

**Egzemplarz nr 1**

**„PIO-BUD”  
USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE,  
NADZÓR BUDOWLANY**

64-800 CHODZIEŻ, RATAJE ul. Skryta 14 , tel. 784563224  
e-mail: [kleju72@tlen.pl](mailto:kleju72@tlen.pl)



**PROJEKT** „ODWODNIENIE DROGI – RATAJE UL. CHABROWA”

**PROJEKT  
TECHNICZNY**

**STADIUM**

**BRANŻA**

**Sanitarna – Kat. Obiektu budowlanego XXVI**

**OBIEKT**

**„ODWODNIENIE DROGI – RATAJE UL. CHABROWA”**

**Nr jednostki ewidencyjnej: 300103\_2 Chodzież – Obszar Wiejski**

**Nr obrębu: 0008 Rataje**

**IDENTYFIKATOR/  
/NR DZIAŁKI**

**300103\_2.0008.318/8; 300103\_2.0008.323/8; 300103\_2.0008.322/10;  
300103\_2.0008.333**

**INWESTOR**

**Gmina Chodzież**

**ADRES**

**ul. Notecka 28, 64-800 Chodzież**

OSOBY OPRACOWUJĄCE PROJEKT	DATA, PODPIS, PIECZĘĆ
<b>PROJEKTANT - BRANŻA SANITARNA</b>	
<b>mgr inż. Piotr Kledzik</b> – uprawnienia do kierowania, nadzorowania i projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. 7132/8/W/2000; WKP/0269/POOS/04	11.2025
<b>PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY</b>	
<b>mgr inż. Cezary Świst</b> – uprawnienia do kierowania, nadzorowania i projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. WKP/0283/POWS/04	11.2025
<b>ASYSTENT PROJEKTANTA</b>	
<b>mgr inż. Jakub Kledzik</b>	11.2025

CHODZIEŻ Listopad 2025

# ***SPIS TREŚCI DO PROJEKTU TECHNICZNEGO***

<b>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA</b>	<b>3</b>
<b>I. OPIS TECHNICZNY</b>	<b>5</b>
<b>1. Informacje ogólne</b>	<b>5</b>
1.1. Podstawa opracowania	5
1.2. Przedmiot i zakres opracowania	5
1.3. Ogólny opis kanalizacji deszczowej	5
1.4. Opis przyjętych rozwiązań projektowych	6
1.4.1. Wymagania ogólne	6
1.4.2. Prace przygotowawcze	7
1.4.3. Podłoże	7
1.4.4. Warunki gruntowo-wodne	7
1.4.5. Roboty ziemne	8
1.4.6. Skrzyżowania	8
1.5. Kanalizacja deszczowa/drenarska	9
1.5.1. Wykonanie i montaż	9
1.5.2. Wpusty deszczowe	9
1.5.3. Rurociągi drenarskie i zbiornik retencyjno – rozsączający i studnie deszczowe rozsączające	9
1.5.4. Odbiór techniczny	10
1.5.5. Dokumentacja powykonawcza	11
1.6. Uwagi końcowe	11
<b>2. Uprawnienia i zaświadczenia z WOIB.</b>	<b>11</b>
<b>3. Opinia geotechniczna.</b>	<b>16</b>
 <b>II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO</b>	 <b>30</b>
1. Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500	31
2. Rys. 2 Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej w skali 1:100/500	32
3. Rys. 3 Przekrój poprzeczny zbiornika retencyjno – rozsączającego ZRR - 1	33
4. Rys. 4 Przekrój studni deszczowej rozsączającej b/s	34
5. Rys. 5 Schemat wpustu deszczowego b/s	35
6. Rys. 6 Przekrój poprzeczny drogi i kolektora deszczowego b/s	36
7. Karta geowłókniny	37

## **O Ś W I A D C Z E N I E**

W związku z art. 34 ust.3d, pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2023 Poz. 682). oświadczam, że **projekt techniczny** dla zamierzenia budowlanego pn: „ODWODNIENIE DROGI – RATAJE UL. CHABROWA”, realizowany na działkach: o nr: 300103\_2.0008.**318/8**; 300103\_2.0008.**323/8**; 300103\_2.0008.**322/10**; 300103\_2.0008.**333** obręb 0008 Rataje przez Gminę Chodzież ul. Notecka 28, 64-800 Chodzież, wykonany został zgodnie z wymaganiami ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

# ***I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO***

# OPIS TECHNICZNY

## „ODWODNIENIE DROGI – RATAJE UL. CHABROWA”

### 1. Informacje ogólne

#### 1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa na wykonanie w/w projektu budowlanego jak również:

- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 500,
- obowiązujące normy i przepisy,
- Uchwałę nr XI/57/03 Rady Gminy w Chodzieży z dnia 30.12.2003
- wizja lokalna w terenie.

