

BIPRO

BIURO PROJEKTÓW „BIPRO”

15-181 Białystok, ul. 42 Pułku Piechoty 74

Tel./fax. (085) 73-23-337

**NAZWA I
ADRES:** Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Sokólskiej
w Czarnej Białostockiej

STADIUM: Projekt wykonawczy

INWESTOR: Burmistrz Czarnej Białostockiej
ul. Traugutta 2; 16-020 Czarna Białostocka

Opracował:
mgr inż. Marek Bałdak

Projektant:
mgr inż. Violetta Chańko
upr. nr BŁ/192/01

Białystok, 17.02.2016 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	Strona tytułowa	1
2.	Zawartość opracowania	2
3.	Opis techniczny	3-8
4.	Warunki prowadzenia prac przy liniach energetycznych	9
5.	Plan orientacyjny	10
6.	Projekt zagospodarowania terenu (rys. 1)	11
7.	Profil podłużny kanalizacji deszczowej (rys. nr 2/1-2/2)	12-13
8.	Studnia rewizyjna (rys. nr 3)	14
9.	Zestawienie studni rewizyjnych	15-17
10.	Wpusty uliczne (rys. nr 4/1-4/2)	18-19
11.	Tabele przyłączy wpustów deszczowych	20-22
12.	Separatory (rys. nr 5)	23
13.	Studnie chłonne (rys. nr 6)	24
14.	Wyloty kanalizacji deszczowej (rys. 7)	25
15.	Skrzyżowanie projektowanej sieci z istniejącymi przewodami gazowymi, kanalizacyjnymi i wodociagowymi (rys. nr 8/1)	26
16.	Skrzyżowanie projektowanej sieci z istniejącymi przewodami telefonicznymi i energetycznymi (rys. nr 8/2)	27
17.	Skrzyżowanie projektowanej sieci podziemnej z istniejącą kanalizacją telefoniczną (rys. nr 8/3)	28

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy kanalizacji deszczowej w ul. Sokólskiej w Czarnej Białostockiej

1. Podstawa opracowania

- 1.1 Zlecenie Inwestora i zawarta Umowa.
- 1.2 Protokół z narady koordynacyjnej w PODGiK Białystok.
- 1.3 Warunki techniczne wydane przez Urząd Miejski w Czarnej Białostockiej.
- 1.4 Aktualna mapa w skali 1:500.
- 1.5 Pomiary uzupełniające i wizja w terenie.
- 1.6 Projekt drogowy (wg. oddzielnego opracowania Z. Bieryło).
- 1.7 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133, wraz z późniejszymi zmianami).

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa kanału deszczowego w ul. ul. Sokólskiej oraz na części ul. Dreszera, Ochotniczej i Kolejowej w Czarnej Białostockiej na działkach o nr geod. **690, 655, 1568, 483, 645, 644, 601, 636, 637, 571, 570, 561, 562, 493, 508, 484/2, 1594/14** – obręb Czarna Białostocka oraz **60/7** – obręb Ponure.

Opracowanie obejmuje:

- budowę kanalizacji deszczowej o łącznej długości ok. 983 m.

3. Stan istniejący

Rejon inwestycji stanowi pas drogowy ul. Sokólskiej, część ul. Dreszera, Ochotniczej i Kolejowej w Czarnej Białostockiej oraz pobocze nasypu kolejowego linii Zielonka – Kuźnica. Wszystkie ulice posiadają nawierzchnię gruntową, bez chodników.

Istniejące uzbrojenie:

W rejonie projektowanej kanalizacji znajduje się następujące uzbrojenie podziemne i nadziemne:

- napowietrzna linia energetyczna,
- kable energetyczne,
- napowietrzna linia telekomunikacyjna,
- kable telekomunikacyjne,

- kanalizacja sanitarna z przyłączami,
- wodociąg z przyłączami.

Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie badań geotechnicznych stwierdzono następujący stan gruntu:

Na prawie całej długości projektowanej kanalizacji występuje nawierzchnia gruntowa, na pozostałej trawa (teren Lasów Państwowych, teren kolejowy). Nawierzchnia gruntowa składa się z piasków/pospółki wymieszanych z żużlem, grubości 0,1 – 0,35 m. Niżej znajdują się piaski drobne/średnie/grube/pylaste, za wyjątkiem rejonu: studni K4 – piasek + glina, studni K13 – piasek + żużel, studni S6 – pospółka + glina, studnia D3 – piasek średni + glina. Przewiduje się częściową wymianę gruntu.

W rejonie wylotów stwierdzono występowanie wody gruntowej i projektuje się odwodnienie wykopów.

4. Opis rozwiązań projektowych

Zaprojektowano kanalizację deszczową o następujących parametrach:

- kanał $\Phi 400$ mm PVC lite/PEHD, SN8:	L=12,8 m,
- kanał $\Phi 315/300$ mm PVC lite/PEHD, SN8:	L=928,6 m,
- kanał $\Phi 250$ mm PVC lite/PEHD, SN8:	L=41,5 m,
- studnie rewizyjne prefabrykowane z betonu $\Phi 1000$ mm:	30 szt.,
- separator zintegrowany z osadnikiem, $\Phi 1200 - 1500$ mm:	3 szt.,
- studnie chłonne $\Phi 1500$ mm:	1 szt.,
- studnie chłonne $\Phi 2000$ mm:	2 szt.,
- wpust deszczowy standardowy $\Phi 500$ mm:	53 szt.,
- przykanaliki $\Phi 200$ mm z PVC SN8 lite:	247,0 m,
- wyloty, typowe wg. KPED 02.16:	2 szt.

a) Kanały uliczne

Projektowane kanały należy wykonać z rur:

- a) PVC lite typ „S” (o sztywności obwodowej SN 8) o ściankach jednorodnych (bez warstwy spienionej), połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową,
- b) PEHD strukturalnych niekarbowanych, o sztywności obwodowej SN8, połączeniach kielichowych/spawanych łączonych na uszczelkę gumową.

