



INWESTOR	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNIKACYJNE Sp. z o.o. ul. Bolesława Prusa 75-79, 50-316 Wrocław T +48 71 308 50 30
PRZEDSTAWICIEL ZAMAWIAJACEGO	 WROCŁAWSKIE INWESTYCJE Sp. z o.o. ul. Ofiar Oświęcimskich 36, 50-059 Wrocław T +48 71 77 10 900 lub 901 F +48 71 77 10 904 E biuro@wi.wroc.pl www.wi.wroc.pl
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 BIPROGEO-PROJEKT Sp. z o.o. ul. Bukowskiego 2; 52-418 Wrocław Tel/Fax: 71 337 46 12/ 71 364 33 95
NAZWA ZADANIA	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 455 w związku z budową trasy tramwajowo autobusowej na osiedle Swojczyce we Wrocławiu
ADRES INWESTYCJI	WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE POWIAT WROCŁAW, GMINA WROCŁAW
NAZWA OPRACOWANIA	ZAGOSPODAROWANIE WÓD OPADOWYCH PODSTACJA PROSTOWNIKOWA PT-J SWOJCZYCE

SYMBOL TOMU	STADIUM DOKUMENTACJI	KATEGORIA OBIEKTU
0602	PROJEKT WYKONAWCZY	XXVI

BRANŻA	Zespół projektowy	Imię i Nazwisko	Specjalność Nr uprawnień	Podpis	Data
SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mateusz Bartkowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych do projektowania bez ograniczeń 121/DOŚ/10		09.2024
	Asystent	mgr inż. Patrycja Błaszczuk	-		09.2024

PUSTA STRONA

SPIS ZAWARTOŚCI

Lp.	Nazwa	Strony
1.	Strona tytułowa	1-2
2.	Spis zawartości, spis rysunków	3
3.	Spis treści	4
4.	Opis techniczny	5 – 12
5.	Zestawienie materiałów	13
6.	Załączniki	14
7.	Rysunki	15 -

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Lp.	Nazwa	Strony
1.	MPK: Uzgodnienie przyłączenia sieci wod-kan oraz zagospodarowania wód opadowych do budynku podstawy prostownikowej "Swojczyce" z dnia 29.03.2024 r. nr TR.220/196/2024/PŻ	14

SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rys.	Skala
1.	Plan orientacyjny	-	1:10 000
2.	Plan ewidencyjny	-	1:1000
3.	Plan sytuacyjny	1	1:500
4.	Profil podłużny instalacji deszczowej	2	1:100/500
5.	Schemat posadowienia skrzynek rozsączających	3	-
6.	Schemat studni DN600	4	-
7.	Schemat studni osadnikowej DN600 [D71]	5	-

Spis treści

SPIS ZAWARTOŚCI	3
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	3
SPIS RYSUNKÓW	3
1. CZĘŚĆ OGÓLNA	5
1.1. INWESTOR.....	5
1.2. PRZEDSTAWICIEL INWESTORA	5
1.3. UŻYTKOWNIK SIECI	5
1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
1.5. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	5
1.6. LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	5
1.6.1. MPZP w rejonie Inwestycji.....	6
1.6.2. Warunki gruntowo-wodne	6
1.7. UKŁAD ODNIESIENIA.....	6
2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA	7
2.1. RUROCIĄGI.....	7
2.2. WYMAGANIA MATERIAŁOWE DLA RUROCIĄGÓW.....	7
2.2.1. RURY LITE PP	7
2.2.2. KSZTAŁTKI	7
2.2.3. STUDNIE Z TWORZYWA	7
2.3. SKRZYNKI RETENCYJNO-ROZSĄCZAJĄCE.....	8
2.4. ROBOTY ZIEMNE	9
2.5. PRÓBA SZCZELNOŚCI	10
3. DOKUMENTY PRZYWOŁANE	11
3.1. POLSKIE NORMY	11
3.2. USTAWY I ROZPORZĄDZENIA	11
4. UWAGI KOŃCOWE.....	12
5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	13
6. ZAŁĄCZNIKI	13

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. INWESTOR

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.
ul. Bolesława Prusa 75-79, 50-316 Wrocław

1.2. PRZEDSTAWICIEL INWESTORA

Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o.
ul. Ofiar Oświęcimskich 36, 50-059 Wrocław.

1.3. UŻYTKOWNIK SIECI

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.
ul. Bolesława Prusa 75-79, 50-316 Wrocław

1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity – Dz. U. 2023 r. poz. 682 ze zmianami)
- b) Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r., poz. 176 z późniejszymi zmianami)
- c) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity – Dz. U. 2022 poz. 1693 z późniejszymi zmianami)
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r., poz. 1518 z późniejszymi zmianami)
- e) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r., poz. 1679, z późniejszymi zmianami)
- f) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (tekst jednolity: Dz. U. z 2012 r., poz. 463)
- g) Zarządzenie nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28 czerwca 2019 roku w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia
- h) Zarządzenie nr 1158/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 17 czerwca 2019 r. w sprawie gospodarowania wodami opadowymi we Wrocławiu
- i) Katalog dobrych praktyk. Zasady zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi pochodzącymi z nawierzchni pasów drogowych. Wrocław, 2017
- j) Mapa do celów opiniodawczych w skali 1:500
- k) Wizja lokalna w terenie
- l) Opis przedmiotu zamówienia

1.5. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania wód opadowych dla budynku podstacji prostownikowej PT-J Swojczyce przy ul. Mydlanej we Wrocławiu.

1.6. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Projektowana instalacja deszczowa znajdzie się na działce:
nr 7/14, AM-16, obręb Kowale (oznaczenie działki: 026401 1.0053.AR 16.7/14).

1.6.1. MPZP w rejonie Inwestycji

W obszarze Inwestycji obowiązuje następujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego:

- ⇒ Nr 498 - Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru ograniczonego linią kolejową, ulicami: Mydlaną, Swojczycką oraz Kanałem Nawigacyjnym rzeki Odry we Wrocławiu. UCHWAŁA NR LVIII/1497/14 RADY MIEJSKIEJ WROCŁAWIA z dnia 22 maja 2014 r.

1.6.2. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463), oraz na podstawie przeprowadzonych badań i ogólnodostępnych materiałów archiwalnych przyjęto, iż obiekt zalicza się do I kategorii geotechnicznej zgodnie z § 4 ust 3 punkt 2 przedmiotowego rozporządzenia.

Na terenie inwestycji przeważają piaski grube, średnie i drobne, występują soczewki z gliny a woda gruntowa stabilizuje się ok. 2÷3 m p.p.t. Na tej podstawie założono możliwość projektowania urządzeń rozsączających dla zagospodarowania wód opadowych i roztopowych.

1.7. UKŁAD ODNIESIENIA

Niniejszy projekt sporządzono:

- w układzie współrzędnych: PL-2000/6/18,
- w układzie wysokościowym: PL-EVRF2007-NH.

2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

2.1. RUROCIĄGI

Przykanaliki projektowanej kanalizacji deszczowej o średnicy Ø110-200 o wymiarze DN/OD należy wykonać z rur litych PP.

Całość jednego typu rur i kształtek powinna zostać dostarczona przez jednego producenta.

Zgodność materiałów użytych w opracowaniu powinna być potwierdzona przez producenta certyfikatem zgodności w rozumieniu Ustawy o systemie oceny zgodności.

Tabela 1. Zestawienie długości projektowanych kanałów.