#### 1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Dokumentacja techniczna swoim zakresem obejmuje projekt odwodnienia drogi w miejscowości Rataje, ul. Chabrowa, gmina Chodzież. Całość projektowanych prac i elementów zostanie wykonana w granicach działek nr. 300103\_2.0008.318/8; 300103\_2.0008.323/8; 300103\_2.0008.322/10; 300103\_2.0008.333.

Projektuje się wykonanie następującej infrastruktury podziemnej:

#### Odwodnienie drogi:

- |   |           |
|---|-----------|
| A) rura drenarska PP Ø250mm, PP-B LP SN10 w filtrze z geowłókniny   | - 152,0 m |
| B) rura drenarska PP Ø315mm, PP-B LP SN10 w filtrze z geowłókniny   | - 137,0m  |
| C) przykanaliki PP Ø200mm, PP-B LP SN10 w filtrze z geowłókniny     | - 47,5m   |
| D) wpusty deszczowe z elementów tworzywowych PCV/PP Ø600mm,         | - 18 szt. |
| E) studnie deszczowe rozszczapujące z elementów betonowych Ø1000mm, | - 10 szt. |
| F) zbiornik retencyjno-rozszczapujący, żelbetowy podziemny Ø2500mm, | - 1 szt.  |

#### 1.3. Ogólny opis kanalizacji deszczowej

Zdecydowano się na odprowadzenie wód deszczowych za pomocą wpustów deszczowych z osadnikami, studni rozszczapujących, rurociągów drenarskich poprzez infiltrację wód deszczowych do gruntu. Zaprojektowano 18 wpustów deszczowych oraz 289,0m rur drenarskich z PP-B LP SN10 w filtrze z geowłókniny sączących na 2/3 obwodu i 47,5m rur drenarskich przykanalikowych.

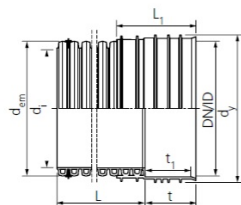
W wyniku przeprowadzonych badań w terenie ustalono również dobre warunki przepuszczalności gruntu dla miejsc, gdzie zaprojektowano system odwadniania drogi gminnej.

Inwestor wystąpi do Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Zarząd Zlewni Inowrocław z wnioskiem o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzenia wodnego w postaci rurociągów drenarskich, studni rozszczapujących oraz na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych poprzez infiltrację do gruntu za pomocą projektowanych urządzeń wodnych.

Kanalizację zaprojektowano z rur PP-B LP SN10 o średnicy Ø250, 200, 315mm w geowłókninie sączących na 2/3 obwodu oraz z wpustów deszczowych z PP/PCV Ø600 mm: z rusztem płaskim 40t oraz ze studni rozszczapujących betonowych Ø 1000mm. Poniżej przedstawiono przykładowy opis i schemat zastosowanych rurociągów drenarskich, za pomocą których nastąpi częściowe odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z obszaru drogi gminnej:

## Rury drenarskie PP-B Pragma<sup>+</sup>ID w filtrze z geowłókniny

PP-B Pragma<sup>+</sup>ID drainage pipes with geotextile filter



Rury produkowane na zamówienie  
Pipes delivery by special request

PP-B Pragma <sup>+</sup> ID rura drenarska strukturalna z filtrem z geowłókniny									
DN/ID [mm]	d <sub>min</sub> [mm]	d <sub>m</sub> [mm]	d <sub>i</sub> [mm]	t <sub>i</sub> [mm]	t [mm]	L <sub>i</sub> [mm]	L [mm]	Typ perforacji	Min. powierzchnia otworów [cm <sup>2</sup> /mb]
200	195	228	248	107	118	170	6,0	TP	100; 150*
250	245	285	308	114	127	185			100; 150*
300	299	343	374	102	116	185			100; 215*
400	398	458	498	122	139	226			100; 215*
500	498	573	624	149	170	284			100; 400*
600	597	688	750	172	197	400			100; 350*
800	799	925	1003	214	247	421			100; 530*
200	195	228	248	107	118	170	6,0	LP MP	100
250	245	285	308	114	127	185			
300	299	343	374	102	116	185			
400	398	458	498	122	139	226			
500	498	573	624	149	170	284			
600	597	688	750	172	197	400			
800	799	925	1003	214	247	421			