Kanały ułożyć na podsypce piaskowej gr. min. 10 cm. Spadki i długości projektowanych kanałów podano na profilu i planie sytuacyjnym.

b) Studzienki kanalizacyjne

Na trasie kanału zaprojektowano studnie kanalizacyjne $\phi 1000$ mm wykonane z kręgów betonowych/polimerobetonowych łączonych na uszczelkę. Posadowienie wszystkich studni: na podsypce piaskowej zagęszczonej mechanicznie gr. 20 cm oraz podłożu z betonu klasy C12/15 gr. 20 cm.

Do przykrycia studni zaprojektowano pokrywy odciążające 1740/625/400 mm (pokrywa zintegrowana z pierścieniem odciążającym) i włazy żeliwne, nieryglowane, bezzawiasowe klasy D400 i C250 (wg. tabel „Zestawienie elementów studni rewizyjnych z kręgów betonowych”). Alternatywnie zamiast pokryw odciążających można zastosować pokrywy żelbetowe typu PP1780/600, posadowione na pierścieniach odciążających typu PO1780/1280. Regulację wjazdów na studniach rewizyjnych wykonać za pomocą uszczelnionych pierścieni regulacyjnych z tworzywa sztucznego lub prefabrykowanych elementów oferowanych przez producentów studni. Pod pokrywami odciążającymi (lub pierścieniami odciążającymi) zaprojektowano podbudowę z betonu C12/15 gr. 20 cm, która należy zdylać ze ścianą studni taśmą przyścienną.

Studnie betonowe projektuje się z dennicą monolityczną prefabrykowaną, wykonaną z betonu samozagęszczalnego SSC w jednym procesie produkcyjnym wraz z kinetą prefabrykowaną oraz otworami, przeznaczoną do przepływu ścieków i połączenia kanałów.

Prefabrykowane elementy betonowe powinny być wykonane z betonu wibroprasowanego min. C35/45, o wodoszczelności min. W6, mrozoodporności F150 oraz powinny spełniać wymagania norm PN-B-10729 i PN-EN 1917:2004.

Wprowadzenia i wyprowadzenia kanałów do studni zaprojektowano z zastosowaniem tulei uszczelniających lub uszczelek systemowych do połączeń pomiędzy rurą PVC i kręgami betonowymi. W przypadku zaistnienia uzasadnionej potrzeby wykonania otworów na terenie budowy, za zgodą Inspektora Nadzoru, należy używać do ich wykonania odpowiednich do średnic kanałów wiertnic.

c) Wpusty deszczowe

Dla ujęcia wód deszczowych z ulicy zaprojektowano typowe wpusty uliczne wykonane z kręgów betonowych $\phi 500$ mm z osadnikiem. Wpusty należy połączyć ze

studzienkami przy pomocy rur PVC/PEHD typ „S” Ø200 mm. Włazy żeliwne klasy D400. Zestawienie wpustów w tabeli „Tabela przyłączy wpustów ulicznych”.

d) Odprowadzenie wód opadowych

Wody opadowe z projektowanej kanalizacji zostaną doprowadzone do:

- teren leśny (wylot W1), bezpośrednio na teren. W celu zwiększenia pojemności chłonnej należy na terenie lasu wykonać kilka płytkich rowów pomiędzy drzewami, w porozumieniu z Nadleśnictwem Czarna Białostocka),
- istniejącego rowu odwadniającego na terenie kolejowym (wyloty W2 i W3),
- do projektowanych studni chłonnych (C1, C2 i C3).

e) Separatory

W celu oczyszczenia wód deszczowych zaprojektowano separatory lamelowe zintegrowane z osadnikami typoszeregu ESL-H firmy Ecol-Unicon. Należy zastosować dobrane typy separatora lub równoważne (patrz rys. nr 5).

f) Ocieplenie

Cześć kanałów o przykryciu mniejszym niż 1,2 m należy ocieplić przy pomocy łupków styropianowych: śr. wewnętrzna 200 mm, grubość min. 50 mm, wytrzymałość na zginanie min. BS200, odporność na ściskanie min. EPS200. Odcinki do ocieplenie pokazano na profilu podłużnym rys. nr 2/1 – 2/2.

5. Zadrzewienie

Zachodzi konieczność wycinki drzew (5 sztuk, wierzby) w rejonie wylotu W3.

6. Sposób wykonywania robót budowlanych

a) Przygotowanie terenu

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wytyczyć geodezyjnie trasę projektowanych elementów oraz zlokalizować i oznaczyć wszystkie skrzyżowania z istniejącymi sieciami. Przed rozpoczęciem robót należy wystąpić do zarządcy drogi o pozwolenie na zajęcie pasa drogowego.

Na czas realizacji inwestycji miejsce robót należy oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy, stanowiącym odrębne opracowanie.

UWAGA:

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić czy pomiędzy datą wykonania wtórника i rozpoczęciem robót w rejonie projektowanych sieci nie pojawiły się nowe kolizje.

b) Wykopy i zasypka przewodów

Wykopy pod projektowaną sieć w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać ręcznie jako szalowane, a na pozostałych odcinkach mechanicznie jako szalowane. Do szalowania wykopów użyć szalunków ściennych skrzyniowych. Krzyżujące się uzbrojenie podziemne występujące nad kanałem podlega zabezpieczeniu przez podwieszenie. Z uwagi na brak rzędnych powykonawczych istniejących przewodów należy przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonać odkrywki w celu sprawdzenia ich dokładnej lokalizacji i zagłębienia.