L.p.	Nr kanału	KANAŁY		
		Dz200	Dz160	Dz110
1.	KD-15	26,60	27,00	11,50
Σ całkowita		65,10		

2.2. WYMAGANIA MATERIAŁOWE DLA RUROCIĄGÓW

2.2.1. RURY LITE PP

Przykanaliki i odcinki w zakresie średnic DN/OD110 – 200, projektuje się z rur PP litych łączonych złączką kielichową z uszczelką dwuwargową z EPDM lub SBR zgodnie z normą PN-EN 1852-1 [3.1.4] o sztywności obwodowej min. 8 kN/m².

Rury tworzywowe muszą posiadać trwałe napisy na powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej zawierające min. nazwę producenta, średnicę nominalną, symbol surowca, klasę sztywności obwodowej. Do każdej partii produkcyjnej wymagane dostarczenie świadectwa odbioru (wg normy PN-EN-10204:2006) zawierające wyniki badań kontroli rur.

2.2.2. KSZTAŁTKI

Kształtki powinny być wykonane z tego samego materiału, co rury, a ich powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne powinny być gładkie, bez uszkodzeń, pęcherzy, zapadnięć i wtrąceń ciał obcych. Zastosowane rury i kształtki muszą być ze sobą kompatybilne oraz spełniać warunki obowiązujących norm. Na instalacji dopuszcza się stosowanie łuków 15, 30, 45°.

2.2.3. STUDNIE Z TWORZYWA

Na instalacji zaprojektowano cztery studzienki niewłazowe rewizyjne PP-B Ø600 o wytrzymałości min. SN4 wg PN-EN 476 [3.1.7], PN-EN 13598 [3.1.8]. Studzienkę montować na podłożu z betonu C12/15 grubości min. 10 cm i średnicy 0,80 m. W przypadku uplastycznienia się podłoża, należy wykonać wzmocnienie przez wciśnięcie w grunt tłucznia grubości 10 cm.

Studzienki powinny składać się z dennicy, trzonu (rura trzonowa wznosząca PP-B) o średnicy wewnętrznej 600 mm, adaptera teleskopowego, na którym należy posadzić pierścień betonowy i wąż oraz z zestawu niezbędnych uszczelek elastomerowych. W zależności od lokalizacji wjazdu należy zastosować wąż klasy B125 (w zieleńcu) lub D400 (w nawierzchni najazdowej). Stosować węż DN600 żeliwne z wypełnieniem betonowym, dwu- lub czterootworowe. W terenie zielonym wąż studni należy zabezpieczyć przed zarastaniem opaską z kostki kamiennej 9/11. Kostkę układać w dwóch rzędach (pierścieniach) wokół wjazdu na podsypce piaskowo-cementowej 2:1 grubości 10 cm. Spoinować zaprawą cementową 1:2, zgodnie z rysunkiem nr 4.

STUDNIA D71

Studnia D71 jako ostatnia studnia rewizyjna przed zrzutem do zbiornika retencyjno-rozsączającego zaprojektowana została jako osadnikowa – część osadowa studni min. 50 cm. Dolną część studni D71 można wykonać na dwa sposoby:

- Jako prefabrykowana dennica ślepa DN600 (bez króćców przyłączeniowych), w której montowana jest rura trzonowa – rozwiązanie analogiczne jak dla studni D72-D74;
- Poprzez zaślepienie dna rury trzonowej systemową zaślepką PP DN600. Przy takim rozwiązaniu należy obetonować dno studni - rurę trzonową do wysokości min. 10 cm. Obetonowanie ma stanowić jedną całość z podbudową studni (beton klasy min. C12/15).

Włączenie kanałów do studni wykonać poprzez wycięcie w rurze trzonowej otworów przyłączeniowych na odpowiedniej wysokości i o zadanej średnicy. Otwory wykonywać według instrukcji producenta elementów studzienki. W przygotowanych otworach o wygładzonych powierzchniach należy zamontować uszczelkę in-situ lub przyłączy siodłowe (odpowiednie do stosowania na rurach korugowanych).

STUDNIE D72-D74

Dennica - dolna część studzienki jako prefabrykat z kinetą musi tworzyć jednolitą całość oraz posiadać króćce wlotowe i wylotowe. W kielichach przyłączeniowych można stosować łączniki regulacyjne, które pozwolą na uginanie rur na włączeniu do studni w celu uzyskania odpowiedniego kąta wpięcia. Na dolotach stosować kształtki redukcyjne niecentryczne.

Poszczególne elementy studni i przyłączy jednego systemu muszą pochodzić od tego samego producenta. Zgodność materiałów użytych w opracowaniu powinna być potwierdzona przez producenta certyfikatem zgodności w rozumieniu Ustawy o systemie oceny zgodności [3.2.1].

2.3. SKRZYNKI RETENCYJNO-ROZSĄCZAJĄCE

Z rynien budynku podstawy prostownikowej PT-J Swojczyce woda deszczowa będzie kierowana do projektowanej instalacji deszczowej, a następnie zostanie odprowadzona do skrzynek retencyjno-rozsączających zlokalizowanych pod zjazdem znajdującym się obok budynku. Projektuje się 7 skrzynek o wymiarach 0,6x0,6x1,2 m i pojemności retencyjnej 0,41 m³ każda.

Tabela 2. Zestawienie danych o skrzynkach retencyjno-rozsączających

ZLEWNIA	Powierzchnia zlewni	Powierzchnia zredukowana zlewni	Ilość wody ze zlewni	Retencja 15 minutowa	Przykładowa pojemność skrzynki	Ilość potrzebnych przykładowych skrzynek
	F [m ²]	F _{ZR} [m ²]	Q [dm ³ /s]	V _R [m ³]	V _r [m ³]	[szt.]
BUD. PODSTACJI	200,00	192,00	2,78	2,50	0,41	7

Ze względu na brak kontaktu wody z zanieczyszczeniami (brak ruchu kołowego) zebrane wody deszczowe kierowane będą do skrzynek bez podczyszczania. Odpływ wód do skrzynek nastąpi z powierzchni zredukowanej wielkości ~192,0 m² i wyniesie **ok. 2,8 dm³/s**. Ilość wód dla retencji 15-minutowej wynosi V_R~2,5 m³.

Zaprojektowano zbiornik z jednego rzędu skrzynek o wymiarach 0,60x0,60x1,2 m z materiału PVC-U/PP i wytrzymałości min. SN8 kN/m². Konstrukcja zastosowanych skrzynek musi umożliwiać czyszczenie hydrodynamiczne zbiornika bez ryzyka uszkodzenia geowłókniny.

Skrzynki należy posadzić w geowłókninie zgodnie z instrukcją producenta na warstwie żwiru o gr. 30 cm frakcji 16-63 mm (bez ostrych krawędzi, żwir płukany) i szerokości poza obrys skrzynek po 30 cm, na całej wysokości skrzynek. Zastosowanie dodatkowej warstwy żwiru pod skrzynkami spowoduje większe możliwości chłonne całości układu.

Zastosować należy geowłókninę filtracyjną polipropylenową igłowaną, o gęstości [masie powierzchniowej] min. 140 g/m² i przepuszczalności wody min. 0,1 m/s, o wytrzymałości na rozciąganie min. 12 kN/m – geowłókninę układać ściśle według wytycznych producenta.

Wszystkie elementy systemu rozsączającego (za wyjątkiem materiału filtracyjnego i geowłókniny), muszą pochodzić od jednego producenta. Skrzynki rozsączające wraz z elementami wyposażenia muszą posiadać Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych wydaną na podstawie aktualnej Aprobataj Technicznej, a także obowiązujących norm dla systemów zagospodarowania wód opadowych.