PP-B Pragma<sup>+</sup>ID structural drainage pipe with geotextile filter

d<sub>min</sub> zgodnie z normą PN-EN 13476-3

\*rury na specjalne zamówienie o podwyższonej perforacji produkowane w kolorze zielonym lub brązowym

### Budowa rur drenarskich PP-B w filtrze z geowłókniny

Studnie deszczowe rozsączające rewizyjne (D1 – D10) na rurociągu drenarskim zaprojektowano z elementów betonowych Ø 1000mm z włazem żeliwno – betonowym Ø 600mm w klasie D400. Zaprojektowano je jako prefabrykowane z betonu C35/45 Ø1000mm łączone na uszczelki z przejściami szczelnymi i fabrycznie osadzonymi stopniami złączowymi typu drabinka z tworzywa sztucznego.

Wpusty deszczowe zaprojektowano z elementów PP/PCV Ø 600mm z minimalnym osadnikiem o głębokości 1,0m. Krata żeliwna płaska D 400 o wymiarach 420/620 mm z żeliwa sferoidalnego.

Trasę projektowanej kanalizacji deszczowej w ulicy Orzechowej w m. Rataje przedstawiono graficznie na załączonych planach sytuacyjno-wysokościowych – rys. nr 1 w projekcie technicznym.

Dla dodatkowego rozsączenia wód opadowych i roztopowych zaprojektowano na działce Inwestora nr 318/8 zbiornik retencyjno – rozsączający. Obiekt betonowy o średnicy wewnętrznej Ø 2500mm - prefabrykowany z betonu C35/45. Zbiornik należy wyposażyć w otulinę z otoczków i geowłókninę, oraz dodatkowo wymienić istniejący grunt wokół zbiorników na pospółkę w ilościach 25,0m<sup>3</sup> (szczegóły montażu zbiornika zamieszczono na rys. nr 3 niniejszego projektu technicznego)

## 1.4. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

### 1.4.1. Wymagania ogólne

Elementy, z których zaprojektowano kanalizację deszczową oraz jej uzbrojenie charakteryzują się odpowiednią wytrzymałością mechaniczną na obciążenia, odpornością chemiczną, termiczną i biologiczną na wpływy środowiska gruntowego oraz odpowiednią trwałością. Wymagania powyższe udokumentowane są decyzją dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

### 1.4.2. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać następujące prace przygotowawcze:

- wyznaczyć miejsce placu budowy, drogę dojazdową do strefy montażowej, miejsce ustawienia prowizorycznych pomieszczeń socjalnych i magazynowych;
- wyznaczyć miejsce składowania humusu oraz urobku;
- wyznaczyć miejsce poboru energii elektrycznej;
- wyznaczyć sposób zabezpieczenia wykopu przed zalewaniem wodą opadową;
- wyznaczyć w terenie charakterystyczne punkty trasy;
- usunąć lub zabezpieczyć przed uszkodzeniem ewentualne drzewa i krzewy znajdujące się na terenie na którym ma być wykonany wykop;
- przeprowadzić oględziny, ze szczególnym uwzględnieniem spękania ścian pobliskich budynków, ogrodzeń i w przypadku ukazania się spękania należy je zabezpieczyć (wskazane jest utrwalenie fotograficzne stanu poprzedzającego rozpoczęcie prac);
- zabezpieczyć teren budowy przed wstępem osób nieupoważnionych;
- komisyjnie przejść teren pod budowę.