Urobek z wykopów podlega częściowej wymianie. Wykopy należy zasypać gruntem piaszczystym – rodzimym lub dowiezionym. Wykopy należy zasypywać warstwami 30 cm i dokładnie zagęszczać mechanicznie poszczególne warstwy, zwracając szczególną uwagę na zagęszczanie przy studzienkach. Wymagany stopień zagęszczenia wykopów wynosi $I_s=1,0$.

Wykopy na czas realizacji kanałów należy zabezpieczyć przed dostępem osób obcych poprzez ich ogrodzenie i oznakowaniem oraz oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy.

c) Odwodnienie wykopów

Stwierdzono występowanie zwierciadła wody gruntowej powyżej dna wykopów (rejonie wylotów W2 i W3). W związku z tym planuje się odwodnienia za pomocą igłofiltrów i sączków drenarskich ułożonych w dnie wykopu (patrz profil podłużny).

Z uwagi na możliwość występowania wahań w poziomie wody gruntowej na etapie realizacji może nastąpić korekta parametrów odwodnienia w ramach nadzoru autorskiego. Dla potrzeb rozliczeń z inwestorem czas pompowania wody należy udokumentować dziennikiem pracy agregatów.

Uwaga: Zabrania się odprowadzania wód gruntowych do kanalizacji sanitarnej.

d) Inwentaryzacja geodezyjna

Przed przystąpieniem do zasypywania wykopów należy:

- dokonać inwentaryzacji geodezyjnej zrealizowanych sieci (położenie w planie i rzędne przewodów), oraz istniejących przewodów w miejscu skrzyżowań,
- zgłosić sieci do odbioru technicznego przez Inspektora Nadzoru.

Po wykonaniu kanalizacji należy przeprowadzić inspekcję telewizyjną wykonanych kanałów, przed wykonaniem nowej nawierzchni.

7. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Zachodzi potrzeba opracowywania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia przez kierownika budowy z uwagi na to, iż występują roboty wymienione w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r.).

Białystok, 17.02.2016 r.

Opracował:

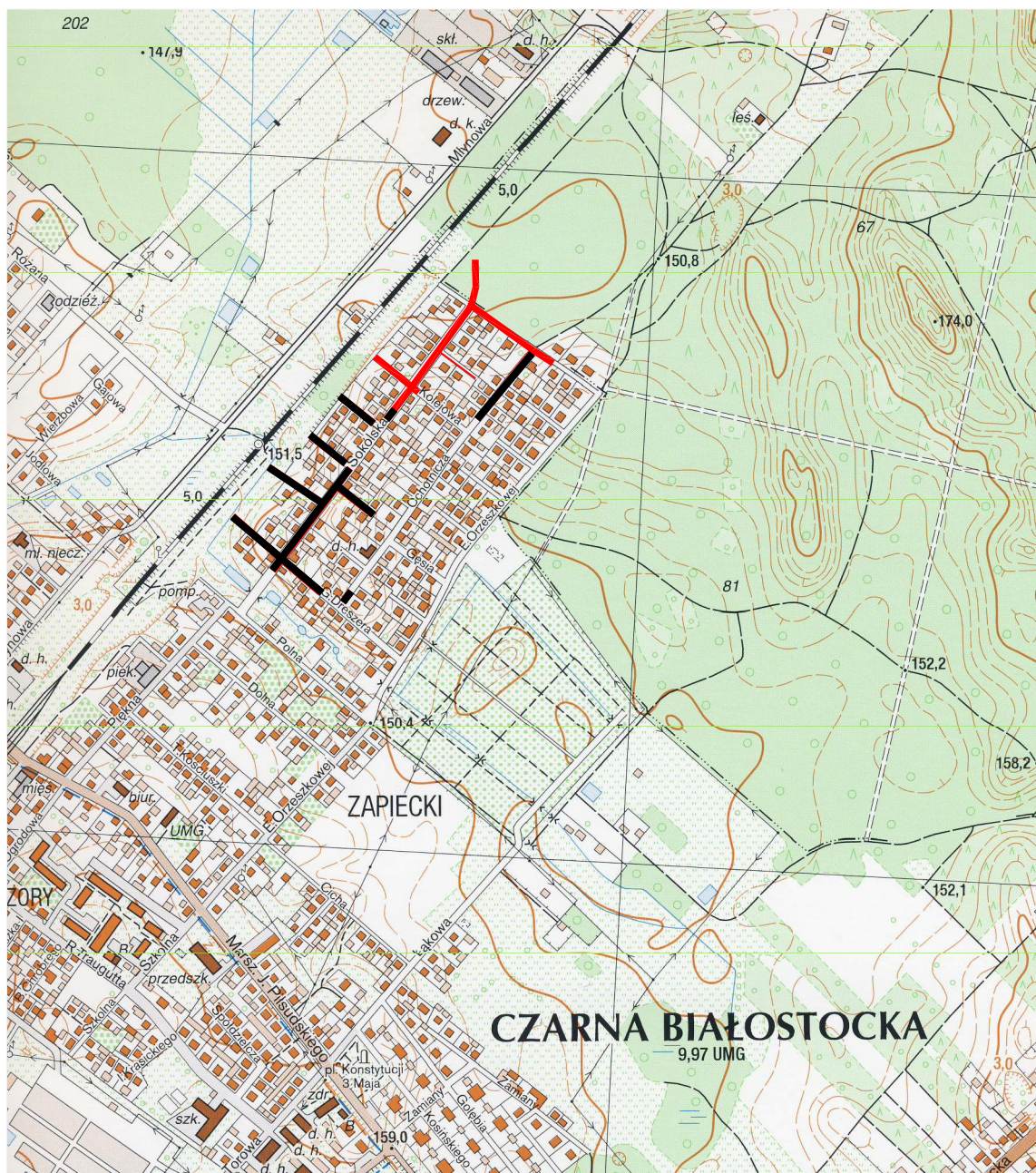
Projektant:

mgr inż. Marek Bałdak

mgr inż. Violetta Chańko
upr. nr BŁ/192/01

Plan orientacyjny

Skala 1:10000



OZNACZENIA:

Zakres opracowania: —————

PROJEKTOWANE:	
kanalizacja deszczowa z wpustami	
separatory zintegrowane z osadnikami	
wyloty	
studnie chłonne	
obrotowanie skarp	

ISTNIEJĄCE:	
kabel energetyczny	
napowietrzna linia energetyczna	
wodociąg	
kanalizacja sanitarna	
st. linie rozgraniczające	
granicz terenów kolejowego	
zajęte działki	
483	
kilometr kolejowy	

DO LIKWIDACJI wg. odrębnego projektu:	
wodociąg ZUPP 222.08	
energetyka ZUPP 222.08	
telekomunikacja ZUPP 222.08	

PROJEKTOWANE wg. odrębnego projektu 2. Bieżyto:	
wodociąg ZUPP 222.08	
energetyka ZUPP 222.08	
telekomunikacja ZUPP 222.08	
zajęte działki, wjeżdż	
wg. projektu 2. Bieżyto	

BIPRO BIURO PROJEKTÓW "BIPRO"

15-181 Białystok, ul. 42 Pułku Piechoty 74

OBIEKT: Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Sokolskiej w Części Białostockiej

STADIUM: Projekt wykonawczy

Podpis: _____

Nazwa rysunku: _____

Projektant: mgr inż. Violetta Charko

upr. nr BU/19201

Data: 17.02.2016

Skala: 1:500

Rys. 1

Uzupełniono o inwentaryzację sieci telekomunikacyjnej zarejestrowanej w P.O.D.G.I.K. Białystok dn. 04.02.2015 pod numerem ODGI-4320.1446.2015

Projekt uzgodniono dnia 24-05-2015

Niniejsza dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej, która odbyła się dnia 27.05.2015 w Powiatowym Urzędzie Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Białymstoku przy ul. Mickiewicza 3

Uzasadnienie nr 27967/15

Białystok dn. 05.05.2015

Wojciech Augustyniak

z up. STAROSTY

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

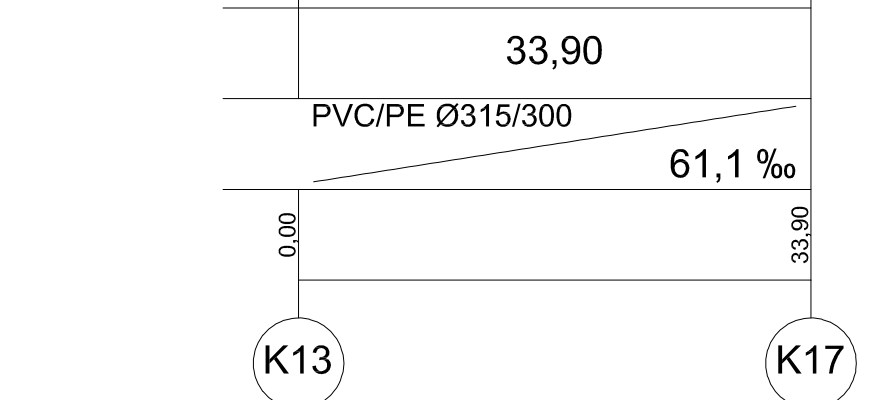
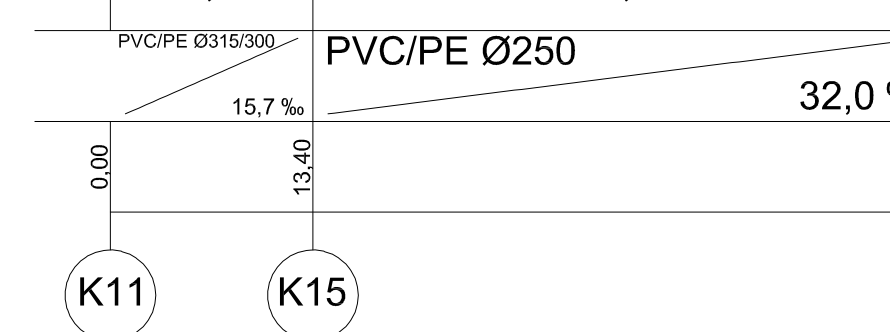
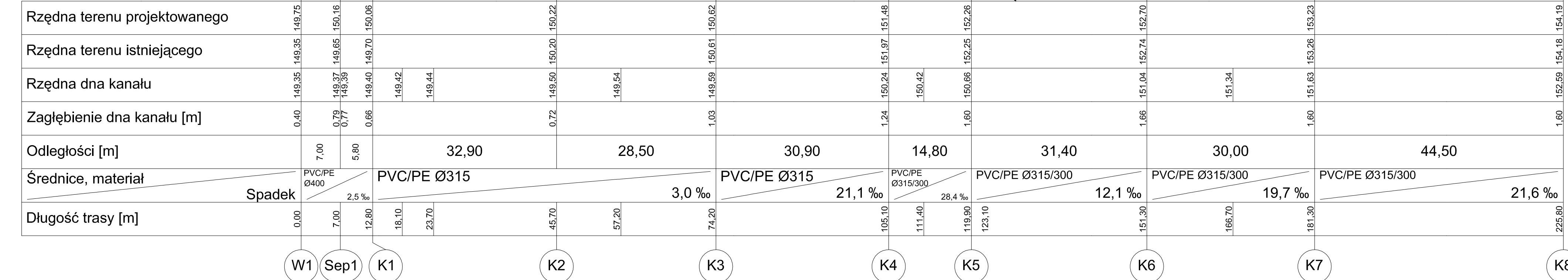
Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