Aby umożliwić wentylację układu zastosowano rurę wznoszącą odpowietrzającą z daszkiem, która usytuowana będzie w pasie zieleni. Rurę PP/PVE DN110 należy wyprowadzić min. 0,5 m nad powierzchnię terenu, z zachowaniem 0,5 m (w planie) skrajni drogi wewnętrznej.

W przypadku natrafienia na grunty wysadzinowe w obrębie projektowanych skrzynek rozsączających na całej szerokości wykopu należy wymienić je na grunty niewysadzinowe z grupy nośności G1, do poziomu -1,0 m poniżej podsypki żwirowej-filtracyjnej.

Wymieniany grunt należy zagęszczać do wartości $I_s=0,98$ za pomocą zagęszczarki wibracyjnej o średnim ciężarze roboczym 0,60 kN lub płytową wstrząsową do 5 kN dla uzyskania zagęszczenia $I_s=0,98$. Zagęszczenia dokonywać warstwami, co 20-30 cm.

Zagęszczenie poszczególnych warstw gruntu w obrębie skrzynek, jak ich montaż, należy wykonywać ściśle według wytycznych i instrukcji producenta.

Przed montażem skrzynek rozsączających konieczne jest wezwanie Inspektora Nadzoru w celu weryfikacji gruntu w miejscu posadowienia skrzynek oraz przed zakupem skrzynek i rozpoczęciem budowy instalacji kd należy zweryfikować grunt. Z przebiegu prac należy sporządzić dokumentację fotograficzną.

2.4. ROBOTY ZIEMNE

Trasy projektowanych kanałów powinny być wytyczone przez uprawnionego geodetę.

Kanały należy układać na podsypce piaskowej uformowanej na kąt 90° o grubości 10 cm.

Po sprawdzeniu poprawności spadków kanału można przystąpić do wykonania obsypki jednocześnie z obu stron kanału. Obsypkę ochronną piaskową do wysokości 30 cm ponad wierzch rury należy zagęszczać do wartości $I_s=0,97$ za pomocą lekkiej zagęszczarki wibracyjnej o maksymalnym ciężarze roboczym 0,3 kN, bądź lekkiej zagęszczarki płytowej o maksymalnym ciężarze roboczym do 1 kN. Dla wykonania zasyпки wykopu od 30 cm ponad wierzch rury można stosować zagęszczarkę wibracyjną o średnim ciężarze roboczym 0,60 kN lub płytową wstrząsową do 5 kN dla uzyskania zagęszczenia $I_s=0,97$ w terenie zielonym lub $I_s=0,98$ w pasie drogowym do warstwy podbudowy nawierzchni. Średnie i ciężkie urządzenia do zagęszczania gruntu wolno stosować dopiero przy przykryciu rurociągu powyżej 1,0 m. Zagęszczenia dokonywać warstwami, co 20-30 cm.

Grunty niekontrolowane lub nienośne (w tym zasypanie rowów) na całej szerokości wykopu dla budowy kanałów należy wymienić na grunty niewysadzinowe z grupy nośności G1. Grunty niekontrolowane należy oddać do utylizacji.

Projektowany układ odwodnienia budowany będzie powyżej istniejącego poziomu terenu, dlatego nie planuje się prac w wykopach otwartych. Konstrukcję nasypu do rzędnej projektowanego terenu należy wykonywać w oparciu o projekt branży drogowej, z uwzględnieniem wytycznych dla podsypek i obsypek.

2.5. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Rurociągi oraz studnie należy poddać próbie szczelności zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1610 [3.1.3] i instrukcją producenta.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zamknięcie wszystkich odgałęzień. Przy badaniu na eksfiltrację poziom zwierciadła wody w studzience wyżej położonej powinien mieć rzędną niższą o co najmniej 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej. Po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach nie powinno być ubytku wody w studzience położonej wyżej w czasie 30 min (na odcinku o długości do 50 m).

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy. Próbę przeprowadzić przed zasypaniem celem stwierdzenia zgodności wykonania z projektem (jakości połączeń oraz zastosowania odpowiednich rur i kształtek). Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności Wykonawca powinien przeprowadzić inspekcję kanałów przy pomocy kamery TV. Na wykonawcy spoczywa obowiązek usunięcia wykrytych usterek i wyczyszczenia kanału metodą hydrodynamiczną oraz ponowne przeprowadzenie kamerowania.

O możliwości zasypania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacji deszczowej zadecyduje inspektor nadzoru w oparciu o wyniki próby szczelności, inwentaryzację geodezyjną oraz dostarczone certyfikaty i deklaracje zgodności.

2.6. BHP – OCHRONA ZDROWIA

Roboty budowlano montażowe należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401) oraz planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanym „Planem BiOZ”, sporządzonym przez kierownika budowy wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca [3.2.2].

3. DOKUMENTY PRZYWOŁANE

3.1. POLSKIE NORMY

3.1.1. PN-EN 13476-2

PN-EN 1347-2:2018-05 – wersja angielska

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) -- Część 2: Specyfikacje rur i kształtek o gładkich powierzchniach wewnętrznych i zewnętrznych oraz systemu, typ A

3.1.2. PN-EN ISO 9969

PN-EN ISO 9969:2008 – wersja angielska

Rury z tworzyw termoplastycznych -- Oznaczanie sztywności obwodowej

3.1.3. PN-EN 1610

PN-EN 1610:2015-10 - wersja polska

Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

3.1.4. PN-EN 1852-1

PN-EN 1852-1:2018-02 – wersja angielska

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Polipropylen (PP) – Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu

3.1.5. PN-EN 206

PN-EN 206+a1:2016-12 – wersja angielska

Beton -- Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

3.1.6. PN-EN 13476-3

PN-EN 13476-3:2018-05 - WERSJA ANGIELSKA

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) -- Część 3: Specyfikacje rur i kształtek o gładkiej powierzchni wewnętrznej i profilowanej powierzchni zewnętrznej oraz systemu, typ B.

3.1.7. PN-EN 476

PN-EN 476:2012 – wersja polska

Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej

3.1.8. PN-EN 13598-2

PN-EN13598-2:2020-11 – wersja angielska

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Nieplastifikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) -- Część 2: Specyfikacje studzienek włazowych i inspekcyjnych

3.1.9. PN-EN ISO 12236

PN-EN ISO 12236:2007 wersja polska

Geosyntetyki -- Badanie statycznego przebiecia (metoda CBR)

3.1.10. PN-EN ISO 12956

PN-EN ISO 12956:2020-06 – wersja angielska

Geotekstylia i wyroby pokrewne -- Wyznaczanie charakterystycznej wielkości porów

3.2. USTAWY I ROZPORZĄDZENIA

3.2.1. USTAWA O SYSTEMIE OCENY ZGODNOŚCI

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 kwietnia 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (tekst jednolity - Dz.U. 2016 poz. 655).

3.2.2. USTAWA O BIOZ

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126).