### 1.4.3. Podłoże

Przewody z rur litych, o nieperforowanej ścianie należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. W zależności od warunków stwierdzonych podczas robót ziemnych należy zastosować następujące posadowienie rur:

- przy gruntach piaszczystych, żwirowo - piaszczystych, piaszczysto - gliniastych, gliniasto - piaszczystych rury posadowić na gruncie rodzimym;
- przy gruntach zbitych (iły, gliny), gruntach nasypowych z gruzu należy rury posadowić na podsypce piaskowej lub żwirowo – piaskowej;
- należy stosować podsypkę o grubości min. 10 cm, obsypkę w pachwinach rur oraz zasypkę na wysokości min. 0,10 m ponad sufit rury z piasku drobnego z zastosowaniem zagęszczania ręcznego lub mechanicznego:
  - szerokość obsypki powinna być równa szerokości dna wykopu;
  - podsypka nie może być zmrożona, zawierać przypadkowych ostrych kamieni lub innego rodzaju łamanego materiału;
  - podłoże naturalne lub podsypka podłoża wzmocnionego powinny umożliwić wyprofilowanie kształtu spodu przewodu;
  - w przypadku gruntów niestabilnych, takich jak torfy, podłoże pod przewód należy przygotować przez wybranie warstwy torfu aż do gruntu stabilnego, a miejsce po jej wybraniu wypełnić piaskiem;
  - różnica rzędnych wykonanego podłoża od rzędnych przewidzianych w dokumentacji technicznej nie może w żadnym punkcie przekroczyć wartości  $\pm 0,5$  cm.

Rury perforowane należy montować w dodatkowej osłonie filtracyjnej z otaczaków o granulacji 20-32mm lub większej dodatkowo zabezpieczonej geowłókniną igłowaną, kalendrowaną – patrz rys. nr 6 niniejszego projektu technicznego (**”Przekrój poprzeczny drogi i kolektora deszczowego”**)

### 1.4.4. Warunki gruntowo-wodne

- przy poziomie wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, a przewód zabezpieczyć przed wypłynięciem; (nie dotyczy)

- odwodnienia wgłębne przewidziane jako stałe powinny mieć urządzenia automatycznej sygnalizacji przerw w działaniu, pompy rezerwowe oraz dwa niezależne źródła zasilania w energię; (nie dotyczy)

**Warunki zaliczono do kategorii prostych warunków gruntowo – wodnych, pod względem złożoności przedsięwzięcia w I kategorii geotechnicznej.**

**Zalegają grunty piaszczyste i piaszczysto-gliniaste.**

**Do opracowania załączono opinię geotechniczną autorstwa uprawnionego geologa Jacka Śwista.**

#### **1.4.5. Roboty ziemne**

Wykopy wykonać sposobem mechanicznym i ręcznym ze ścianami prostymi o szerokości dna 70 - 90cm z zastosowaniem pełnych prefabrykowanych wzmocnień (zastosować atestowane szalunki) oraz jako skarpowe. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej. Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o ok. 5 cm, a w gruntach nawodnionych o ok. 20 cm. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie ok. 20 cm wyższym od rzędnej projektowanej, bez względu na rodzaj gruntu. Wykopy należy wykonywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. W gruntach spoistych wykop należy wykonać początkowo do głębokości mniejszej od projektowanej, a następnie pogłębić do właściwej głębokości bezpośrednio przed ułożeniem podsypki piaskowej lub elementów dennych kanału. Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej budowli na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budowli należy je zabezpieczyć przed osiadaniem i odkształcaniem.

Dno wykopu powinno być wyrównane o 0,02 m poniżej rzędnej projektowanej przy ręcznym wykonywaniu wykopu lub o 0,05 m przy mechanicznym wykonywaniu wykopu. W momencie układania przewodu należy tę różnicę wyrównać. W przypadku, gdy nastąpiło przekopanie wykopu tj.: wybranie warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu ułożenia przewodu należy uzupełnić tę warstwę odpowiednio zagęszczonym piaskiem. Dopuszcza się bezpieczne nachylenie skarp 1:n = 1:0,67 m przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu o szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu, a stopą odkładu wolnego pasa terenu dla komunikacji. Między ścianką rury, a ścianką wykopu lub jego szalunkiem należy zapewnić przestrzeń roboczą 0,25 m.

Zabezpieczenia skrzyżowań wykopu z urządzeniami podziemnymi powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją uzgodnioną, w sposób wskazany przez użytkowników tych urządzeń.