Wojciech Augustyniak

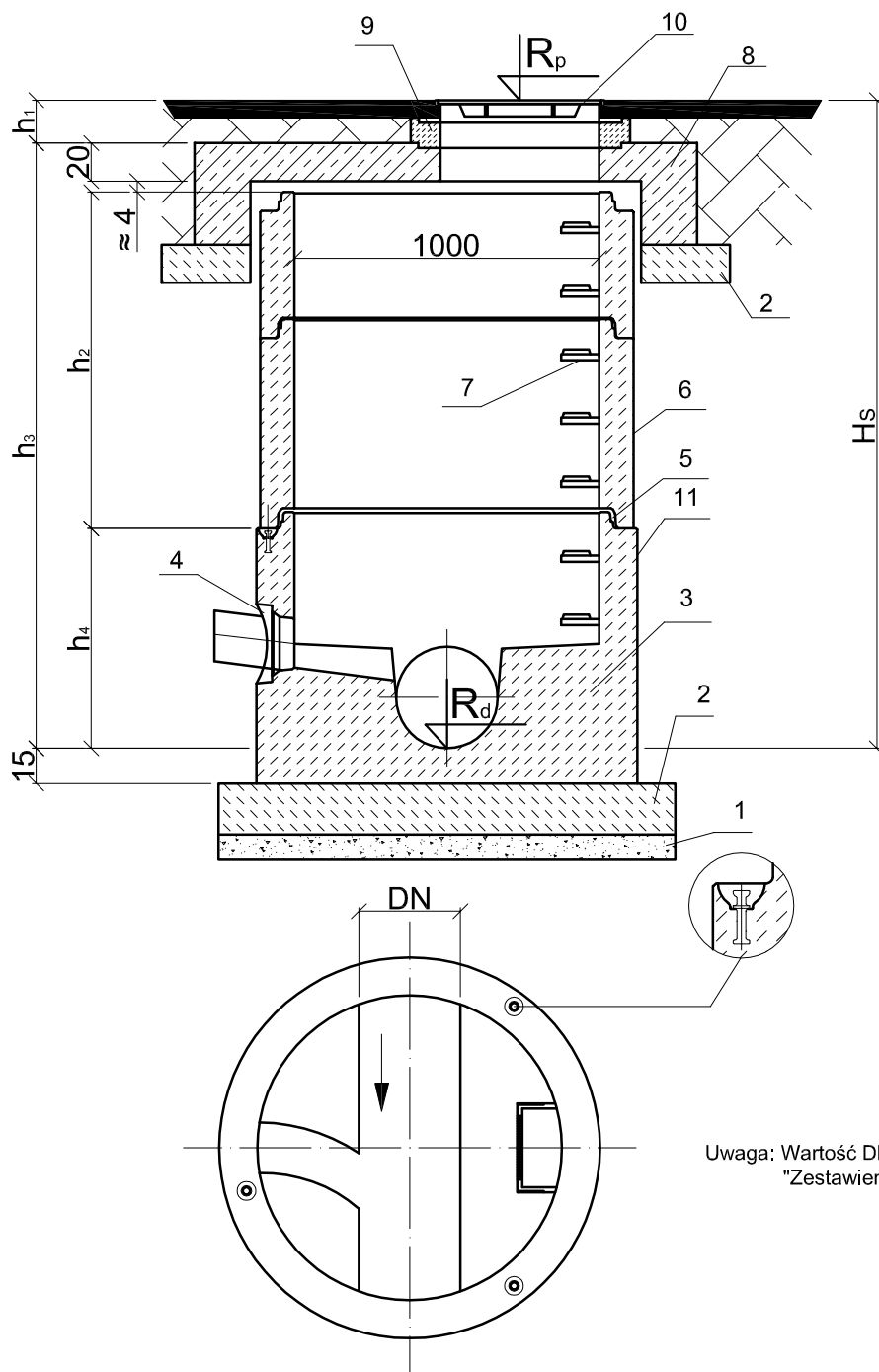


		BIURO PROJEKTÓW "BIPRO" 15-181 Białystok, ul. 42 Pułku Piechoty 74	
ZAMAWIAJĄCY: Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Sokółskiej w Czarnej Białostockiej		PROJEKTANT: inż. Violetta Chańko	
TYTUŁ: Projekt wykonawczy		Data: 17.02.2016	
Opracował: mgr inż. Marek Białak		Profil podłożny: kanalizacja deszczowa	
Projektant: inż. Violetta Chańko upr. nr BL/192/01		Skala: 1:100 500	
		Rys. nr 2/1	

BIPRO		BIURO PROJEKTÓW "BIPRO" 15-181 Białystok, ul. 42 Pułku Piechoty 74	
OBIEKT: Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Sokółskiej w Czarnej Białostockiej			
STADIUM: Projekt wykonawczy			
		Podpis:	Nazwa rysunku:
Opracował: mgr inż. Marek Bałtak			Profil podłużny: kanalizacja deszczowa
Projektant: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BL/192/01			
		Data: 17.02.2016	
		Skala: 1:100/ 500	Rys. nr 2/2