4. UWAGI KOŃCOWE

- Roboty wykonywać zgodnie z wymogami organizacji ruchu po drogach publicznych w oparciu o projekt organizacji ruchu zastępczego wykonany na potrzeby całej inwestycji;
- Przekroczenia z istniejącym uzbrojeniem podziemnym zlokalizować i wykonać pod nadzorem właścicieli tych uzbrojeń;
- Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączenia w stan istniejący.
- W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić również rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanej sieci.
- W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego według mapy do celów projektowych, jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z innymi opracowaniami dotyczącymi realizacji niniejszej inwestycji (w szczególności z Projektem Budowlanym, decyzją Zezwolenia na Realizację Inwestycji Drogowej, uzgodnieniem projektu przez Użytkownika) w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót. W szczególności należy sprawdzić położenie przebudowywanych sieci w stosunku do istniejących sieci podlegających pozostawieniu oraz nowoprojektowanego układu drogowego i nowoprojektowanych sieci zarówno w planie jak i wysokościowo.
- Ostatecznym dokumentem potwierdzającym zakończenie zadania jest protokół odbioru końcowego sieci.
- Wszystkie roboty zanikające należy zgłaszać Inspektorowi Nadzoru.
- Przed zamówieniem rur należy potwierdzić ich wytrzymałość w zaprojektowanych warunkach technicznych.
- Prace w obrębie Strefy Ochrony Drzewa (SOD) należy prowadzić ręcznie lub metodą air-spade.
- **W trakcie realizacji robót warunki gruntowo-wodne muszą być weryfikowane na budowie przez geotechnika – szczególnie w zakresie występowania gruntów przepuszczalnych, ich stopnia zagęszczenia oraz poziomu zwierciadła wody gruntowej. Czynności muszą być udokumentowane w postaci wyników badań oraz dokumentacji fotograficznej.**
- Różnica wysokości pomiędzy nawierzchnią (jezdnią, chodnikiem itd.) względem elementów powierzchniowych typu: włazy kanałowe, skrzynki armatury, zwieńczenia wpustu deszczowego, nie może przekraczać 5 mm.

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Rury kielichowe z uszczelką PP lite DN110 SN8	mb	14
2.	Rury kielichowe z uszczelką PP lite DN160 SN8	mb	25
3.	Rury kielichowe z uszczelką PP lite DN200 SN8	mb	27
4.	Kształtka łukowa PP DN110/45°	szt.	1
5.	Kształtka łukowa PP DN160/45°	szt.	1
6.	Uszczelka in-situ/ przyłącze siodłowe dla rury DN110 (włączenie do studni D71)	szt.	1
7.	Uszczelka in-situ/ przyłącze siodłowe dla rury DN160 (włączenie do studni D71)	szt.	1
8.	Uszczelka in-situ/ przyłącze siodłowe dla rury DN200 (włączenie do studni D71)	szt.	2
9.	Skrzynki rozsączające 7 szt. o wym. 1.2 x 0.6 x 0.6 m	kpl.	1
10.	Geowłóknina PP igłowana, o gęstości min. 140 g/m ²	m ²	17,5
11.	Kominek wentylacyjny PVC/PP DN110 (rura + kształtki łukowe + daszek)	kpl.	1
12.	Żwir płukany frakcji 16-63 mm	m ³	5,0
13.	Właz żeliwny z wypełnieniem betonowym kl. B125	szt.	1
14.	Właz żeliwny z wypełnieniem betonowym kl. D400	szt.	3
15.	Rura karbowana PP DN600	mb	7
16.	Teleskopowy adapter do włazów + pierścień betonowy	kpl.	4
17.	Dennica PP-B DN600 z kinetą DN200	szt.	1
18.	Dennica PP-B DN600 z kinetą DN160	szt.	2
19.	Zaślepka/dno studni DN600 lub dennica ślepa DN600	szt.	1

6. ZAŁĄCZNIKI

Wrocław, 29 marca 2024 r.

Biprogeo Projekt Sp. z o.o.

Ul. Bukowskiego 2;

52-418 Wrocław

j.broda@biprogeo-projekt.pl

TR.220/196/2024/PŻ

Dotyczy: Uzgodnienia projektów budowlanych: kanalizacji sanitarnej, zagospodarowania wód opadowych oraz przyłączenia budynku podstawy prostownikowej przy ul. Mydlarnianej do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla zad. „ 03940 Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 455 w związku z budową trasy tramwajowo autobusowej na osiedle Swojczyce we Wrocławiu

”

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na pismo nr 0193/P202102/JP/SL/2024 z dnia 09.02.2024r. – dotyczącego uzgodnienia w/w projektów budowlanych, Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o. uzgadnia pozytywnie projekty budowlane: kanalizacji sanitarnej, zagospodarowania wód opadowych oraz przyłączenia budynku podstawy prostownikowej przy ul. Mydlarnianej do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla zadania j.w.

Z poważaniem

Dyrektor ds. Infrastruktury



Damian Talaga

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a TR

Sprawę prowadzi: Paweł Żurek ; Tel. 71 308 59 67, 693 725 898, e-mail: p.zurek@mpk.wroc.pl