Wyjścia (zejścia) po drabinie z wykopu powinny być wykonane, z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1m od poziomu terenu, w odległościach nie przekraczających 20,00m.

#### **1.4.6. Skrzyżowania**

W miejscu kolizji i zbliżeń z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym wykop należy wykonać ręcznie, zaleca się zachowanie szczególnej ostrożności w trakcie prowadzenia robót ziemnych ze względu na możliwość wystąpienia szczątkowych nie zinwentaryzowanych fragmentów uzbrojenia podziemnego.



Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej występować będą skrzyżowania z przewodami wodociągowymi, kanalizacji sanitarnej, gazowymi, linii energetycznej oraz telekomunikacyjnej.  
(Patrz protokół z Narady Koordynacyjnej)

## **1.5. Kanalizacja deszczowa/drenarska**

### **1.5.1. Wykonanie i montaż**

- wykopy wykonać jako wąsko-przestrzenne o szerokości dna 60 do 80cm lub w miarę możliwości jako skarpowe o nachyleniu skarp 1: 0,67, (dotyczy rurociągów nie drenarskich)
- wykop należy wykonać ręcznie w miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym,
- wpusty deszczowe wykonać z elementów PP/PCV Ø 600mm: Ø500/40t z rusztem płaskim sferoidalnym z osadnikiem min. 1,0m
- rurociągi niedrenarskie układać na podsypce piaskowej oraz stosować zasypkę grubości 15 cm,
- rurociągi drenarskie wykonać z rur PP-B LP SN10 Ø 200-315mm w filtrze z geowłókniny
- filtr mineralny wokół rur perforowanych wykonać z otaczaków Ø 20-32mm lub większej granulacji o wysokości 0,6m i szerokości ok. 0,8m i zabezpieczyć wokół geowłókniną igłowaną, kalendrowaną np. GEO PP HP 195 (należy przed zasypaniem zalać filtr mineralny wodą w celu jego pełnej konsolidacji), Rys. 6 „Przekrój drogi i kolektora deszczowego” Projektu technicznego
- Studnie deszczowe rozsączające rewizyjne (D1 – D10) na rurociągu drenarskim zaprojektowano z elementów betonowych Ø 1000mm z włazem żeliwno – betonowym Ø 600mm w klasie D400. Zaprojektowano je jako prefabrykowane z betonu C35/45 Ø1000mm łączone na uszczelki z przejściami szczelnymi i fabrycznie osadzonymi stopniami złączowymi typu drabinka z tworzywa sztucznego.
- proponuje się wykonanie robót ziemnych i montażowych w szalunku co pozwoli na staranne wykonanie robót montażowych w zakresie montażu rury drenarskiej oraz filtra mineralnego,
- przy zasypywaniu wykopów należy zwrócić szczególną uwagę na staranne, warstwowe zagęszczenie wykopów do wskaźnika zagęszczenia  $\geq 0,99$ ,
- wykonane roboty należy poddać inwentaryzacji geodezyjnej,
- na etapie robót może zaistnieć konieczność przerobienia niektórych mediów (wod. – kan.),
- z uwagi na możliwość zaistnienia licznych kolizji na trasie robót proponuje się prowadzenie prac w kolejności od najwyższej położonych odcinków do odcinków położonych najniżej.

### **1.5.2. Wpusty deszczowe**

- W celu odbioru wód opadowych lub roztopowych z rozpatrywanej zlewni „ODWODNIENIE DROGI – RATAJE UL. CHABROWA” zaprojektowano wpusty deszczowe umożliwiające przechwytywanie wód deszczowych. Wpusty wykonać z PP/PCV Ø 600mm: Ø500/40t z rusztem płaskim i osadnikiem 1,0 m (rys. nr 5 „Schemat wpustu deszczowego”)

### **1.5.3. Rurociągi drenarskie i zbiornik retencyjno – rozsączający i studnie deszczowe rozsączające**

#### Rurociągi drenarskie

Z uwagi na poziom wód gruntowych znajdujący się poniżej projektowanych rurociągów zdecydowano się również na odprowadzenie wód deszczowych za pomocą rurociągów drenarskich.