Studnia rewizyjna Ø1000 mm z prefabrykowanych kręgów betonowych

Schemat



1. Podsypka piaskowa, grubość wg. profilu podłużnego.
 2. Podbudowa z betonu C12/15 gr. 20 cm.
 3. Dennica z kinetą monolityczną.
Wykonana jako jednolity odlew z betonu samozagęszczalnego (SCC), dojrzewający w formie.
 4. Przejęcia szczelne systemowe w postaci uszczelki zintegrowanej, uszczelki wklejanej w gniazdo w ścianie dennicy lub gniazda na rurę z uszczelką na bosym końcu.
 5. Połączenie elementów studni przy pomocy uszczelki gumowej i pasty poślizgowej.
 6. Kręgi betonowe wibroprasowane.
 7. Szerokie (podwójne) szczelby żłazowe montowane w zakładzie prefabrykacji. Układ stopni drabinkowy, w rozstawie pionowym 250mm. Konstrukcję stopnia stanowi rdzeń stalowy w otulinie tworzywowej, wg EN-EN13101:2004.
 8. Pokrywa odciążająca wykonana z betonu SCC jako monolityczny odlew w kształcie pierścienia odciążającego i pokrywy, alternatywnie pokrywa i pierścień odciążający.
 9. Uszczelnione pierścienie regulacyjne, betonowe lub tworzywowe.
 10. Właz żeliwny bezzawiasowy, nieryglowany, klasa wg. tabeli.
 11. Opcjonalna izolacja elementów betonowych, przy klasie ekspozycji XA2 oraz XA3.
- Elementy betonowe wykonane w oparciu o normę PN-EN 1917:2004.
Klasa betonu C40/50, wodoszczelność min. W6, mrozoodporność F150, nasiąkliwość do 5%.

Uwaga: Wartość DN, Hs, Rt, Rs, h1, h2, h3, h4 znajdują się w tabelach "Zestawienie elementów studni rewizyjnych z kręgów betonowych".

B I P R O		BIURO PROJEKTÓW "BIPRO" 15-181 Białystok, ul. 42 Pułku Piechoty 74		
OBIEKT: Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Sokólskiej w Czarnej Białostockiej				
STADIUM: Projekt wykonawczy				
	Podpis:		Nazwa rysunku:	
Opracował: mgr inż. Marek Bałdak			Studnia kanalizacyjna Ø1000 mm z prefabrykowanych kręgów betonowych. Schemat	
Projektował: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BŁ/192/01			Data: 17.02.2016	
			Skala:	Rys. nr 3

Zestawienie elementów studni rewizyjnych z kręgów betonowych

ul. Sokólska i sąsiednie, Czarna Białostocka

Nr studni	Rzędne		Wylot		Wloty							Wys. studni H _s	Wymiary elementów studni				Liczba kręgów o wys. [m]					Liczba stopni	Klasa wjazdu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	R _p	R _g	DN	Materiał	Różnica wysokości od R _g	DN	Materiał	Różnica wysokości od R _g	Kąt wlotu α ^{*)}	Kaskada średnica D _k	Kaskada wysokość H _k		h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]			[m]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

ZAKRES ZADANIA

ul. Sokólska i sąsiednie, Czarna Białostocka

ZAKRES ZADANIA

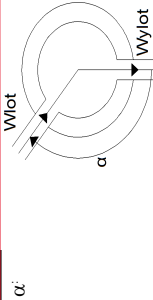
Zestawienie elementów studni rewizyjnych z kręgów betonowych

ul. Sokółska i sąsiednie, Czarna Białostocka

Nr studni	Rzędne		Wylot		Wloty					Wys. studni H_s	Wymiary elementów studni				Liczba kręgów o wys. [m]					Liczba stopni	Klasa wjazdu	
	R_p	R_d	DN	Materiał	Różnica wysokości od R_d	DN	Materiał	Różnica wysokości od R_d	Kąt wlotu $\alpha^*)$		Kaskada średnica D_k	Kaskada wysokość H_k	h_1	h_2	h_3	h_4	1,0	0,75	0,5			0,25
[-]	[m]	[m]	[mm]	[-]	[m]	[mm]	[-]	[m]	[°]	[mm]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[szt.]	[-]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Studnie 1000 mm																						
D4	151,91	150,20	315	PVC/PE	-0,007	315/300	PVC/PE	0,007	185	-	-	1,71	0,22	0,25	1,49	1,00				1	6	D400
D5	152,29	150,64	315	PVC/PE	-0,007	315/300	PVC/PE	0,012	180	-	-	1,65	0,41	0,00	1,24	1,00					6	D400
D6	153,12	151,51	315	PVC/PE	-0,012	200	PVC/PP	0,06	92	-	-	1,61	0,37	0,00	1,24	1,00					6	D400
A1	151,80	150,29	315	PVC/PE	-0,003	200	PVC/PE	0,06	119	-	-	1,51	0,27	0,00	1,24	1,00					6	D400

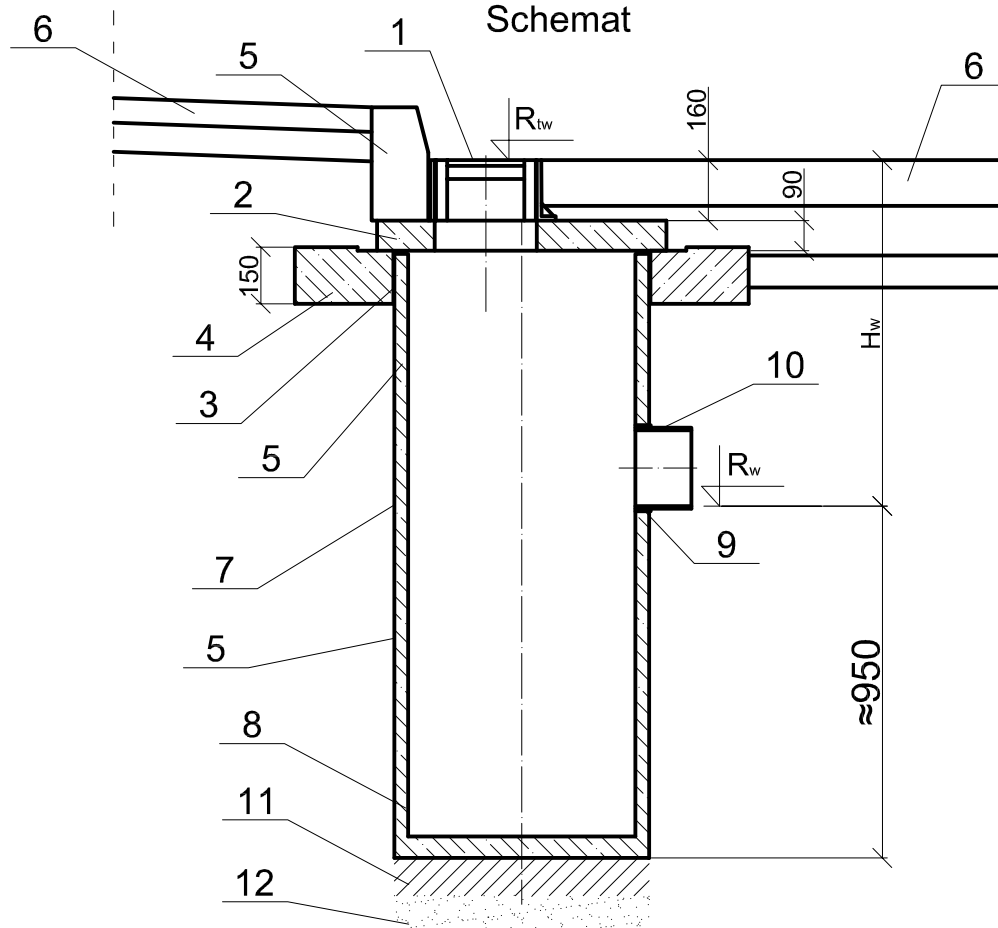
ZAKRES ZADANIA

Uwaga: średnica DN315 w przypadku zastosowania rur PVC, DN300 w przypadku rur PE



Wpust uliczny typowy.

Schemat



1. Wpust uliczny żeliwny przejazdowy typowy klasy D400.
2. Płyta przykrywowa.
3. Dylatacja
4. Żelbetowy pierścień odcciążający.
5. Krawężnik.
6. Konstrukcja jezdni i chodnika.
7. Kręgi betonowe Ø500 mm.
8. Osadnik.
9. Przejście szczelne.
10. Przykanalik PVC/PEHD Ø200 mm, SN8.
11. Podbudowa z betonu klasy C8/10.
12. Podsypka piaskowa gr. 10 cm.

Uwaga: Wartość H_w , R_{tw} , R_w znajdują się w tabelach "Tabela przyłączy wpustów ulicznych".

B I P R O

BIURO PROJEKTÓW "BIPRO"
15-181 Białystok, ul. 42 Pułku Piechoty 74

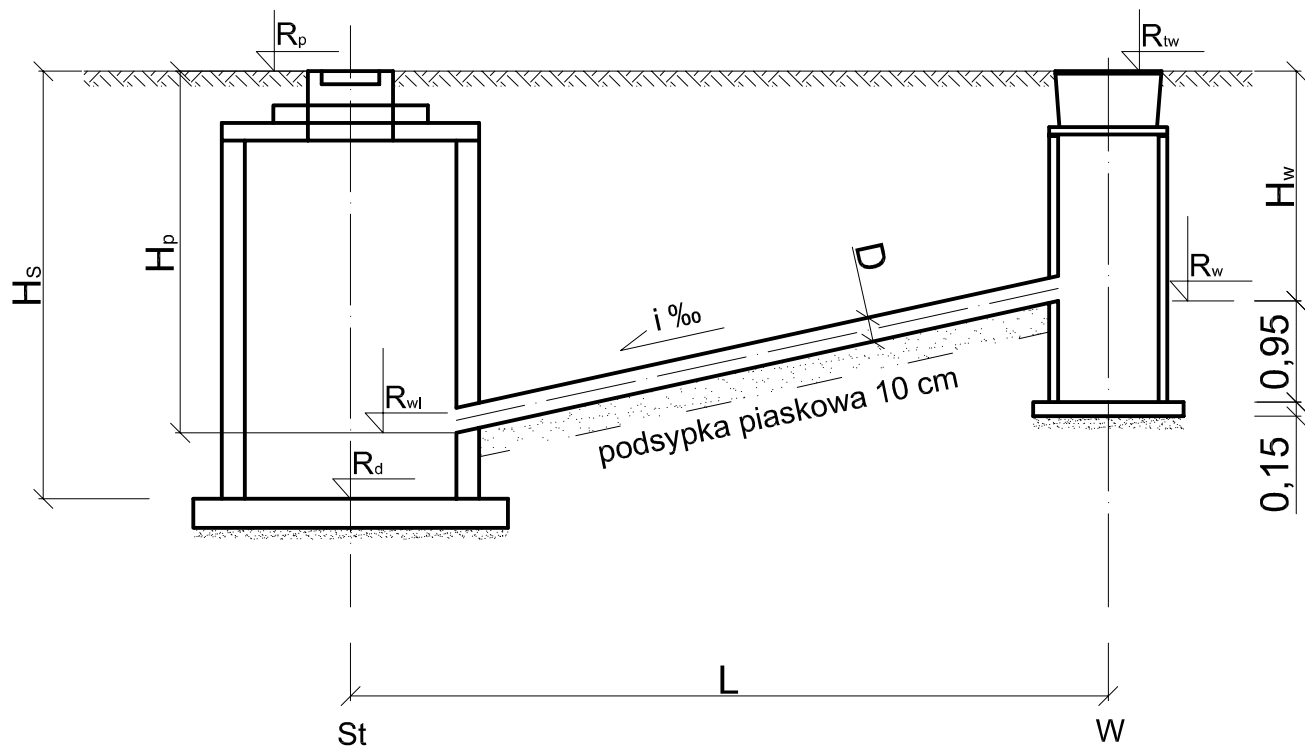
OBIEKT: Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Sokólskiej
w Czarnej Białostockiej