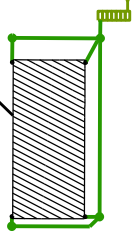


skala 1:10 000
 źródło: gis.um.wroc.pl

MAPA ORIENTACYJNA
 DLA ZADANIA:
 BUDOWA TRASY TRAMWAJOWO-AUTOBUSOWA
 NA OSIEDLE SWOJCZYCE WE WROCŁAWIU

PODSTACJA PROSTOWNIKOWA
 PT-J SWOJCZYCE

7/14,AM_16 ,Kowale



7/12,AM_16 ,Kowale

7/15,AM_16 ,Kowale

7/11,AM_16 ,Kowale

11/1,AM_16 ,Kowale

12/1,AM_16 ,Kowale

7/13,AM_16 ,Kowale

2/1,AM_26 ,Swojczyce

2/3,AM_26 ,Swojczyce

2/6,AM_26 ,Swojczyce

2/7,AM_26 ,Swojczyce

2/13,AM_19 ,Swojczyce

1/22,AM_19 ,Swojczyce

1/20,AM_19 ,Swojczyce

1/2,AM_26 ,Swojczyce

2/2,AM_26 ,Swojczyce

2/5,AM_26 ,Swojczyce

3/1,AM_26 ,Swojczyce

2/2,AM_19 ,Swojczyce

1/21,AM_19 ,Swojczyce

8/16,AM_19 ,Swojczyce

8/47,AM_19 ,Swojczyce

8/91,AM_19 ,Swojczyce

8/90,AM_19 ,Swojczyce

8/70,AM_19 ,Swojczyce

8/39,AM_19 ,Swojczyce

8/58

8/19

8/76

8/40

8/74

8/41

8/77

8/78

8/48

8/56

8/55

8/14,AM_19 ,Swojczyce

2/13,AM_19 ,Swojczyce

1/7,AM_19 ,Swojczyce


1/8,AM_19 ,Swojczyce


2/7,AM_19 ,Swojczyce

2/12,AM_19 ,Swojczyce

8/15

4,AM_26 ,Swojczyce


 Proj. instalacja deszczowa

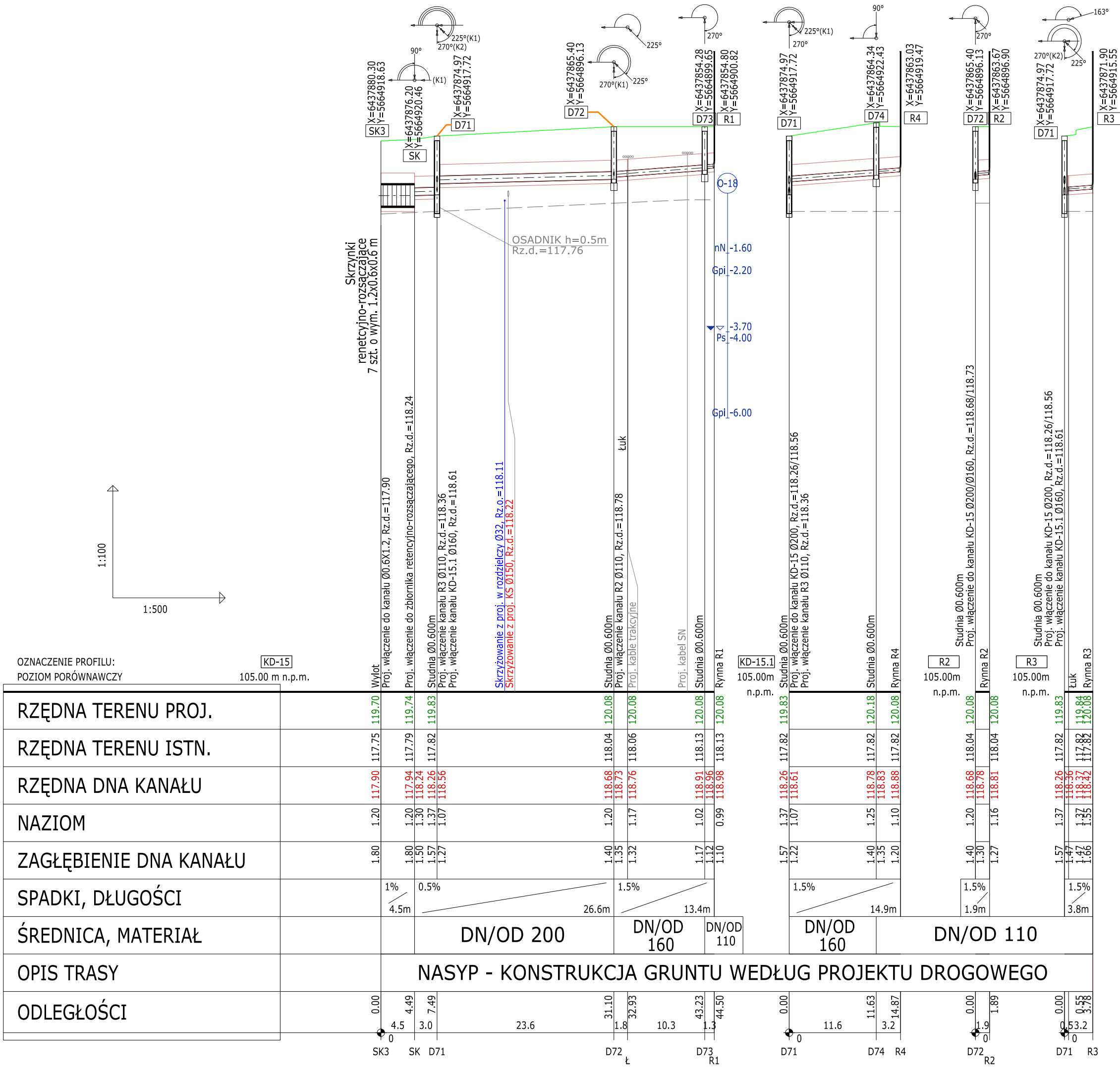

 Proj. skrzynki retencyjno-rozsączające



MAPA EWIDENCYJNA
 skala 1:1000

z instalacją zagospodarowania wód opadowych dla budynku
 podstacji prostownikowej

L.p.	Adres	Obręb	Arkusz Mapy	Nr działki	Działka drogowa	Oznaczenie działki
1.	Adama Mickiewicza	KOWALE	16	7/14	-	026401_1.0053.AR_16.7/14



LEGENDA:

-Teren istniejący

-Teren projektowany

D

-Nr studzienki

R

-Nr rynny

-Obsypka kanału-gr.30cm





-Proj. kanał deszczowy

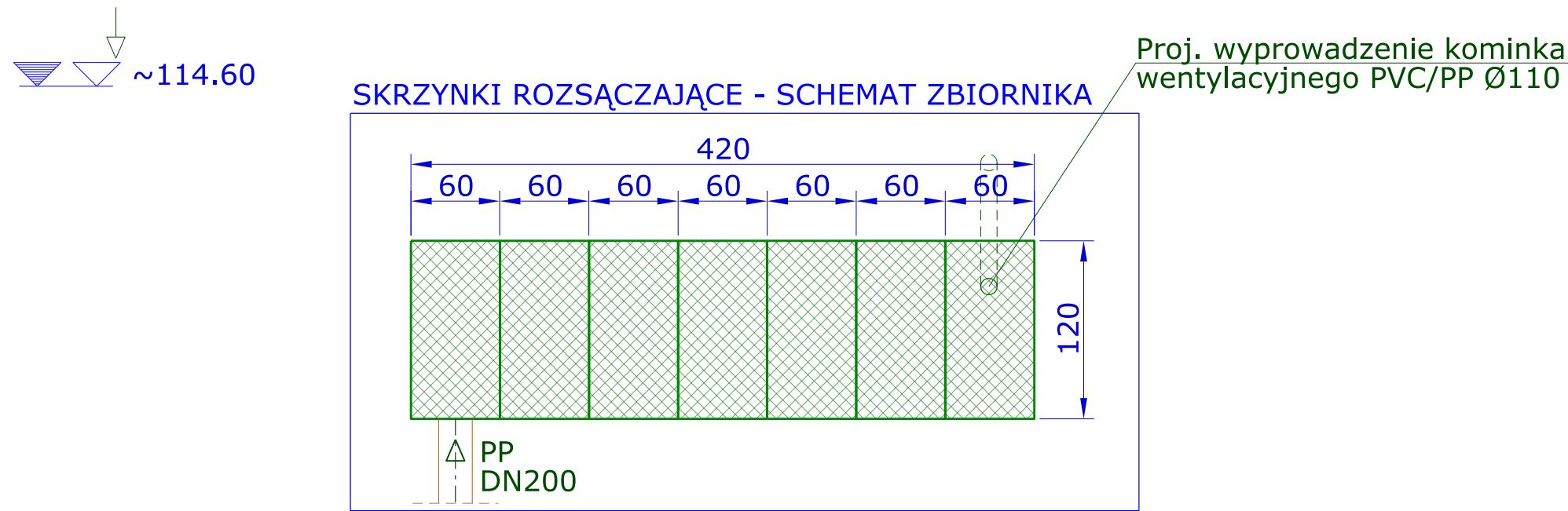
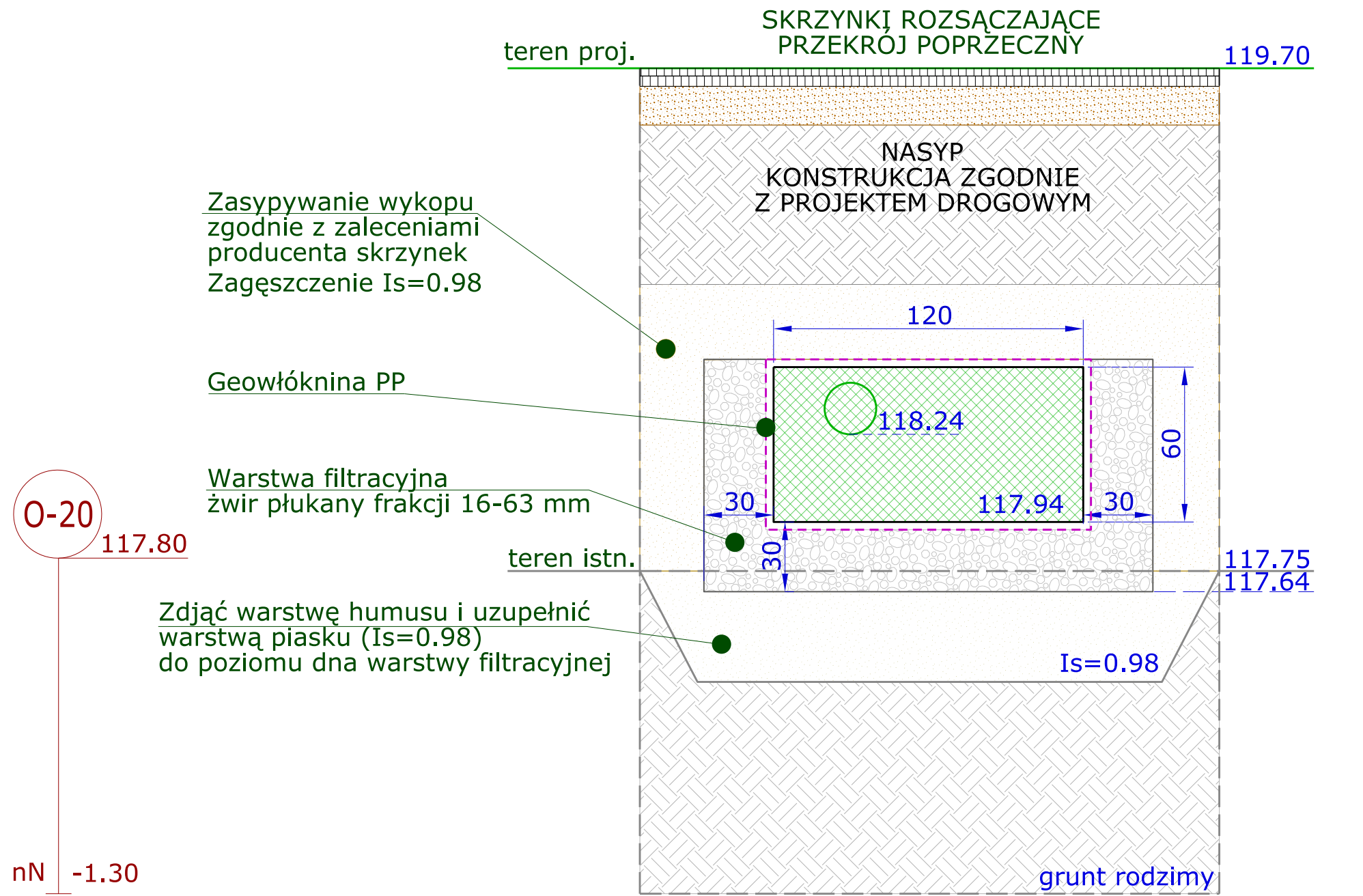
-Podsypka kanału-gr.10-15cm

ODCINEK Z RUR PEŁNYCH

MATERIAŁY DOPUSZCZONE DO BUDOWY

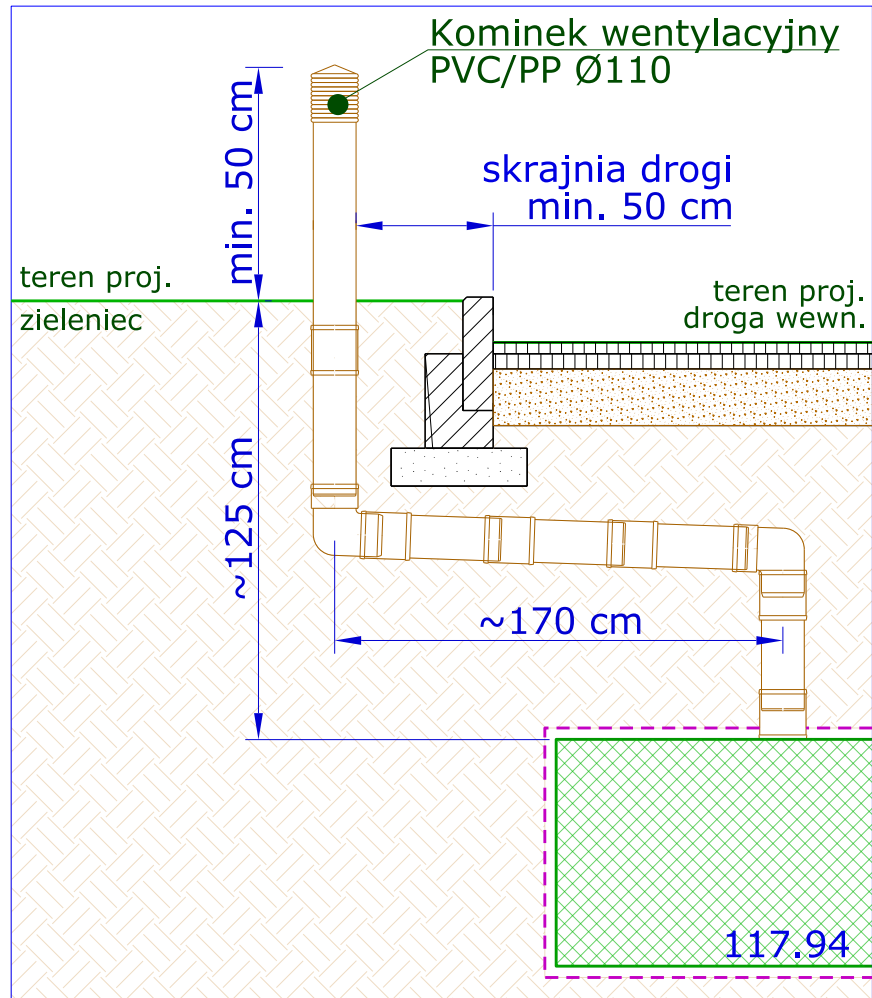
PP LITE: min. SN8 Ø200-110





INWESTOR		MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNIKACYJNE Sp. z o.o. ul. Bolesława Prusa 75-79, 50-316 Wrocław T +48 71 308 50 30							
PRZEDSTAWICIEL INWESTORA		<div></div> <div>WROCŁAWSKIE INWESTYCJE SP. Z O. O. 50-059 Wrocław, Ofiar Oświęcimskich 36 Tel.: +48 71 77 10 900 lub 901; Fax: +48 71 77 10 904 www.wi.wroc.pl</div>							
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		<div><div>BIPROGEO PROJEKT</div><div>BIPROGEO - PROJEKT Sp. z o.o. ul. Bukowskiego 2; 52-418 Wrocław T/F 71 337 46 12 / 71 364 33 95 E kontakt@biprogeo-projekt.pl</div></div>							
PROJEKTANCI OPRACOWUJĄCY CZĘŚCI PROJEKTU									
Branża		Zespół projektowy		Nr uprawnień		Specjalność		Podpis	
SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mateusz Bartkowski		121/DOŚ/10		INSTALACYJNA-SANITARNA			
	Asystent	mgr inż. Patrycja Błaszczyk							
	Sprawdzający								
Nazwa zadania		Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 455 w związku z budową trasy tramwajowo autobusowej na osiedle Swojczyce we Wrocławiu							
Nazwa opracowania		ZAGOSPODAROWANIE WÓD OPADOWYCH (PODSTACJA PROSTOWNIKOWA PT-J SWOJCZYCE)							
Nazwa rysunku		PROFILE PODŁUŻNE INSTALACJI DESZCZOWEJ							
Skala	Data	Adres Inwestycji		Stadium	Branża		Nr rysunku		
1:100 500	01.2024	Wrocław obręb ewidencyjny: Swojczyce		PW	SANITARNA		2		
					Nr tomu				
					0602				

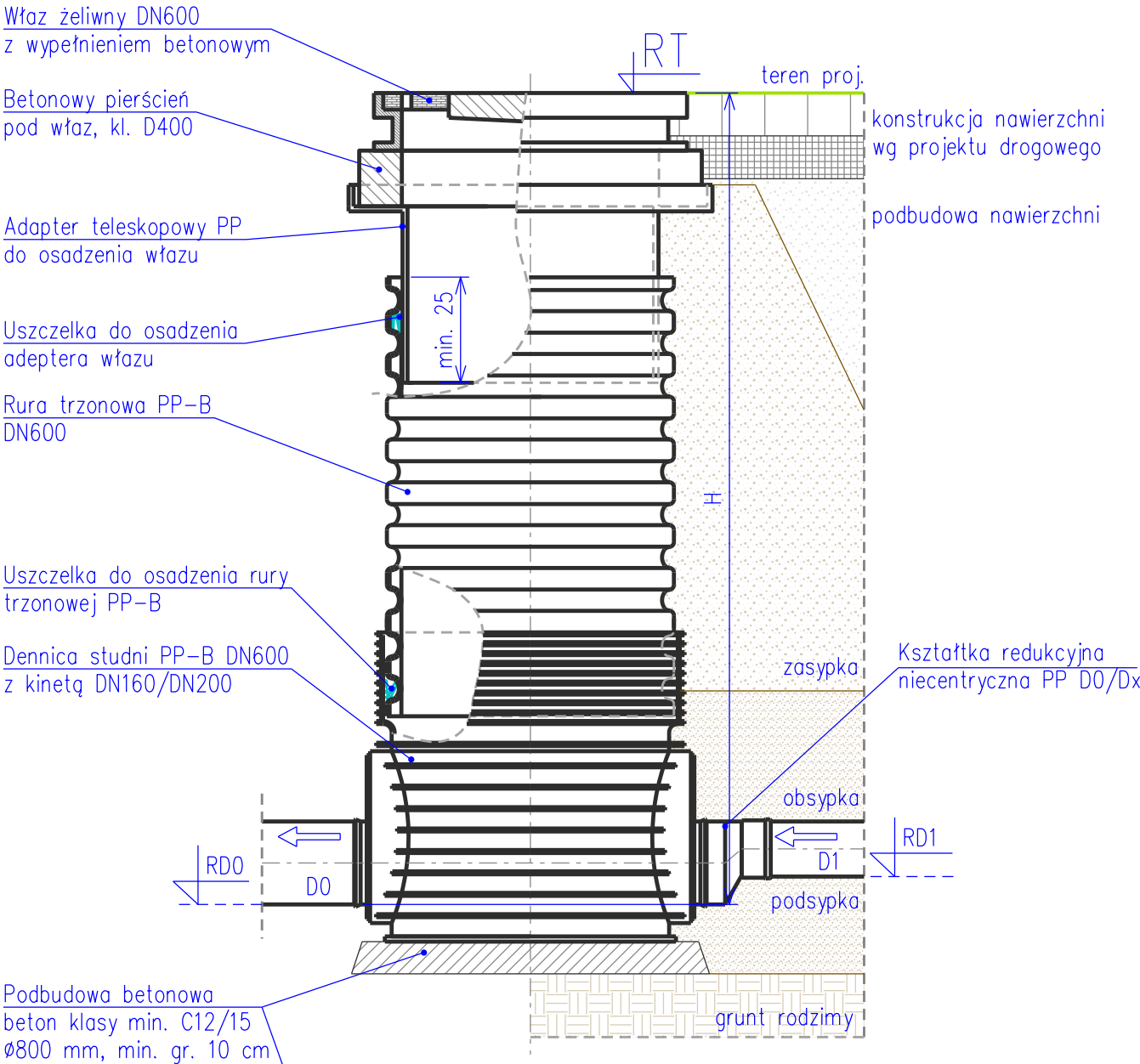


- Uwaga!
- 1) Rysunek dotyczy posadawiania zbiornika retencyjno-rozsączającego złożonego z 7 sztuk skrzynek o wymiarach 60x60x120 mm.
 - 2) Skrzynki należy posadawiać w geowłókninie na warstwie żwiru gr. 30 cm. Warstwę żwirową rozszerzyć 30 cm poza obrys zbiornika i dociągnąć do wysokości zbiornika.
 - 3) Najbliższy wykonany otwór geologiczny wskazuje na występowanie w gruncie gleby, piasku, żwiru, żużlu i fragmentów cegieł. W przypadku natrafienia na grunty wysadzinowe, należy wymienić grunt na niewysadzinowy z grupy nośności G1 do poziomu 1,0 m poniżej podsypki żwirowej pod zbiornikiem. Wymieniony grunt zagęścić do Is=0.98.
 - 4) Dla wentylacji zbiornika należy zastosować rurę wznoszącą odpowietrzającą wentylacyjną z daszkiem, którą należy wyprowadzić obok zbiornika w teren zielony. Kominiek wentylacyjny PVC/PP średnicy Ø110 należy wyprowadzić min. 0,5 m ponad poziom terenu.
 - 5) Element przyłączeniowy skrzynki montować w taki sposób, aby włączenie kanału dolotowego zlokalizować w możliwe najwyższym punkcie.
 - 6) Geowłókninę zawijać pozostawiając min. 15 cm zakładki. W miejscu dolotu i wyjścia kominka wentylacyjnego geowłókninę należy naciąć w sposób rekomendowany przez producenta skrzynek retencyjnych.
 - 7) Zastosowany rodzaj skrzynek musi charakteryzować się możliwością czyszczenia hydrodynamicznego bez ryzyka uszkodzenia geowłókniny okalającej zbiornik.

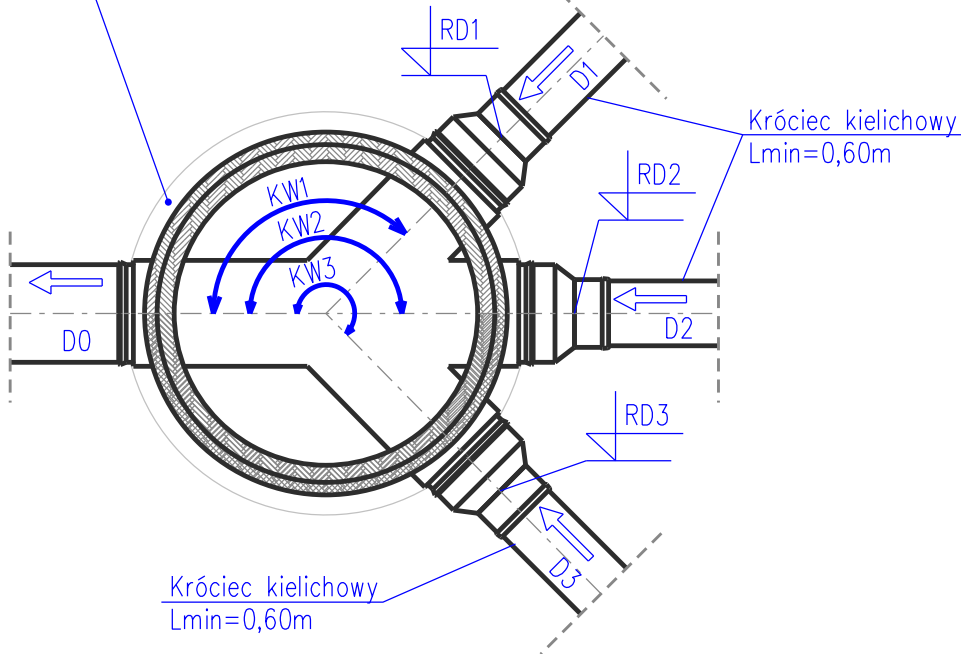
SZCZEGÓŁ A



INWESTOR		MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNIKACYJNE Sp. z o.o. ul. Bolesława Prusa 75-79, 50-316 Wrocław T +48 71 308 50 30				
PRZEDSTAWICIEL INWESTORA		<div></div> <div>WROCŁAWSKIE INWESTYCJE SP. Z O. O. 50-059 Wrocław, Ofiar Oświęcimskich 36 Tel.: +48 71 77 10 900 lub 901; Fax: +48 71 77 10 904 www.wi.wroc.pl</div>				
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		<div></div> <div>BIPROGEO - PROJEKT Sp. z o.o. ul. Bukowskiego 2; 52-418 Wrocław T/F 71 337 46 12 / 71 364 33 95 E kontakt@biprogeo-projekt.pl</div>				
PROJEKTANCI OPRACOWUJĄCY CZĘŚCI PROJEKTU						
Branża		Zespół projektowy		Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mateusz Bartkowski		121/DOŚ/10	INSTALACYJNA-SANITARNA	
	Asystent	mgr inż. Patrycja Błaszczyk				
	Sprawdzający					
Nazwa zadania		Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 455 w związku z budową trasy tramwajowo autobusowej na osiedle Swojczyce we Wrocławiu				
Nazwa opracowania		ZAGOSPODAROWANIE WÓD OPADOWYCH (PODSTACJA PROSTOWNIKOWA PT-J SWOJCZYCE)				
Nazwa rysunku		SCHEMAT POSADOWIENIA SKRZYNEK ROZSĄCZAJĄCYCH				
Skala	Data	Adres Inwestycji		Stadium	Branża	Nr rysunku
-	01.2024	Wrocław obręb ewidencyjny: Swojczyce		PW	SANITARNA	3
					Nr tomu 0602	



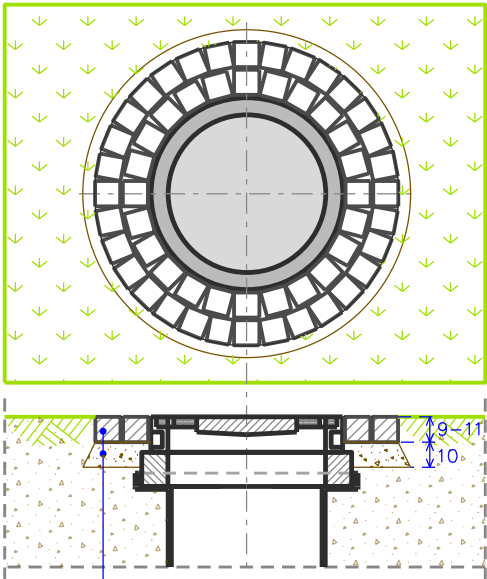
SCHEMAT DOŁOTÓW
OZNACZENIA WEDŁUG
ZESTAWIENIA TABELARYCZNEGO







L.p.	Nr studni	ODPŁYW		DOPŁYW 1		DOPŁYW 2		Kw1	Kw2	RT	H
		D0 - średnica	R _{D0} - rzędna dna	D1 - średnica	R _{D1} - rzędna dna	D2 - średnica	R _{D2} - rzędna dna	Kąt pomiędzy D0 i D1	Kąt pomiędzy D0 i D2	Rzędna terenu	Wysokość studni od dna do terenu
[-]	[-]	[mm]	[m n.p.m.]	[mm]	[m n.p.m.]	[mm]	[m n.p.m.]	[°]	[°]	[m n.p.m.]	[m]
1.	D72	200	118,68	160	118,73	110	118,78	225	270	120,08	1,40
2.	D73	160	118,91	110	118,96	-	-	270	-	120,08	1,17
3.	D74	160	118,78	110	118,83	-	-	90	-	120,18	1,40

- UWAGA:
- Zmianę przebiegu trasy kanału należy uzyskać przez zastosowanie kształtek łukowych 15/30/45° przed lub za studnią.
 - Dopuszcza się zastosowanie na króćcach przyłączeniowych studni łączniki regulacyjne, które pozwolą na dopasowanie kąta włączenia rurociągu bez użycia kształtek łukowych.
 - Należy zamówić dennicę o średnicy kinety równej średnicy odpływu ze studni.
 - Stosować kształtki redukcyjne niecentryczne.
 - Stosować kształtki tego samego systemu, co rury.
 - Do zwieńczenia studni stosować włazy kanałowe DN600 żeliwne z wypełnieniem betonowym, dwu- lub czterootworowy klasy D400 w nawierzchni najazdowej oraz B125 w terenie nieutwardzonym, zgodne z PN-EN 124.
 - W terenie zielonym właz zabezpieczyć opaską z kostki kamiennej 9/11. Kostkę układać w dwóch rzędach (dwa pierścienie okalające właz) na podsypce piaskowo-cementowej 2:1 gr. 10 cm, ze spoinowaniem zaprawą cementową 1:2, zgodnie ze szczegółem A.

SZCZEGÓŁ A
ZABEZPIECZENIE WŁAZU
STUDNI D73 [ZIELENIEC]



Kostka kamienna 9/11 [ok. 56 szt.]
Podbudowa piaskowo-cementowa

INWESTOR		MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNIKACYJNE Sp. z o.o. ul. Bolesława Prusa 75-79, 50-316 Wrocław T +48 71 308 50 30			
PRZEDSTAWICIEL INWESTORA		<div></div> <div>WROCŁAWSKIE INWESTYCJE SP. Z O. O. 50-059 Wrocław, Ofiar Oświęcimskich 36 Tel.: +48 71 77 10 900 lub 901; Fax: +48 71 77 10 904 www.wi.wroc.pl</div>			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		<div></div> <div>BIPROGEO - PROJEKT Sp. z o.o. ul. Bukowskiego 2; 52-418 Wrocław T/F 71 337 46 12 / 71 364 33 95 E kontakt@biprogeo-projekt.pl</div>			
PROJEKTANCI OPRACOWUJĄCY CZĘŚCI PROJEKTU					
SANITARNA	Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
	Projektant	mgr inż. Mateusz Bartkowski	121/DOŚ/10	INSTALACYJNA-SANITARNA	
	Asystent	mgr inż. Patrycja Błaszczyk			
	Sprawdzający				
Nazwa zadania		Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 455 w związku z budową trasy tramwajowo autobusowej na osiedle Swojczyce we Wrocławiu			
Nazwa opracowania		ZAGOSPODAROWANIE WÓD OPADOWYCH (PODSTACJA PROSTOWNIKOWA PT-J SWOJCZYCE)			
Nazwa rysunku		SCHEMAT STUDNI DN600			
Skala	Data	Adres Inwestycji	Stadium	Branża	Nr rysunku
-	01.2024	Wrocław obręb ewidencyjny: Swojczyce	PW	SANITARNA	4
				Nr tomu	
				0602	