Rurociągi drenarskie wykonać z rur PP-B LP SN10 Ø 200-315mm w filtrze z geowłókniny filtr mineralny wokół rur perforowanych wykonać z otoczków Ø 20-32mm lub o większej granulacji o wysokości 0,6m i szerokości ok. 0,8m i zabezpieczyć wokół geowłókniną igłowaną, kalendrowaną np. GEO PP HP 195 (należy przed zasypaniem zalać filtr mineralny wodą w celu jego pełnej konsolidacji)

Schemat pokazujący sposób wykonania filtra mineralnego pokazano na rysunku nr 6 (**„Przekrój drogi i kolektora deszczowego”**)

#### Zbiornik retencyjno - rozsączający

Obiekt zostanie wyposażony również w zbiornik retencyjno – rozsączający betonowy o średnicy wewnętrznej Ø 2500mm - prefabrykowany z betonu C35/45. Zbiornik należy wyposażyć w otulinę z otoczków i geowłókninę, oraz dodatkowo wymienić istniejący grunt wokół zbiorników na pospółkę w ilościach 25,0m<sup>3</sup> (szczegóły montażu zbiornika zamieszczono na rys. nr 3 niniejszego projektu architektoniczno - budowlanego)

Geowłókninę należy zamontować wokół filtra mineralnego zbiornika jak również bezpośrednio pod jego dnem. Sposób rozsączelnienia zbiornika czyli nawiercenia otworów pokazano również na rys. nr 3 **„Przekrój zbiornika retencyjno - rozsączającego”**

#### Studnie deszczowe rozsączające

Na kolektorze zaprojektowano trzynaście studni deszczowych rozsączających (D1 – D10).

Studnie zaprojektowano z elementów betonowych Ø 1000mm z wjazdem żeliwno – betonowym Ø 600mm w klasie D400. Zaprojektowano je jako prefabrykowane z betonu C35/45 Ø1000mm łączone na uszczelki z przejściami szczelnymi i fabrycznie osadzonymi stopniami żłazowymi typu drabinka z stalowymi w otulinie z tworzywa sztucznego. Studnie należy wyposażyć w otulinę z otoczków Ø 20 – 32mm lub o większej granulacji i geowłókninę (szczegóły montażu studni zamieszczono na rys. nr 6 niniejszego projektu technicznego **„Przekrój studni deszczowej rozsączającej”**)

Geowłókninę należy zamontować wokół filtra mineralnego zbiornika jak również bezpośrednio pod jego dnem. Sposób rozsączelnienia studni czyli nawiercenia otworów pokazano również na rys. nr 4.

#### **1.5.4. Odbiór techniczny**

Po wykonaniu odcinka lub całości prac montażowych należy zgłosić do Inwestora ruropięgi w stanie odkrytym do odbioru technicznego. Odbiór ten obejmował będzie:

- sprawdzenie zgodności montażu przewodów z dokumentacją techniczną (w szczególności spadków, połączeń, zmian kierunku);
- sprawdzenie poprawności zabezpieczeń przewodów przy przejściach przez przeszkody;
- odbiór końcowy powinien być dokonany komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika i potwierdzony właściwymi protokołami.  
Jeżeli w trakcie odbioru jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki należy uwzględnić je w protokole podając jednocześnie termin ich usunięcia;
- teren po budowie powinien być doprowadzony do stanu pierwotnego.

Wykonawca po zakończeniu robót winien przedstawić Inwestorowi protokoły spisane z właścicielami gruntów informujące o nie wniesieniu uwag do wykonanych prac.

#### **1.5.5. Dokumentacja powykonawcza**

Po zakończeniu prac należy wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wybudowanej kanalizacji deszczowej/drenarskiej.

#### **1.6. Uwagi końcowe**

Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien skontaktować się z użytkownikami uzbrojenia podziemnego. W przypadku napotkania w trakcie wykonawstwa robót na uzbrojenie podziemne nie wykazane w dokumentacji należy powiadomić odpowiedniego użytkownika, a uzbrojenie odpowiednio zabezpieczyć.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca robót winien uzyskać stosowną decyzję administracyjną zezwalającą na wykonywanie robót w pasie drogowym drogi gminnej.

### **2. Uprawnienia i zaświadczenia z WOIB.**

### **3. Opinia geotechniczna**

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO**