kształtki powinny posiadać izolowane i zabezpieczone styki o średnicy 4 mm do podłączenia końcówek elektrod zgrzewarki, cały zakres oferowanych kształtek danego producenta powinien być przystosowany do wykonania zgrzewów z użyciem jednej zgrzewarki elektrooporowej. Maksymalna moc wymagana do zgrzewania całego zakresu kształtek danego producenta nie powinna przekraczać 4 KWA, możliwość zakupu kompletnego systemu rur PE100 i kształtek od jednego dostawcy, cały zakres oferowanych kształtek danego producenta powinien być przystosowany do wykonania zgrzewów z użyciem jednej zgrzewarki elektrooporowej. Maksymalna moc wymagana do zgrzewania całego zakresu kształtek danego producenta nie powinna przekraczać 4 KWA, frez do nawiercania w trójkach siodłowych powinien zapewniać trwałe trzymanie wycinanego fragmentu rury oraz nie może powodować powstawania wiórów podczas nawiercania rury, trójkiki siodłowe powinny posiadać górne i dolne ograniczniki freza oraz powinny być wyposażone w nakrętki zabezpieczające z dodatkowym uszczelnieniem i zabezpieczeniem przed odkręceniem, możliwość zakupu kompletnego systemu rur PE100-RC i kształtek od jednego dostawcy.

#### **4. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu**

Dla potrzeb dokumentacji wykonano 2 otwory badawcze na całej długości drogi w celu określenia rodzaju gruntów występujących w podłożu. W trakcie wykonywania wierceń przeprowadzono makroskopowe oznaczanie rodzaju i wilgotności gruntów.

Na badanym terenie w wykonanych otworach do głębokości 2,0 m nie napotkano wody gruntowej o zwierciadle swobodnym.

Podczas badań napotkano:

- w otworze nr 1 – do gł. 1,3 m gleba czarna, do gł. 1,6 m piasek drobny żółty, do gł. 2,0 m piasek drobny beżowy;
- w otworze nr 2 – do gł. 1,3 m gleba czarna, do gł. 1,6 m piasek drobny żółty, do gł. 2,0 m piasek drobny beżowy;

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych podłoże gruntowe zakwalifikowano do grupy G1. Warunki wodne określono jako dobre. W podłożu występują proste warunki gruntowe zaliczone do I kategorii geotechnicznej. Posadowienie konstrukcji drogi znajduje się co najmniej 1.3 m powyżej wód gruntowych.

#### **5. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych**

- Sieć kanalizacji sanitarnej

W ulicy Chomiczewskiego projektuje się dwa odcinki sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami tych sieci do granic nieruchomości.

1. Odcinek sieci kanalizacji sanitarnej od ul. Warszawskiej do włączenia do istn. sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Chomiczewskiego poprzez nastawienie studzienki rewizyjnej dn 1200mm na istniejącym kanale na wysokości działki nr 780/1.
2. Odcinek sieci w ul. Chomiczewskiego (miejsce włączenia do proj. studzienki rewizyjnej na istniejącej kanalizacji sanitarnej) do ulicy Koszary ( dz. ewid nr: 1150, 787/2). Na całej długości w/w projektowanego odcinka zachodzi konieczność demontażu przestarzałej kanalizacji sanitarnej.

- Sieć kanalizacji deszczowej

W ulicy Chomiczewskiego projektuje się dwa odcinki sieci kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem wód do rzeki „Białka” i budowę dwóch betonowych wylotów. Odcinek sieci kanalizacji deszczowej od skrzyżowania z ul. Warszawską do wylotu wód opadowych do rzeki „Białka” nr 1 oraz odcinek sieci kanalizacji deszczowej (początek na wysokości działki nr 2254/1) do rzeki „Białka” wylot wód opadowych nr 2.

Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w całości w pasie drogowym ul. Chomiczewskiego.

– Sieć wodociągowa

W ulicy Chomiczewskiego projektuje się sieć wodociągową wraz z odejściami bocznymi do granic nieruchomości:

Odcinek sieci wodociągowej od skrzyżowania z ul. Warszawską (włączenie do proj. sieci wodociągowej) do skrzyżowania z ul. Koszary. Z włączeniem do istniejącej sieci wodociągowej na wysokości działek 545/1 i 548.

Przekroczenia nie będą ingerować w dno oraz skarpy rzeki. Zostaną one wykonane metodą bezwykopową - za pomocą przewiertu sterowanego pod dnem rzeki w rurze ochronnej o średnicy  $\phi 400$  mm, posadowionej na głębokości 0,50 m pod dnem rzeki (góra rury ochronnej).

Długość przekroczeń pod rzeką „Białka”:

1. Odcinek A-B wyniesie  $L = 18,60$  m
2. Odcinek C-D wyniesie  $L = 18,60$  m

Długość projektowanych sieci w obrębie działki rzecznej z pominięciem długości przekroczeń rzeki Białka i ilość urządzeń projektowanych w działce w poza linią wody.

Z uwagi na konieczność włączenia przebudowywanej sieci do istniejącej sieci wodociągowej zostanie przebudowany odcinek sieci zlokalizowanej w ulicy Koszary.

Cały teren objęty jest strefą ochrony konserwatora zabytków, Wszelkie roboty budowlane prowadzić zgodnie z wydanymi decyzjami i zawartymi w nich zapisami (np.: protokół ZUDP, Decyzja konserwatora zabytków itp.) .

Trasę sieci zaprojektowano z odpowiednimi spadkami uwzględniając naturalny spadek ul. Chomiczewskiego.

Na trasie projektowanych sieci zachodzi konieczność demontażu istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej na całej długości projektowanych odcinków.

Na trasie projektowanych sieci występują zainwentaryzowane skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem (sieci wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, energetyczne).

Mogą wystąpić kolizje niezainwentaryzowane, dlatego też przed przystąpieniem do realizacji robót należy, o ich rozpoczęciu, powiadomić właścicieli sieci zlokalizowanych w obrębie projektowanej inwestycji.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę sieci wytyczyć geodezyjne (przez uprawnionego geodetę) z zaznaczeniem ewentualnych kolizji zgodnych z aktualnym stanem uzbrojenia terenu (wykonać szkic tyczenia zawierający ewentualne kolizje) .

W wypadku wystąpienia kolizji, w jej miejscu, roboty należy prowadzić sprzętem ręcznym, chroniąc istniejące uzbrojenie od uszkodzeń mechanicznych w sposób pokazany w części graficznej opracowania, zaleceniami właściciela danej sieci oraz wg wskazań ujętych w protokole ZUD oraz warunkach i decyzjach wydanych przez zarządców (właścicieli) tych kolidujących sieci (uzbrojenia).

UWAGA ! W miejscach kolizji roboty prowadzić należy sprzętem i sposobem ręcznym. Wykopy pod realizację przedsięwzięcia zasypać nowo dowiezionym kruszywem i zagęścić do wskaźnika  $I_s = 1.0$ .

#### Zalecenia prowadzenia robót ziemnych i montażowych projektowanych sieci wodociągowych.

- wykopy pod rurociągi należy wykonywać, jako wąsko przestrzenne, o ścianach pionowych (warunki lokalne nie pozwalają na wykopy szerokoprzestrzenne), szalowane przez deskowanie z rozporami lub systemowe atestowane szalunki klatkowe modułowe liniowe o wytrzymałości min.  $45\text{kN/m}^2$  z odkładem urobku obok wykopu i częściowym wywozem nadmiaru;
- po ułożeniu rurociągów, próbach, itd., zasypkę wykonywać, równolegle z rozszalowaniem, warstwami z normatywnym zagęszczeniem;
- z uwagi na warunki lokalne (istniejąca zabudowa mieszkalna i konieczność utrzymania ruchu lokalnego) należy wykonać niezbędne kładki, zapory, płoty, taśmy ostrzegawcze, odpowiednie oznakowanie dróg i przejść dla pieszych, itd.;
- wykopy wykonywać bez przekopania, najlepiej ostatnie warstwy dna wykopu  $30\div 40$  cm wykonywać ręcznie bez względu na sposób wykonywania wykopów (ręcznie, czy mechanicznie);
- normatywna szerokość wykopów szalowanych dla dn do 100 mm to 1,0m;
- normatywna szerokość wykopów szalowanych dla dn do 200 mm to 1,2m;
- Materiał do podłoża, zasypki o obsyki:

Piasek średnioziarnisty lub gruboziarnisty o wskaźniku różnoziarnistości  $U \geq 5$

Zagęszczenie pod drogą, zjazdami:

Zagęszczony do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 1.0$

Zagęszczenie pod chodnikami:

Zagęszczony do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 1.0$ .

Zagęszczany warstwami grubości max. 30cm.

- po wykonaniu wykopu (bez przekopania) ułożyć podłoże, gr. 20 cm, piasek średnioziarnisty (nie większy, niż średnicy 2 mm) zgodnie z obowiązującym

normatywem lub normy równoważne wydane przez właściwą jednostkę certyfikującą. Podsypkę należy wykonać poprzez usunięcie z wykopu gruntu rodzimego i zastąpienie go warstwą wyrównawczą o miąższości minimum 10 cm, warstwa podsypki dolnej o grubości 5 cm 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;

- obsypkę układać równomiernie z obu stron przewodu i zagęszczać ręcznie w sposób uniemożliwiający jego przemieszczenie w pionie i poziomie, warstwami do 15cm, do wysokości 30 cm ponad przewód. Nie dopuszcza się pozostawienia pustych przestrzeni szczególnie w dolnej części rury;
- pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym warstwami o grubości do 30 cm z zagęszczeniem mechanicznym spełniając 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. Wymagane wartości wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  i wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  - zgodnie z STWiORB - Roboty ziemne. W uzasadnionych przypadkach (podejrzenia co do niemożliwości normatywnego gruntu rodzimego) w uzgodnieniu z inwestorem wykonać wymianę całkowitą grunty zasypowego;
- rurę należy kłaść bezpośrednio na spód wykopu (podłożu) po odpowiednim wyprofilowaniu jego dna w taki sposób, aby min. 1/4 obwodu rury ściśle dolegała do podłoża;
- po ułożeniu kanałów (rurociągów) i skontrolowaniu spadków oraz szczelności poszczególnych odcinków rur należy wykonać obsypkę rur i zasypkę wykopów;
- badania zagęszczenia gruntu zasypki wykopu: minimum 1 badanie na każdym 50m odcinku sieci wodociągowej;
- w przypadku wystąpienia wód gruntowych przewiduje się odwadnianie wykopu przy pomocy zestawu igłofiltrów (lub inną metodą uzgodnioną z inwestorem) oraz zrzut wód z wykopów poprzez osadnik piasku do odbiornika. Uzyskanie zgody na odprowadzenia wody z pompowania, zgłoszenia, ewentualne pozwolenie wodno prawne jest po stronie wykonawcy robót, wg. rzeczywistych potrzeb;
- w zakresie robót ziemnych obowiązują odpowiednie normy i przepisy krajowe lub normy równoważne wydane przez właściwą jednostkę certyfikującą;



## **6. Projektowana infrastruktura towarzysząca.**

Wraz z projektowanymi sieciami projektuje się odbudowę nawierzchni na całej szerokości pasa drogowego ul. Chomiczewskiego tj.:

1. Jezdnia
2. Chodniki
3. Zjazdy indywidualne i publiczne
4. Zatoki parkingowe

## II. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopie decyzji o nadaniu projektantowi i projektantowi sprawdzającemu, uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Białej Podlaskiej  
Wydział Gospodarki Przestrzennej

Biała Podlaska, 1994.02.28.

Nr 715/BP/94.

### DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2, ust. 2, pkt. 2, § 13, ust. 1, pkt. 4, lit. "a" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.02.1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46 z późniejszymi zmianami) stwierdza się, że :

Pan JANUSZ SMOLARCZYK

technik urządzeń sanitarnych

urodzony dnia [REDAKTOWANE]  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji: *p r o j e k t a n t a* w specjalności *instalacyjno-inżynieryjnej* w zakresie sieci sanitarnych - obejmujących sieci wodociągowe, kanalizacyjne i ciepłe uzbrojenia terenów.

Pan Janusz Smolarczyk jest upoważniony do:

- sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenów - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty otrzymania.

Otrzymują:

- 1) Pan J. Smolarczyk

- 2) a/a.

Z upoważnienia Wojewody  
*[Podpis]*  
mgr inż. *[Podpis]* Lucyna Rypina  
Główny Architekt Wojewódzki  
Dyrektor Wydziału Gospodarki  
Przestrzennej

Lublin, dnia 16 grudnia 1999 r.

Znak: ABU.OU.7342/135/99

## DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt. 1 ust. 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt. 4, ust. 3 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn. zmianami/ oraz § 3 ust. 1 i § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r. z późn. zmianami/, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA /tekst jednolity w Dz. U. Nr 9 z 1980 r., poz. 26 z późn. zmianami/ - po rozpatrzeniu wniosku **Pani Mirosławy Ireny Kobylńskiej** z dnia 15 kwietnia 1999 r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym-

### N a d a j ę

**Pani Mirosławie Irenie KOBYLŃSKIEJ**  
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 278/Lb/99

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

### U z a s a d n i e n i e

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, że **Pani Mirosława Irena Kobylńska:**

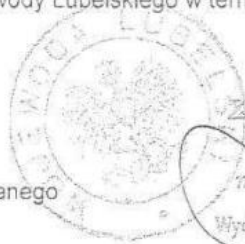
1. Spełniła warunki w zakresie przygotowania zawodowego i wykazała praktykę niezbędną do uzyskania uprawnień budowlanych;
2. Złożyła egzamin z wynikiem pozytywnym.

Wobec powyższego, decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

Od decyzji niniejszej służy wniesienie odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Lubelskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji

#### Otrzymują:

1. **Pani Mirosława Irena Kobylńska**  
[redacted]
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. aa



Z up. Wojewody Lubelskiego

mgr inż. arch. [signature]  
Wydział Architektury Budownictwa i Urbanistyki

**2. Kopie zaświadczeń potwierdzających wpis projektanta i projektanta sprawdzającego na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego**



**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**LUB-P6W-5S4-RPR \***

Pan Janusz Smolarczyk o numerze ewidencyjnym LUB/IS/3586/02

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

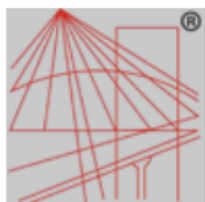
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-06 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-PHB-6CA-7RZ \*

Pani Mirosława Kobylińska o numerze ewidencyjnym LUB/IS/2960/01

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-22 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.



**3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu wykonawczego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

Oświadczam, że projekt techniczny dla obiektu budowlanego pn.:

**Przebudowa sieci wodno-kanalizacyjnej oraz budowa kanalizacji deszczowej wraz z odtworzeniem drogi na ulicy Chomiczewskiego w Radzynie Podlaskim**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może być przekazany do realizacji.

<i>Funkcja:</i>	<i>Imię i nazwisko:</i>	<i>Specjalność, nr uprawnień:</i>	<i>Data opracowania, sprawdzenia:</i>	<i>Podpis:</i>
Projektant:	Janusz Smolarczyk	Sanitarna, 715/BP/94	05.04.2022 r	
Sprawdzający:	mgr inż. Miroslawa Kobylińska	Sanitarna, 278/Lb/99	08.04.2022 r	

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH Ark 3

Jednostka ewidencyjna: 061501\_1 Radzyń Podlaski Miasto  
Obręb: 0001 Radzyń Miasto  
Miejscowość: Radzyń Podlaski  
Skala: 1:500  
Sekcja: 8.163.09.01.3.4; 8.163.09.01.3.2  
Układ odniesienia płaski: 2000/24  
Układ odniesienia wysokościowy: PL-EVRF2007-NH  
Mapa aktualna na dzień 06.12.2021r.  
służy do celów projektowych  
wg oznaczenia linią ciągłą koloru zielonego  
Obciążenie służebności: nie badano  
Oznaczenie kancelaryjne:  
GN1.6640.1218.2021



Wykonał:

Biała Podlaska 06.12.2021r.

Pozwalam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac projektowych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny poświadczony zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GN1.6640.1218.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie pracy	Starosta Radzyński
Wykonawca prac	Bureau Geodezyjne GEOPRO, Województwo Lubelskie
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego poświadczony wynik weryfikacji	dn.05.01.2022r.
lin. i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kartownika prac	GN1.6640.1218.2021_1

LEGENDA:

- PE110/160 - proj. sieć wodociągowa  
PE40/63 - proj. przytacza wod  
H1- proj. hydrant nadziemny  
W1- proj. węzeł wodociągowy  
Zp1- proj. zaslepka  
KZ1- proj. komora zasuw  
X - proj. zasuw liniowa  
X X X - sieć do unieczynnienia / likwidacji

Wykonawca projektu: Inwestor / Zamawiający		 <b>INBUD CONTROL</b> Kontrola i Obsługa Inwestycji Budowlanych ul. Armii Krajowej 4 21-000 Radzyń Podlaski		
		Miejsce Radzyń Podlaski ul. Wierzyńska 33 21-000 Radzyń Podlaski		
Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa sieci wodno-kanalizacyjnej oraz budowa kanalizacji deszczowej wraz z odtworzeniem drogi na ulicy Chomiczowskiej w Radzynie Podlaskiej.				
Nr projektu: 1	Arkusze: 1/1			
Tytuł projektu: Plan sytuacyjny przebudowy sieci wodociągowej		Skala: 1:500		
Arkusze				
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Specjalność, w oparciu o:	Data opracowania, sprawdzania:	Podpis:
Projektant:	Janusz Srodek	7158P04	06.04.2022 r.	
Sprawdzący:	mgr inż. Mirosław Kopytko	2781A/09	06.04.2022 r.	
Asystent projektanta:	inż. Jacek Wasiak	-	-	



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH Ark 3

Jednostka ewidencyjna: 061501\_1 Rzdziń Podlaski Miasto  
Obręb: 0001 Radziń Miasto  
Miejscowość: Radziń Podlaski  
Skala: 1:500  
Sektja: 8.163.09.013.4; 8.163.09.013.2  
Układ odniesienia płaski: 2000/24  
Układ odniesienia wysokościowy: PL-EVRF2007-NH  
Mapa aktualna na dzień 06.12.2021r.  
służy do celów projektowych  
wg oznaczenia linią ciągłą koloru zielonego  
Obciążenie służebności: nie badano  
Oznaczenie kancelaryjne:  
GNI.6640.1218.2021

Wykonat:



Biała Podlaska 06.12.2021r.

Prowadząc, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera opisy techniczny pożytywe zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GNI.6640.1218.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie pracy	Starosta Radziński
Wykonawca prac	Biuo Geodezyjne GEDPOL Wojciech Gorynia
Wzrost daty opublikowania dokumentu zawierającego pożytywe wynik weryfikacji	06.01.2022r.
Linie i nazwiska oraz nr uprawnień zawodowych wykonawcy prac	GNI.6640.018.2021_1



LEGENDA:

- Ø315/200 - proj. sieć kanal. sanit.
- Ø250/200 - proj. przyłącze kanal. sanit.
- ZP1 - proj. zaślepka do rur PVC
- SI1 - proj. studnia rewizyjna
- SI1 - włączenie do istn. studzienki rewizyjnej
- XXXX - sieć do unieczynnienia / likwidacji

Wynik projektu		 <b>INBUD CONTROL</b>		<b>INBUD CONTROL</b> Kontrola i Obsługa Inwestycji Budowlanych ul. Armii Krajowej 4 21-400 Biała Podlaska	
Inwestor / Zamawiający				Miejsko Radziny Podaski ul. Wierzyńska 32 21-400 Radziny Podaski	
Nazwa obiektu budowlanego					
Przebudowa sieci wodno-kanalizacyjnej oraz budowa kanalizacji deszczowej wraz z odroczeniem drogi na ulicy Chemiczowej w Radziny Podaski.					
Nr rysunku: 2		Arkusz: 1/1		Skala: 1:500	
Tytuł projektu: Plan sytuacyjny przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej					
Autoryzacja					
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Specjalność, re. uprawnień:	Data sporządzenia, sprawozdania:		Podpis:
Projektant:	Janusz Smolenski	Instalacyjna 7150904	05.04.2022 r.		
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosław Koryński	Instalacyjna 2701249	08.04.2022 r.		
Asystent projektanta:	mgr inż. Jakub Wosik				





MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH Ark 3

Jednostka ewidencyjna: 061501\_1 Rzdziń Podlaski Miasto  
Obręb: 0001 Rzdziń Miasto  
Miejscowość: Rzdziń Podlaski  
Skala: 1:500  
Sektja: 8.163.09.01.3.4; 8.163.09.01.3.2  
Układ odniesienia płaski: 2000/24  
Układ odniesienia wysokościowy: PL-EVRF2007-NH  
Mapa aktualna na dzień 06.12.2021r.  
służy do celów projektowych  
wg oznaczenia linią ciągłą koloru zielonego  
Obciążenie służebności: nie badano  
Oznaczenie kancelaryjne:  
GN1.6640.1210.2021



Wykonat:

Biała Podlaska 06.12.2021r.

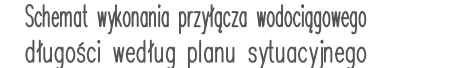
Przywodząc, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera opisaną technicznie powyższymi zweryfikowanymi, Jednostce informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GN1.6640.1210.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie pracy	Starosta Rzdziński
Wykonawca prac	Bureau Geodezyjne GEOPOL Włodzisław Szycha
Wzrost i data sporządzenia dokumentu	06.05.01.2021r.
Zawierającego powyższy wynik weryfikacji	GN1.6640.1210.2021_1
Linie i nazwiska oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	

LEGENDA:

- Ø400/200 – proj. sieć kan. deszcz.
- W51 – proj. wpust uliczny.
- SD15 – proj. studnia rewizyjna dn1200mm
- SD10 – włączenie do istn. studzienki rewizyjnej
- SEP10 – proj. separator subst. ropopoch.
- WYL1 – proj. wylot betonowy
- XXXX – sieć do unieczynnienia / likwidacji

Wykonawca projektu:				INBUD CONTROL Kontrola i Obsługa Inwestycji Budowlanych ul. Armii Krajowej 4 21-500 Biała Podlaska	
Inwestor / Zamawiający:				Miejski Zarząd Budownictwa ul. Wyzwolenia 32 21-500 Biała Podlaska	
Nazwa obiektu budowlanego:		Przebudowa sieci wodno-kanalizacyjnej oraz budowa kanalizacji deszczowej wraz z odczerpnieniem ścieków na ulicy Chomiczewskiego w Raczynie Podlaskim.			
Nr rysunku:		3		1/1	
Tytuł rysunku:		Plan sytuacyjny budowy sieci kanalizacji deszczowej			Skala: 1:500
Autorszy					
Funkcja:	Inż / architekt:	Specjalność, nr uprawnień:	Data opracowania, uaktualnienia:	Podpis:	
Projektant:	Jacek Smardzki	Instalacyjny 11818/94	06.04.2022 r.		
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosław Kubiński	Instalacyjny 12781/99	06.04.2022 r.		
Azyent projektanta:	inż. Jacek Wroblek				

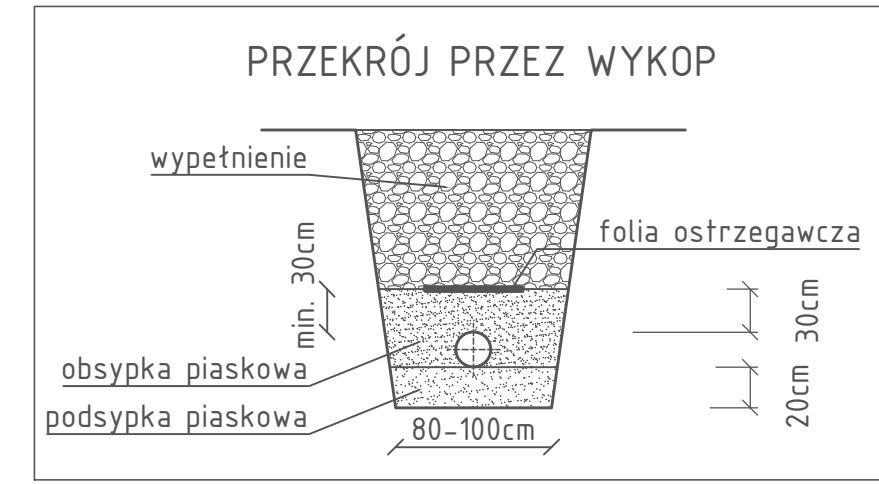
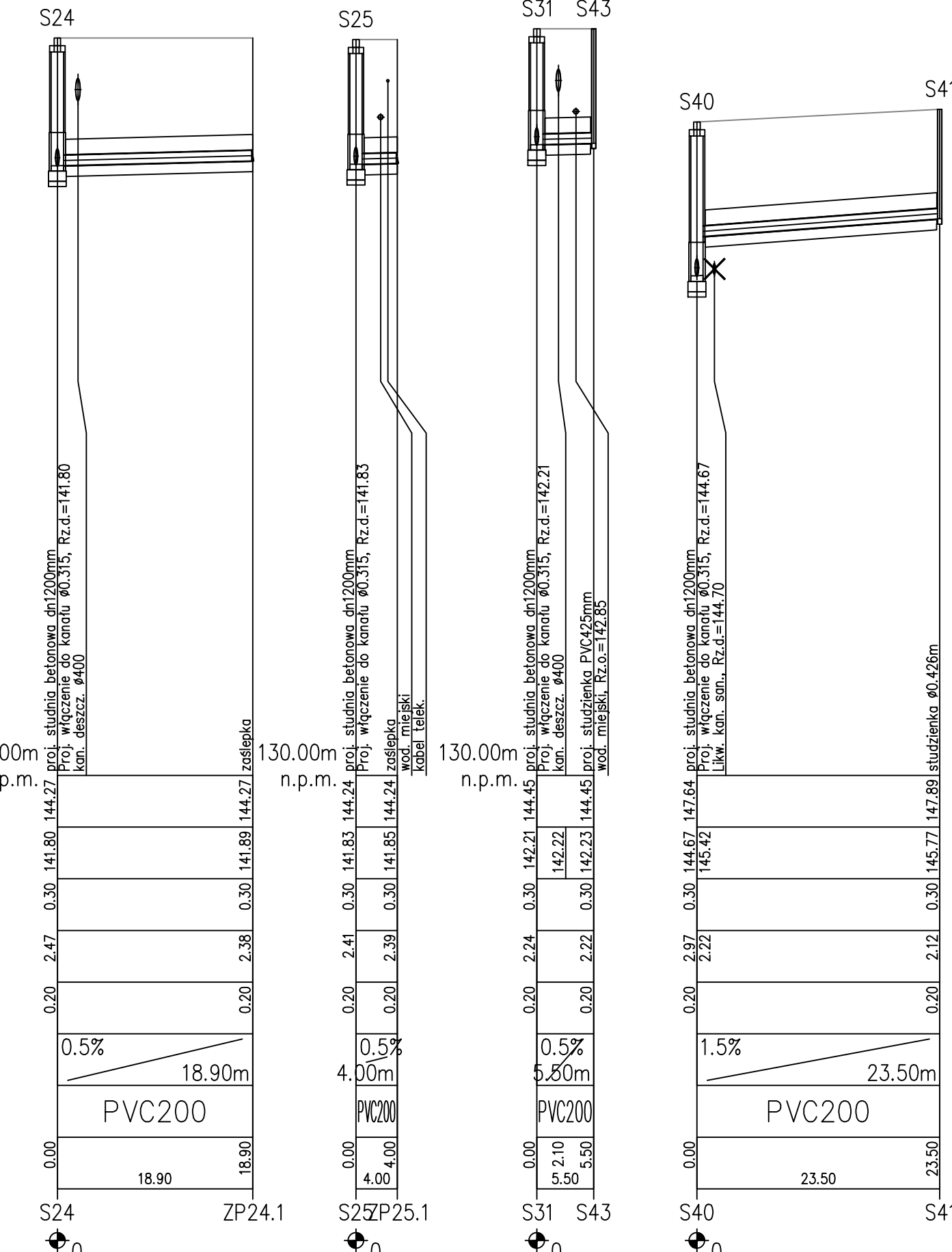
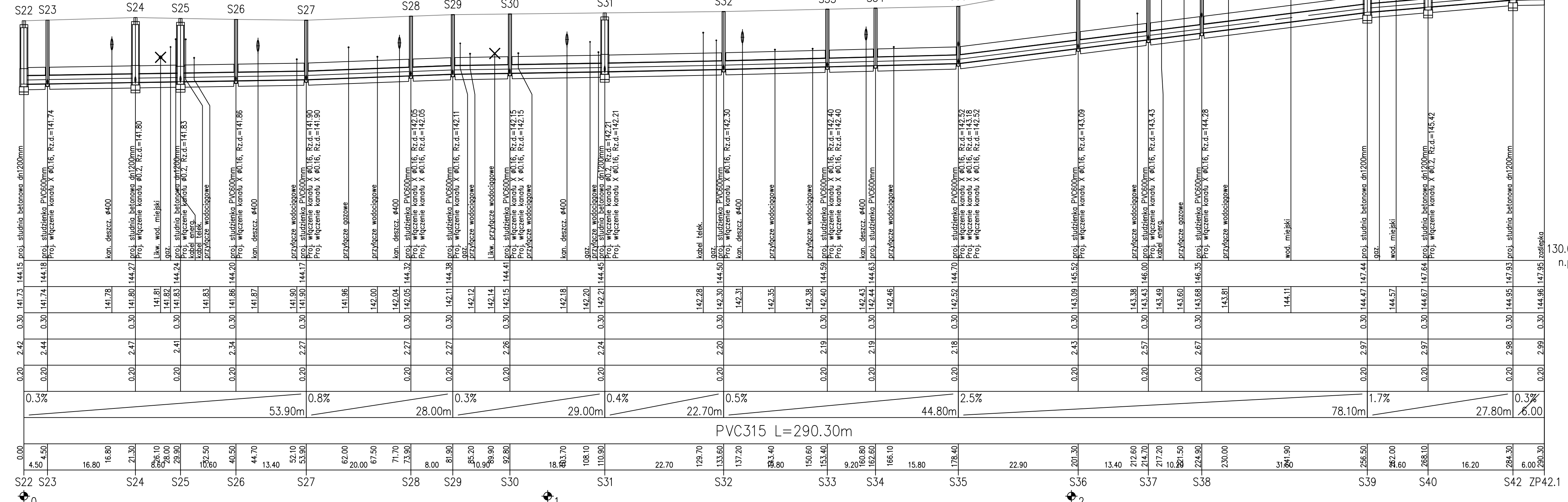
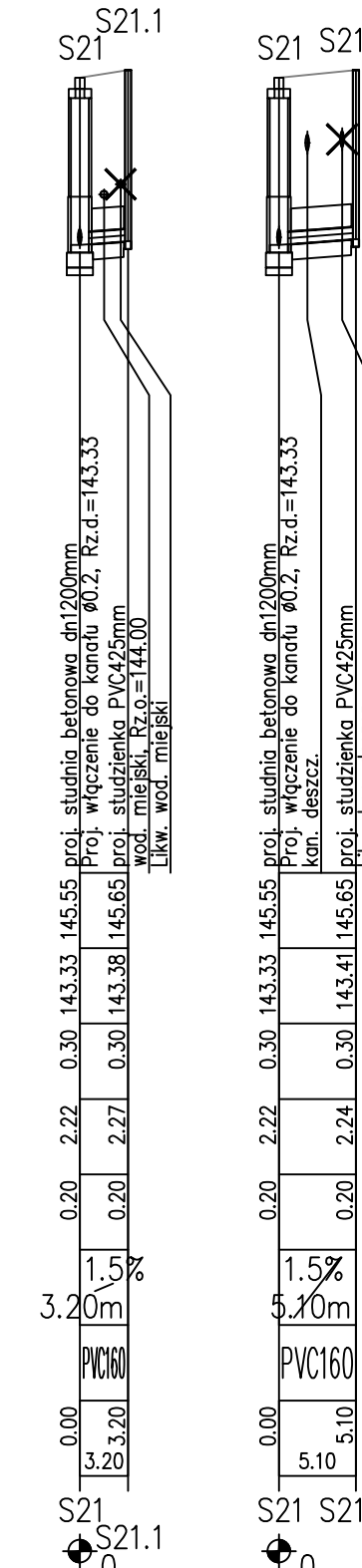








POZIOM PORÓWNAWCZY	135.00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
OBSYPKA	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
PODSYPKA	
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.5%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC200 L=126.50m
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	



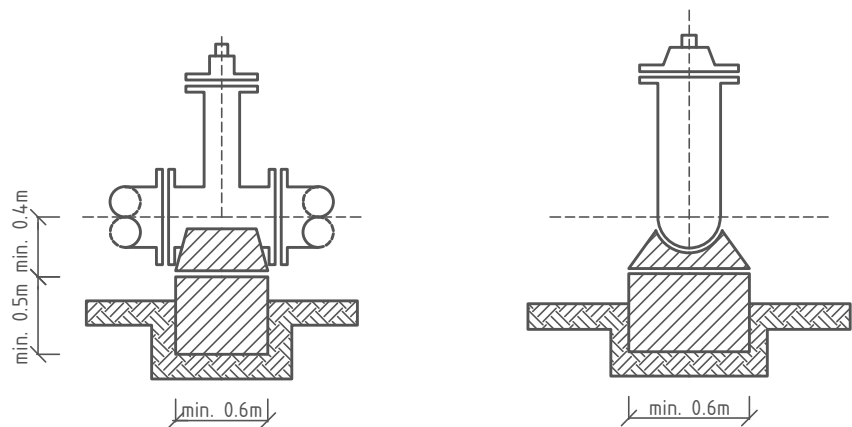
Schemat wykonania przekroju kanał. deszczowej  
długości według planu sytuacyjnego



Wykonawca projektu:	INBUD CONTROL Kontrola i Obsługa Inwestycji Budowlanych ul. Warszawska 32 21-300 Radzyń Podlaski		
Inwestor / Zamawiający:	Miasto Radzyń Podlaski ul. Warszawska 32 21-300 Radzyń Podlaski		
Nazwa obiektu budowlanego:	Przebudowa sieci wodno-kanalizacyjnej oraz budowa kanalizacji deszczowej wraz z odwróceniem drogi na ulicy Chomiczewskiej w Radzynie Podlaskim.		
Nr rysunku:	6	Arkusz:	1/1
Tytuł rysunku:	PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ		Skala: 1:100/500
Autoryzacja:			
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Specjalność / nr uprawnień:	Data opracowania / sprawdzenia:
Projektant:	Janusz Smolarczyk	Instalacyjna 7158P94	05.04.2022 r.
Sprawdzący:	mgr inż. Mirosław Kobyliński	Instalacyjna 27815-99	08.04.2022 r.
Asystent projektanta:	inż. Jakub Wasilek		

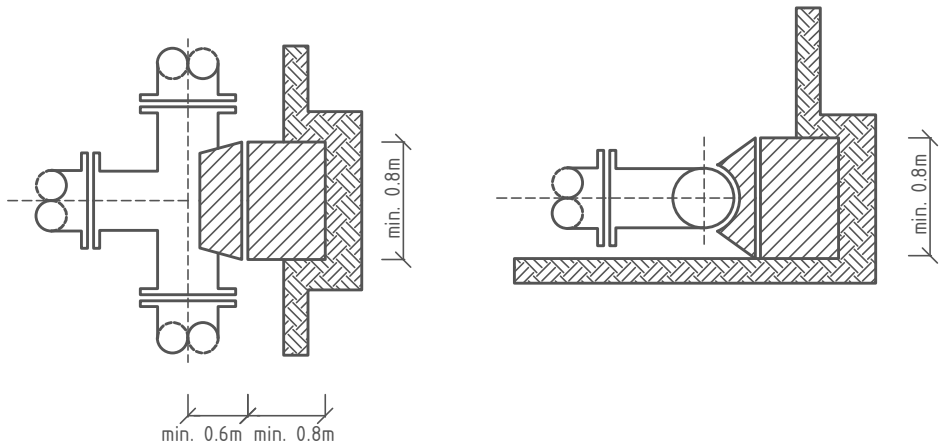


Schemat bloku oporowego pod armaturę:



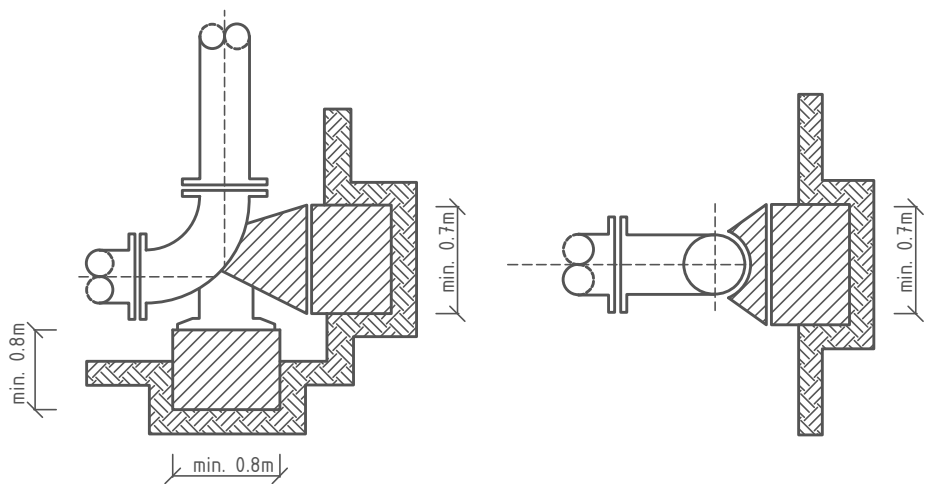
Rury i armaturę, izolować od betonu dwiema lub trzema warstwami folii PE.  
Do bloków oporowych używać betonu klasy B15 i B20

Schemat bloku oporowego dla sieci:





Rury i armaturę, izolować od betonu dwiema lub trzema warstwami folii PE.  
Do bloków oporowych używać betonu klasy B15 i B20

Schemat bloku oporowego dla hydrantu:



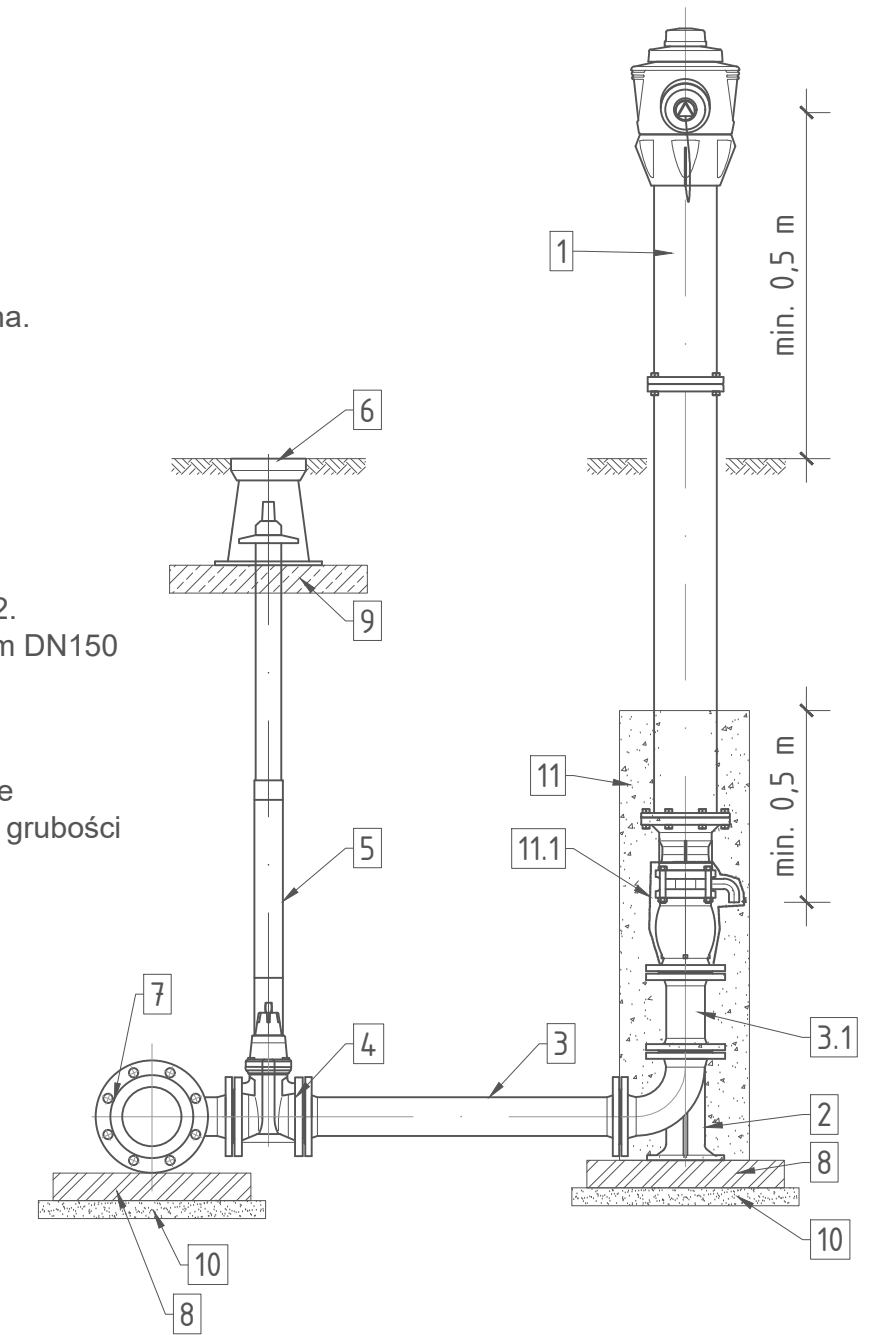
Rury i armaturę, izolować od betonu dwiema lub trzema warstwami folii PE.  
Do bloków oporowych używać betonu klasy B15 i B20

Wykonawca projektu:			INBUD CONTROL Kontrola i Obsługa Inwestycji Budowlanych ul. Armii Krajowej 4 21-500 Biała Podlaska	
Inwestor / Zamawiający:			Miasto Radzyń Podlaski ul. Warszawska 32 21-300 Radzyń Podlaski	
Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa sieci wodno-kanalizacyjnej oraz budowa kanalizacji deszczowej wraz z odtworzeniem drogi na ulicy Chomiczewskiego w Radzynie Podlaskim.				
Nr rysunku: 7		Arkusz: 1/1		
Tytuł rysunku: SCHEMAT BŁOKÓW OPOROWYCH			Skala: -	
Autorzy:				
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Specjalność, nr uprawnień:	Data opracowania, sprawdzenia:	Podpis:
Projektant:	Janusz Smolarczyk	instalacyjna 715/BP/94	05.04.2022 r.	
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylińska	instalacyjna 278/Lb/99	08.04.2022 r.	
Asystent projektanta:	inż. Jakub Wasiluk	-	-	

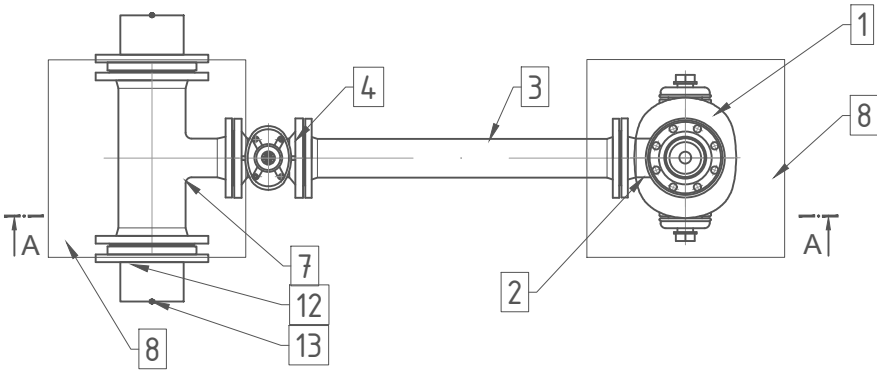
SZCZEGÓŁ ZABUDOWY HYDRANTU NADZIEMNEGO  
PRZEKRÓJ A-A



- 1. Hydrant nadziemny DN80 PN16 zgodny z PN-EN 14384.
- 2. Kolano stopowe żeliwne kołnierzowe DN80.
- 3. Króciec dwukołnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN80.
- 4. Zasuwa z żeliwa sferoidalnego DN80 z miękkim uszczelnieniem klina.
- 5. Obudowa teleskopowa z wrzecionem.
- 6. Skrzynka uliczna żeliwna do zasuw DN80.
- 7. Trójnik redukcyjny kołnierzowy żeliwny DN150/DN80.
- 8. Bloczek betonowy 500x500x100mm.
- 9. Płyta betonowa zbrojona pod skrzynki do zasuw.
- 10. Podbudowa z betonu chudego.
- 11. Obsypka żwirowa 2-16mm z zagęszczeniem.
- 11.1 Obudowa odwodnienia hydrantu filtrem z geowłókniny 200mm/m2.
- 12. Łącznik rur.- kołnierz. PE160/DN150 z luźnym kołnierzem stalowym DN150
- 13. Połączenie zgrzewane doczołowo z istn. siecią PE100 PN16

- UWAGI
- 1. Wszystkie kształtki i armatura z żeliwa sferoidalnego, zabezpieczone zewnętrznie i wewnętrznie metodą proszkową powłoką epoksydową o grubości min. 250 µm.
  - 2. Hydrant malowany proszkowo koloru czerwonego RAL 3000
  - 3. Między kształtki a blok oporowy należy włożyć folię PVC gr. 2mm.

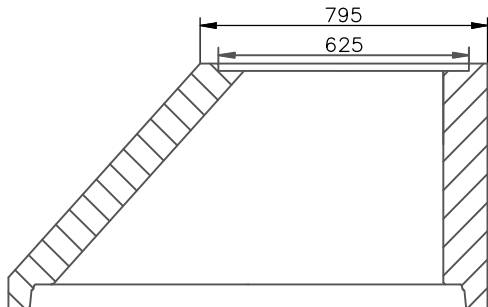


WIDOK Z GÓRY

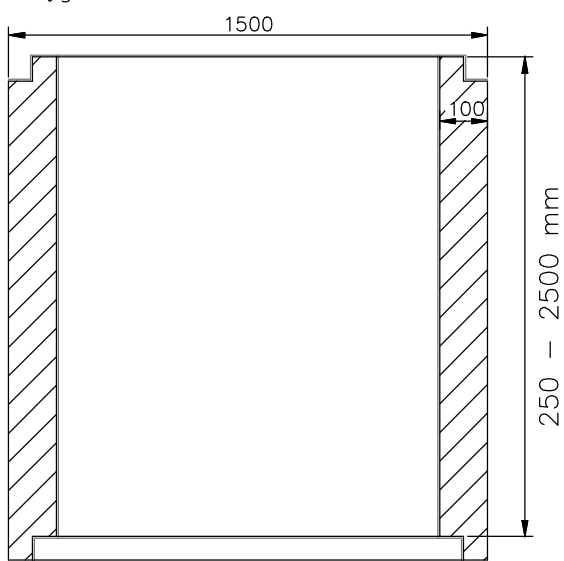


Wykonawca projektu:		<div><div><b>INBUD CONTROL</b> <small>KONTROLA I OBSŁUGA INWESTYCJI BUDOWLANYCH</small></div></div>		<b>INBUD CONTROL</b> Kontrola i Obsługa Inwestycji Budowlanych ul. Armii Krajowej 4 21-500 Biała Podlaska	
Inwestor / Zamawiający:		<div></div>		Miasto Radzyń Podlaski ul. Warszawska 32 21-300 Radzyń Podlaski	
Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa sieci wodno-kanalizacyjnej oraz budowa kanalizacji deszczowej wraz z odtworzeniem drogi na ulicy Chomiczewskiego w Radzynie Podlaskim.					
Nr rysunku: 8		Arkusz: 1/1			
Tytuł rysunku: SCHEMAT ZABUDOWY HYDRANTU				Skala: -	
Autorzy:					
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Specjalność, nr uprawnień:	Data opracowania, sprawdzenia:	Podpis:	
Projektant:	Janusz Smolarczyk	instalacyjna 715/BP/94	05.04.2022 r.		
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylńska	instalacyjna 278/Lb/99	08.04.2022 r.		
Asystent projektanta:	inż. Jakub Wasiluk	-	-		

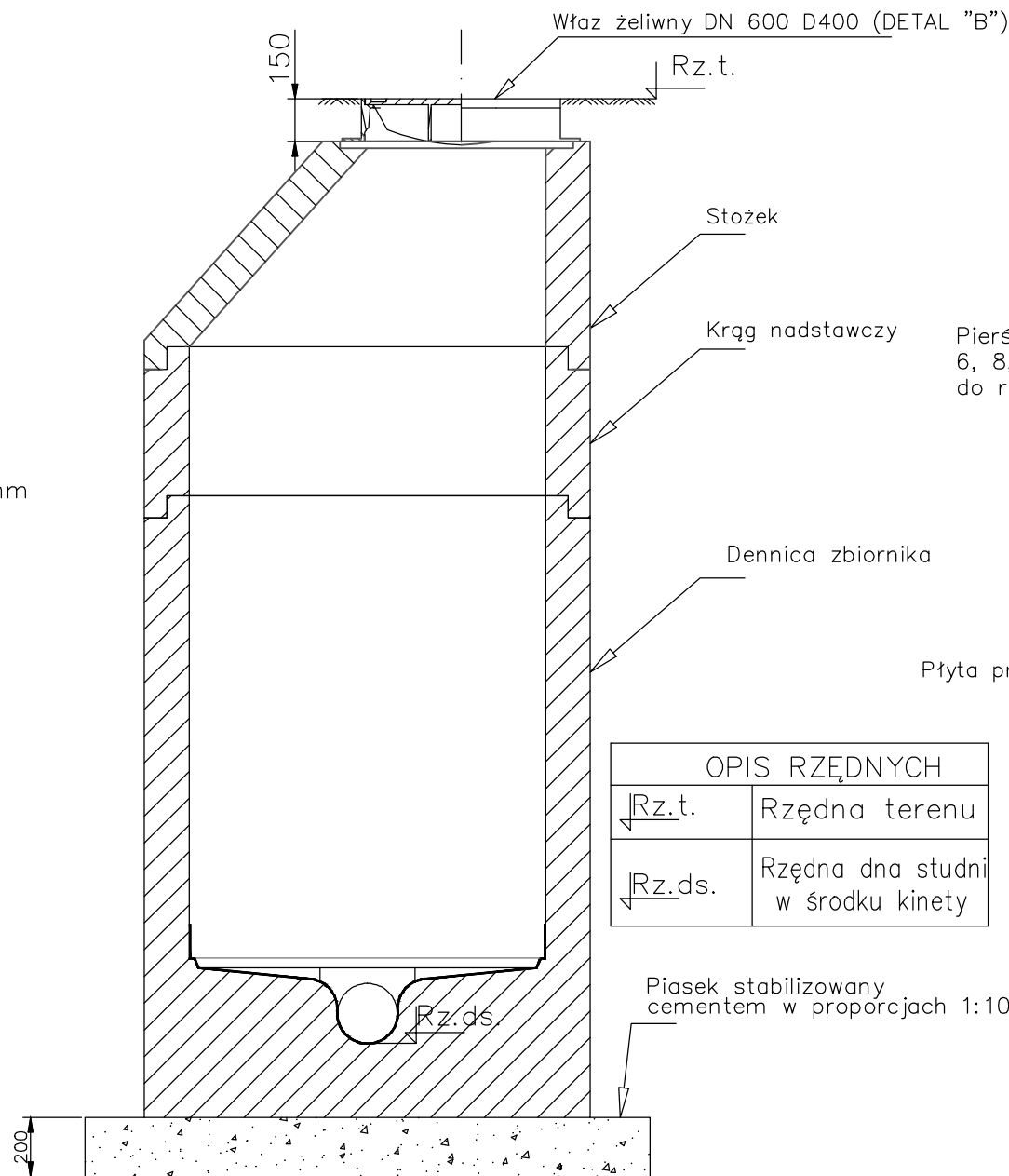
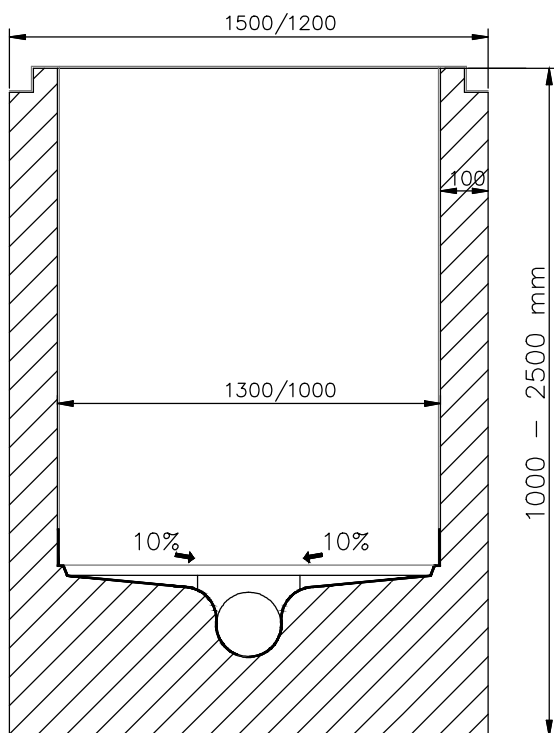
Stożek



Kręgi nadstawcze 250, 500, 750, 1000 mm



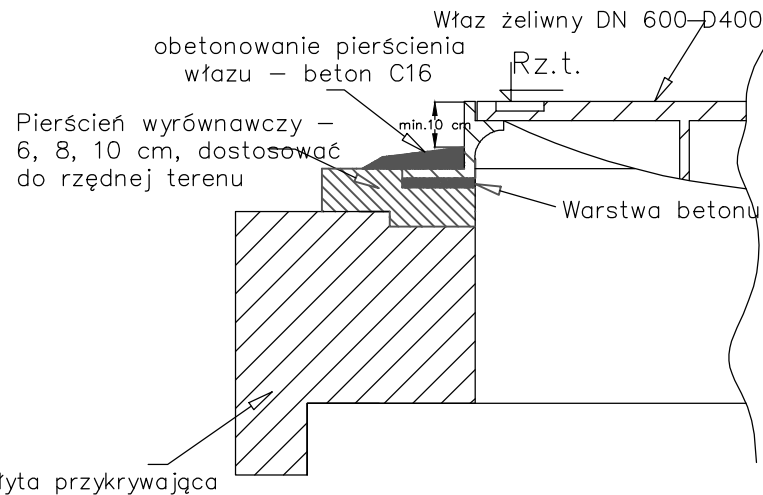
Dennica zbiornika





OPIS RZĘDNYCH	
Rz.t.	Rzędna terenu
Rz.ds.	Rzędna dna studni w środku kinety

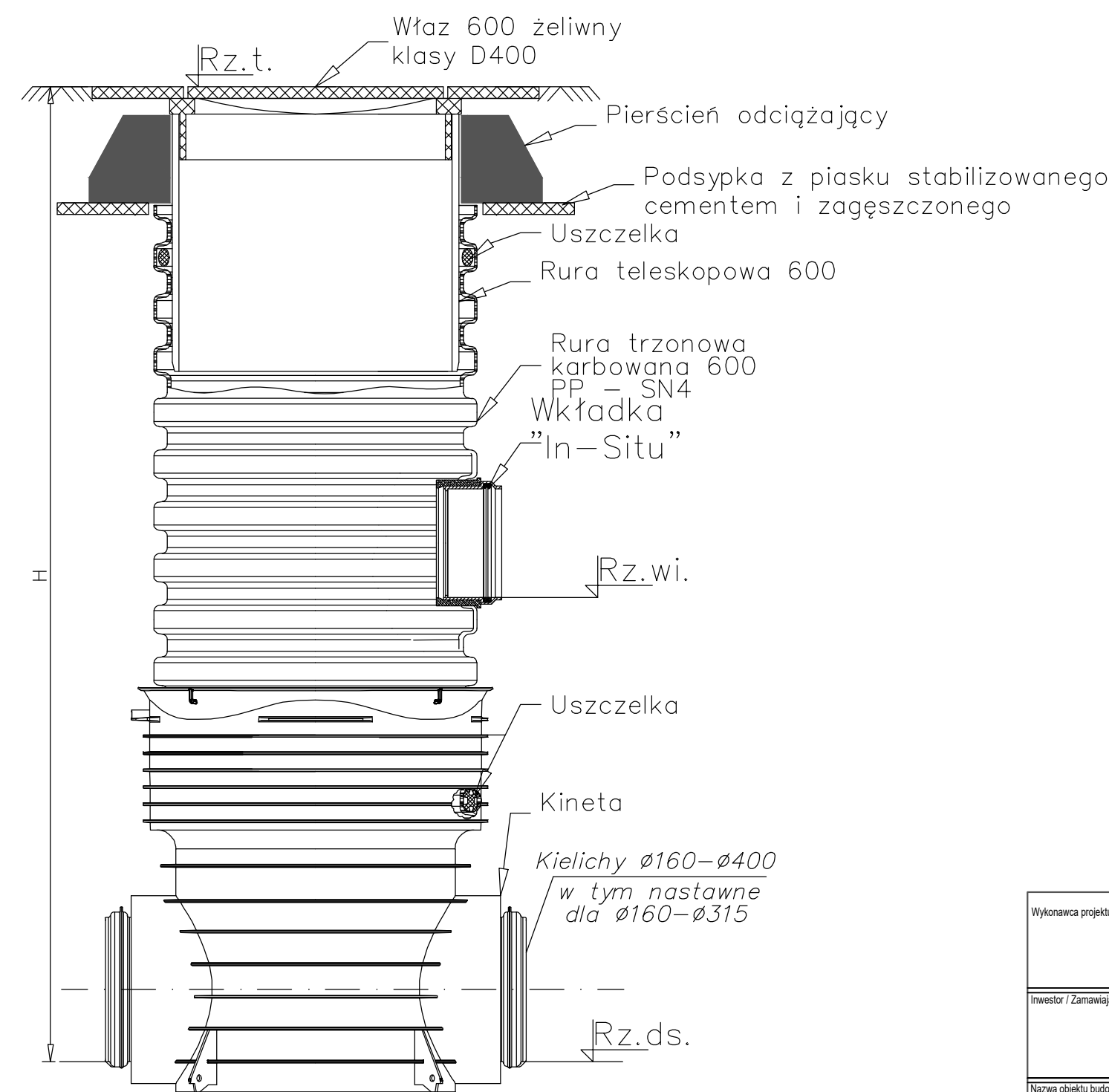
- Kręgi oraz pokrywy betonowe monolityczne, Beton C35/45, klasa obciążenia C (100kN/oś), nasiąkliwość <5%, mrozoodporność dla zbiornika i kręgów powyżej F100, mrozoodporność dla płyty F150;
- Wszystkie elementy łącznie z płytą pokrywową łączone na uszczelkę
- Przed połączeniem ze sobą elementów betonowych, uszczelki należy posmarować pastą poślizgową dołączoną przez producenta do elementów betonowych;
- Maksymalna wysokość do jakiej można stosować pierścienie wyrównawcze - 20 cm.;
- Dennica studni wykonana, jako monolit z betonu SCC (samozagęszczalnego), o minimalnej wysokości 2000mm (chyba, że zbyt mała wysokość studzienki na to nie pozwala) celem ograniczenia liczby połączeń pomiędzy elementami
- Właz kanałowy Ø600 klasy D400 zgodnie z normą PN - EN - 124, wysokość 15 cm, pokrywa z zabezpieczeniem przed obrotem lub niewłaściwym ułożeniem (z pozycjonowaniem), z zabezpieczeniem kradzieżowym za pomocą rygli, korpus włazu przystosowany do kotwienia w podłożu podczas montażu
- Stopnie złazowe z pręta ze stali kwasoodpornej (w otulinie z tworzywa sztucznego) montowane mijankowo w dwóch rzędach w odległościach pionowych 25 cm i rozstawie poziomym osi stopni w zakresie mieszczącym się w przedziale 27-30 cm
- Wszystkie elementy studni od jednego producenta

DETAL "B" – Szczegół montażu włazu:





Wykonawca projektu:		 <b>INBUD CONTROL</b> <small>KONTROLA I OBSŁUGA INWESTYCJI BUDOWLANYCH</small>	<b>INBUD CONTROL</b> Kontrola i Obsługa Inwestycji Budowlanych ul. Armii Krajowej 4 21-500 Biała Podlaska	
Inwestor / Zamawiający:			Miasto Radzyń Podlaski ul. Warszawska 32 21-300 Radzyń Podlaski	
Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa sieci wodno-kanalizacyjnej oraz budowa kanalizacji deszczowej wraz z odtworzeniem drogi na ulicy Chomiczewskiego w Radzynie Podlaskim.				
Nr rysunku: 9		Arkusz: 1/1		
Tytuł rysunku: SCHEMAT STUDNI DN1200MM			Skala: -	
Autorzy:				
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Specjalność, nr uprawnień:	Data opracowania, sprawdzenia:	Podpis:
Projektant:	Janusz Smolarczyk	instalacyjna 715/BP/94	05.04.2022 r.	
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylńska	instalacyjna 278/Lb/99	08.04.2022 r.	
Asystent projektanta:	inż. Jakub Wasiluk	-	-	

Elementy studni inspekcyjnej

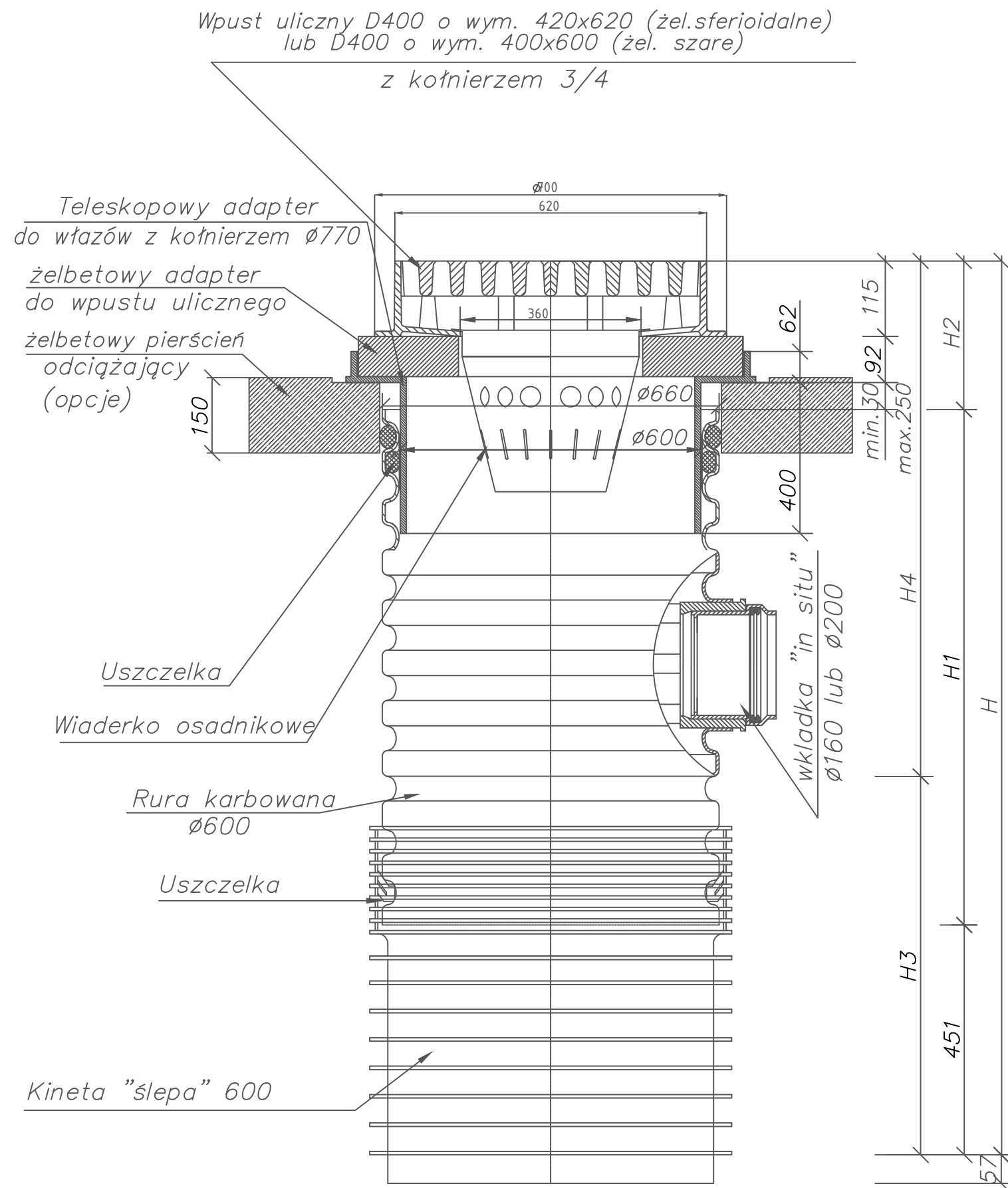


Uwagi:



1. Rzędne dna wkładki "in situ" zgodnie z profilami,
2. Wszystkie elementy studni od jednego producenta,
3. Właz kanałowy okrągły do rur teleskopowych Dn 600, klasy D400, mocowanie na 2 śruby.

Wykonawca projektu:		<div><div>INBUD CONTROL</div><small>KONTROLA I OBSŁUGA INWESTYCJI BUDOWLANYCH</small></div>		<div>INBUD CONTROL</div> <div>Kontrola I Obsługa Inwestycji Budowlanych</div> <div>ul. Armii Krajowej 4</div> <div>21-500 Biała Podlaska</div>	
Inwestor / Zamawiający:		<div></div>		<div>Miasto Radzyń Podlaski</div> <div>ul. Warszawska 32</div> <div>21-300 Radzyń Podlaski</div>	
Nazwa obiektu budowlanego:					
Przebudowa sieci wodno-kanalizacyjnej oraz budowa kanalizacji deszczowej wraz z odtworzeniem drogi na ulicy Chomiczewskiego w Radzynie Podlaskim.					
Nr rysunku:		Arkusz:			
10		1/1			
Tytuł rysunku:				Skala:	
SCHEMAT STUDNI Ø600MM				-	
Autorzy:					
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Specjalność, nr uprawnień:	Data opracowania, sprawdzenia:	Podpis:	
Projektant:	Janusz Smolarczyk	instalacyjna 715/BP/94	05.04.2022 r.		
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylińska	instalacyjna 278/Lb/99	08.04.2022 r.		
Asystent projektanta:	inż. Jakub Wasiluk	-	-		



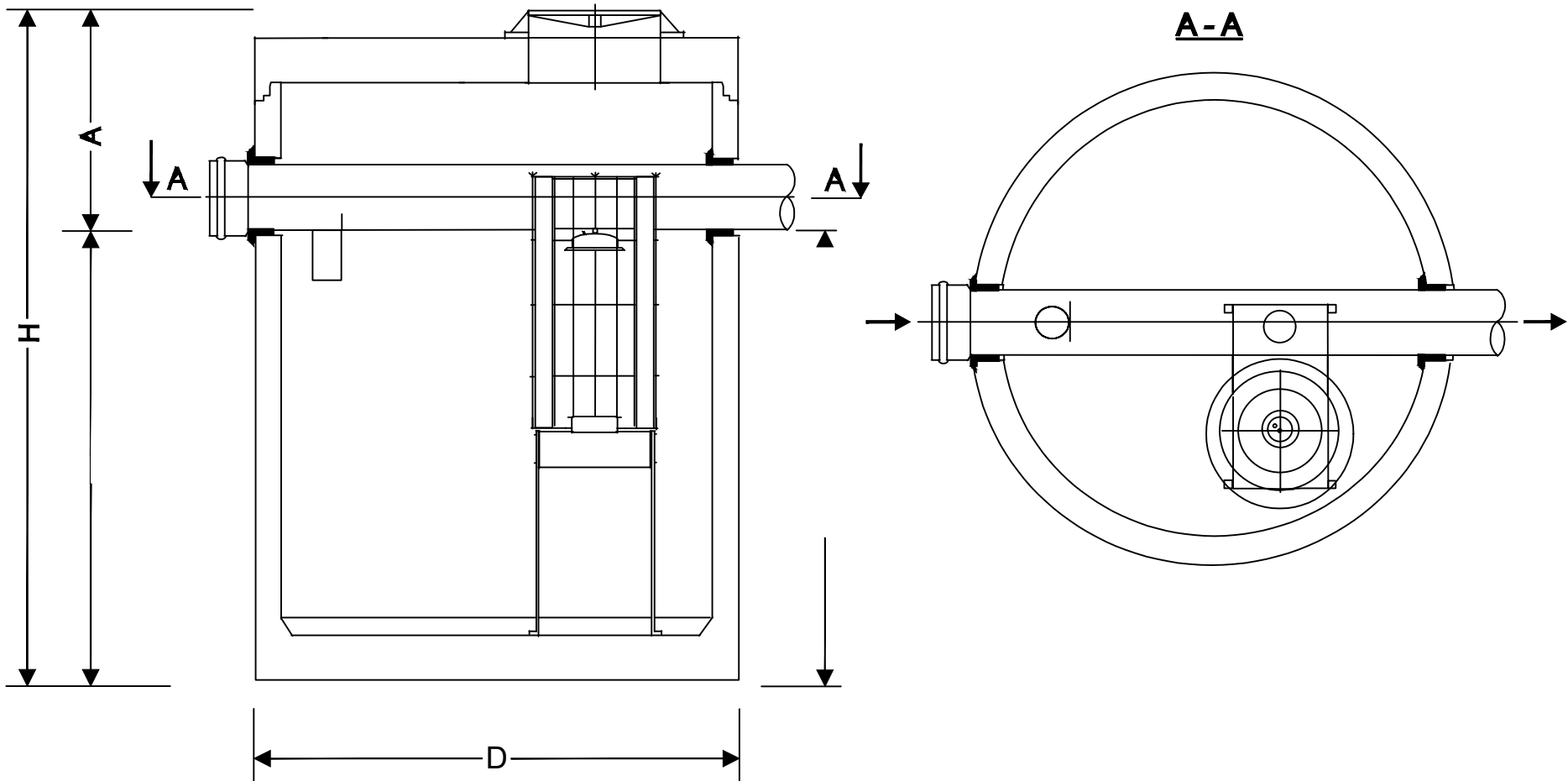


Studzienka deszczowa dn 600 osadnikowa  
z teleskopowym adapterem do włączów (i żelbetowym  
pierścieniem odciążającym) oraz wpustem ulicznym  
klasy D400



Wykonawca projektu:		 <b>INBUD CONTROL</b> <small>KONTROLA I OBSŁUGA INWESTYCJI BUDOWLANYCH</small>		INBUD CONTROL Kontrola i Obsługa Inwestycji Budowlanych ul. Armii Krajowej 4 21-500 Biała Podlaska	
Inwestor / Zamawiający:				Miasto Radzyń Podlaski ul. Warszawska 32 21-300 Radzyń Podlaski	
Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa sieci wodno-kanalizacyjnej oraz budowa kanalizacji deszczowej wraz z odtworzeniem drogi na ulicy Chomiczewskiego w Radzynie Podlaskim.					
Nr rysunku: 11		Arkusz: 1/1			
Tytuł rysunku: SCHEMAT WPUSTU ULICZNEGO				Skala: -	
Autorzy:					
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Specjalność, nr uprawnień:	Data opracowania, sprawdzenia:		Podpis:
Projektant:	Janusz Smolarczyk	instalacyjna 715/BP/94	05.04.2022 r.		
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylirńska	instalacyjna 278/Lb/99	08.04.2022 r.		
Asystent projektanta:	inż. Jakub Wasiluk	-	-		

Parametry techniczne separatora:

- Przepustowość nominalna: 15 l/s
- Przepustowość maksymalna: 150 l/s
- Pojemność osadnika: 3500 l
- Zbiornik separatora monolityczny żelbetowy, wodoszczelny, mrozoodporny, klasa betonu min.B45,
- Właz żeliwny Dn 600 kl. D400
- Szafa filtracyjna wykonana z PEHD,
- Filtr koalescencyjny wykonany z pianki retikulowanej z zabudowanym zaworem pływakowym zabezpieczającym odbiornik przed zanieczyszczeniem olejami
- Dopływ/odpływ: DN400 PVC
- Zewnętrzna średnica zbiornika: Dz= 2,30 m
- Wysokość całkowita: H= 2,40 m
- Największy ciężar jednostkowy: ok. 6.600 kg
- zgodność z PE-EN 858-1:2005 + A1:2007

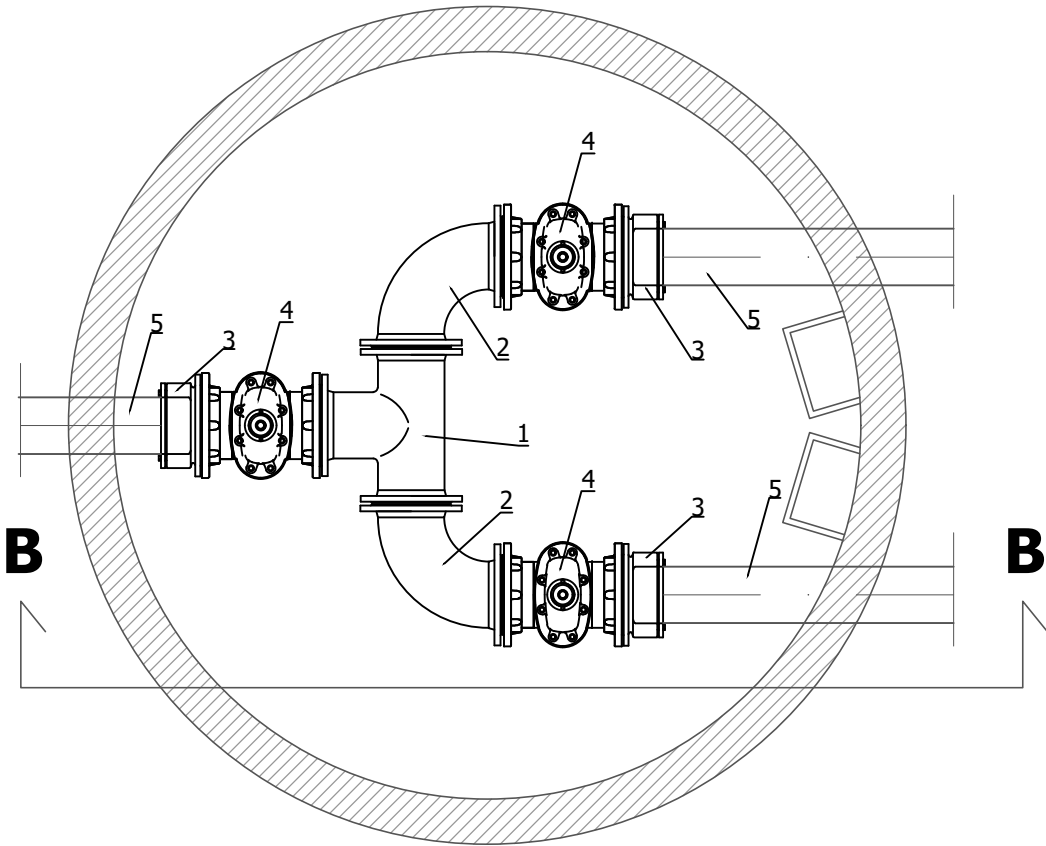


Wszystkie urządzenia w wykonaniu najazdowym z włazami Ø600 w klasach obciążenia C250 lub D400.

Wykonawca projektu:		<div><div><b>INBUD CONTROL</b> <small>KONTROLA I OBSŁUGA INWESTYCJI BUDOWLANYCH</small></div></div>		<b>INBUD CONTROL</b> Kontrola I Obsługa Inwestycji Budowlanych ul. Armii Krajowej 4 21-500 Biała Podlaska	
Inwestor / Zamawiający:		<div></div>		Miasto Radzyń Podlaski ul. Warszawska 32 21-300 Radzyń Podlaski	
Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa sieci wodno-kanalizacyjnej oraz budowa kanalizacji deszczowej wraz z odtworzeniem drogi na ulicy Chomiczewskiego w Radzynie Podlaskim.					
Nr rysunku: 12		Arkusz: 1/1			
Tytuł rysunku: SZCZEGÓŁ SEPARATORA				Skala: -	
Autorzy:					
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Specjalność, nr uprawnień:	Data opracowania, sprawdzenia:	Podpis:	
Projektant:	Janusz Smolarczyk	instalacyjna 715/BP/94	05.04.2022 r.		
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylirńska	instalacyjna 278/Lb/99	08.04.2022 r.		
Asystent projektanta:	inż. Jakub Wasiluk	-	-		

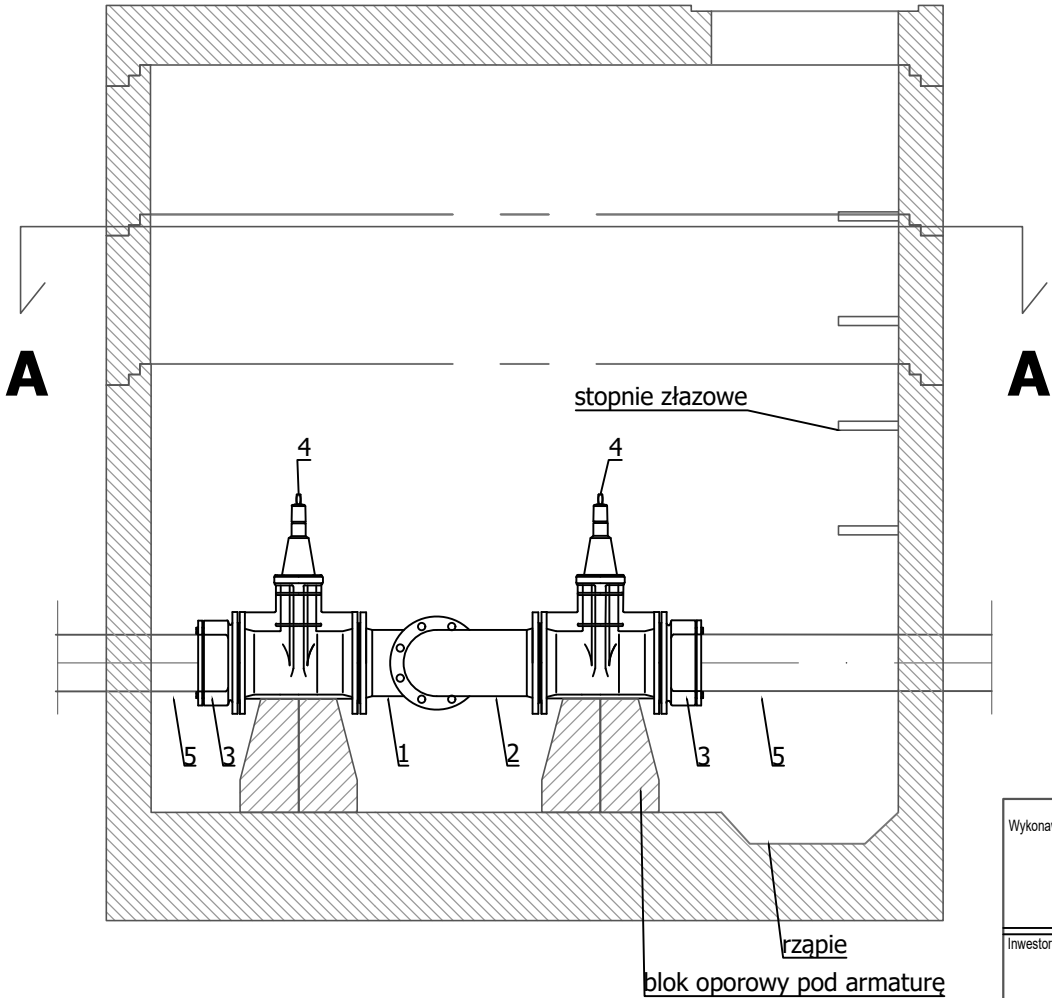
# Szczegół komory zasuw na wodociągu



Przekrój A-A



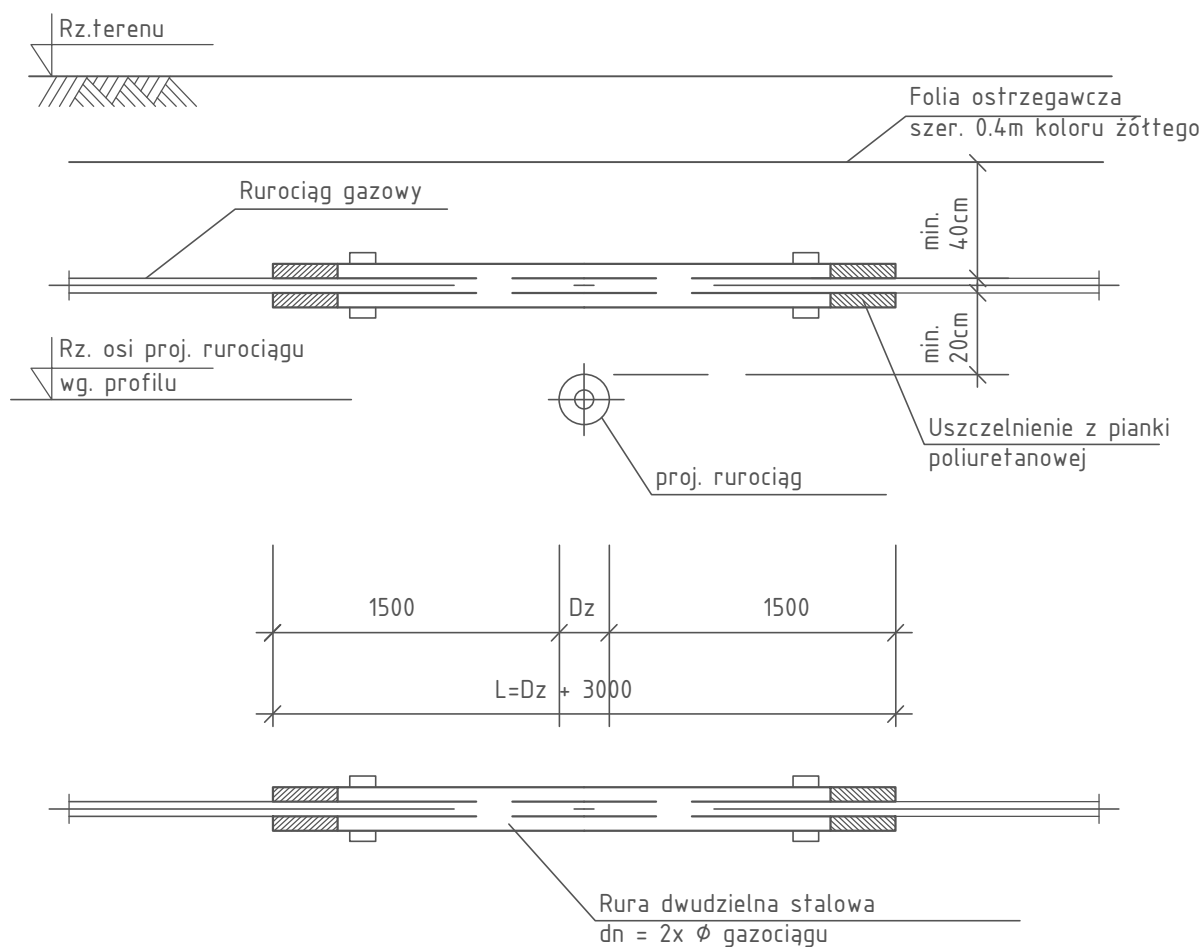
- Zestawienie podstawowych materiałów:**
- 1. Trójnik kołnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN200/200.
  - 2. Kolano z żeliwa zferoidalnego DN200.
  - 3. Połączenie kołnierzowe DN200 do rur PE
  - 4. Zasuwa kołnierzowa DN200 - nr kat. 4000E1.
  - 5. Rura wodociągowa PEHD100 SDR17 PN10 dn200 mm.

Przekrój B-B



Wykonawca projektu:		 <b>INBUD CONTROL</b> <small>KONTROLA I OBSŁUGA INWESTYCJI BUDOWLANYCH</small>	<b>INBUD CONTROL</b> Kontrola I Obsługa Inwestycji Budowlanych ul. Armii Krajowej 4 21-500 Biała Podlaska	
Inwestor / Zamawiający:			Miasto Radzyń Podlaski ul. Warszawska 32 21-300 Radzyń Podlaski	
Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa sieci wodno-kanalizacyjnej oraz budowa kanalizacji deszczowej wraz z odtworzeniem drogi na ulicy Chomiczewskiego w Radzynie Podlaskim.				
Nr rysunku: 13		Arkusz: 1/1		
Tytuł rysunku: SZCZEGÓŁ KOMORY ZASUW			Skala: -	
Autorzy:				
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Specjalność, nr uprawnień:	Data opracowania, sprawdzenia:	Podpis:
Projektant:	Janusz Smolarczyk	instalacyjna 715/BP/94	05.04.2022 r.	
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylńska	instalacyjna 278/Lb/99	08.04.2022 r.	
Asystent projektanta:	inż. Jakub Wasiluk	-	-	

# SZCZEGÓŁ ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCEGO GAZOCIĄGU



1. W pobliżu istniejącej sieci gazowej roboty ziemne wykonywać ręcznie
2. Skrzyżowanie z gazociągiem, przed zasypaniem zgłosić do odbioru we właściwej Gazowni
3. W przypadku natrafienia na niezinventaryzowaną sieć gazową, należy wstrzymać prace i niezwłocznie powiadomić, właściwą dla terenu inwestycji, Gazownię.

Wykonawca projektu:



**INBUD CONTROL**  
Kontrola i Obsługa Inwestycji Budowlanych  
ul. Armii Krajowej 4  
21-500 Biała Podlaska

Inwestor / Zamawiający:



Miasto Radzyń Podlaski  
ul. Warszawska 32  
21-300 Radzyń Podlaski

Nazwa obiektu budowlanego:

Przebudowa sieci wodno-kanalizacyjnej oraz budowa kanalizacji deszczowej wraz z odtworzeniem drogi na ulicy Chomiczewskiego w Radzynie Podlaskim.

Nr rysunku:

14

Arkusz:

1/1

Tytuł rysunku:

SZCZEGÓŁ ZABEZPIECZENIA ISTN. GAZOCIĄGU

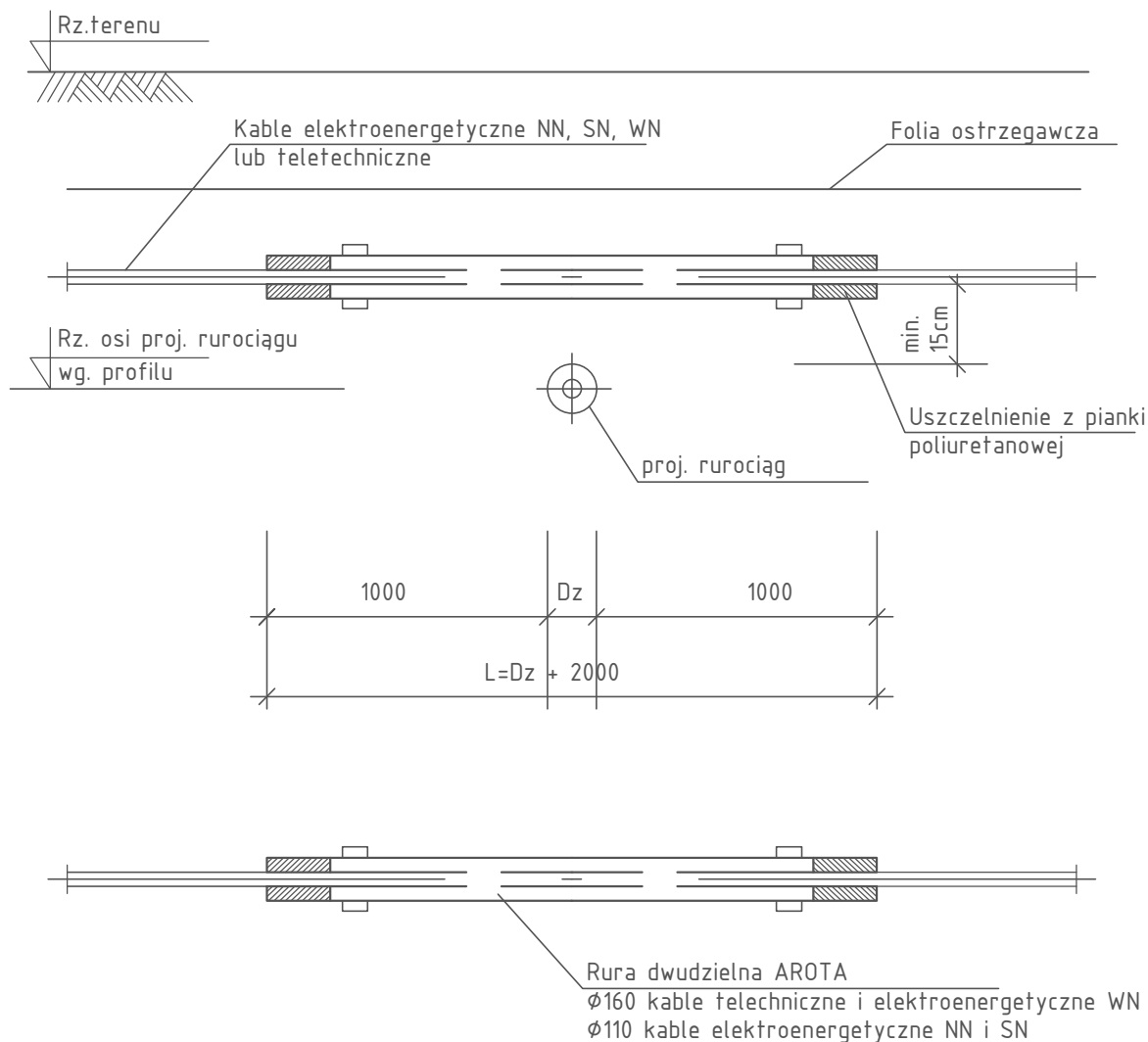
Skala:

-

Autorzy:

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Specjalność, nr uprawnień:	Data opracowania, sprawdzenia:	Podpis:
Projektant:	Janusz Smolarczyk	instalacyjna 715/BP/94	05.04.2022 r.	
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylińska	instalacyjna 278/Lb/99	08.04.2022 r.	
Asystent projektanta:	inż. Jakub Wasiluk	-	-	

# SZCZEGÓŁ ZABEZPIECZENIA KABLI ENERGETYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH RURĄ OCHRONNĄ



Wykonawca projektu:



**INBUD CONTROL**  
Kontrola i Obsługa Inwestycji Budowlanych  
ul. Armii Krajowej 4  
21-500 Biała Podlaska

Inwestor / Zamawiający:



Miasto Radzyń Podlaski  
ul. Warszawska 32  
21-300 Radzyń Podlaski

Nazwa obiektu budowlanego:

Przebudowa sieci wodno-kanalizacyjnej oraz budowa kanalizacji deszczowej wraz z odtworzeniem drogi na ulicy Chomiczewskiego w Radzynie Podlaskim.

Nr rysunku:

15

Arkusz:

1/1

Tytuł rysunku:

SZCZEGÓŁ ZABEZPIECZENIA ISTN. KABLI

Skala:

-

Autorzy:

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Specjalność, nr uprawnień:	Data opracowania, sprawdzenia:	Podpis:
Projektant:	Janusz Smolarczyk	instalacyjna 715/BP/94	05.04.2022 r.	
Sprawdzający:	mgr inż. Mirosława Kobylińska	instalacyjna 278/Lb/99	08.04.2022 r.	
Asystent projektanta:	inż. Jakub Wasiluk	-	-	