STADIUM: Projekt wykonawczy

	Podpis:	Nazwa rysunku:
Opracował: mgr inż. Marek Baldak		Wpust uliczny typowy. Schemat
Projektował: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BŁ/192/01		
		Data: 17.02.2016
		Skala:
		Rys. nr 4/1

Przyłącza wpustów ulicznych

schemat



Uwaga: Wartość H_w , H_s , H_p , R_p , R_d , R_{wl} , R_{tw} , R_w , i , L znajdują się w tabelach "Tabela przyłączy wpustów ulicznych" i "Zestawienie elementów studni rewizyjnych".

B I P R O		BIURO PROJEKTÓW "BIPRO" 15-181 Białystok, ul. 42 Pułku Piechoty 74	
OBIEKT: Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Sokólskiej w Czarnej Białostockiej			
STADIUM: Projekt wykonawczy			
	Podpis:		Nazwa rysunku:
Opracował: mgr inż. Marek Bałdak			Przyłącza wpustów ulicznych Schemat
Projektował: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BŁ/192/01			
			Data: 17.02.2016
			Skala:
			Rys. nr 4/2

Tabela przyłączy wpustów ulicznych

ul. Białostocka w Wasilkowie

Nr studzienki	Rzędna projektowana		Głębokość studzienki H _s	Rzędna projektowana		Zagłębienie wlotu przykan. H _p	Długość przykan. L	Średnica przykan. D	Spadek i	Nr wpustu	Rzędna góry wpustu R _w		Zagłębienie wlotu przykan. H _w
	R _p	R _d		R _p	R _d						R _w	R _w	
[-]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[mm]	[‰]	[-]	[m]	[m]	[m]
1	2	3		4	5	6	7	8	9		10	11	
K1	150.06	0.66		150.06	0.66	7.6	200	12	W1		150.02	149.49	0.53
	149.40			150.06									
K2	150.22	0.72		150.22	0.70	4.4	200	20	W3		150.19	149.61	0.58
	149.50			150.22									
K3	150.62	1.03		150.62	1.00	4.5	200	20	W5		150.62	149.71	0.91
	149.59			150.62									
K4	151.48	1.24		151.48	1.20	4.4	200	15	W7		151.49	150.35	1.14
	150.24			151.48									
K5	152.26	1.60		152.26	1.50	2.4	200	20	W9		152.23	150.81	1.42
	150.66			150.76									
K6	152.70	1.66		152.70	1.55	1.6	200	20	W10		152.66	151.18	1.48
	151.04			151.15									
K7	153.23	1.60		153.23	1.55	1.6	200	20	W11		153.19	151.71	1.48
	151.63			151.68									
K8	154.19	1.60		154.19	1.55	1.4	200	20	W13		154.17	152.67	1.50
	152.59			152.64									
K9	154.35	1.71		154.35	1.55	4.5	200	20	W15		154.41	152.89	1.52
	152.64			152.80									
K10	150.29	0.76		150.29	0.76	1.7	200	20	W17		150.27	149.56	0.71
	149.53			149.53									
					0.76	4.4	200	18	W18		150.27	149.61	0.66

ZAKRES ZADANIA

Tabela przyłączy wpustów ulicznych

ul. Białostocka w Wasilkowie

Nr studzienki	Rzędna projektowana R _p		Głębokość studzienki H _s	Rzędna projektowana R _p		Zagłębienie wlotu przykan. H _p	Długość przykan. L	Średnica przykan. D	Spadek i	Nr wpustu	Rzędna góry wpustu R _w		Zagłębienie wlotu przykan. H _w
	[m]	[m]		[m]	[m]						[m]	[m]	
[-]													
1	2		3	4		5	6	7	8	9	10		11
K11	150,93		1,17	150,93		1,15	1,4	200	20	W19	150,90		1,09
	149,76			149,78							149,81		
K12	152,19		1,30	152,19		1,25	1,9	200	20	W20	152,22		1,24
	150,89			150,94							150,98		
K13	154,05		1,60	154,05		1,55	10,4	200	31	W21	154,42		1,60
	152,45			152,60							152,82		
K14	155,38		1,60	155,38		1,55	1,9	200	20	W22	155,38		1,51
	153,78			153,83							153,87		
K15	151,50		1,53	151,50		1,50	3,5	200	15	W25	151,36		1,31
	149,97			150,00							150,05		
K16	152,83		1,10	152,83		1,10	8,3	200	10	W26	152,50		0,69
	151,73			151,73							151,81		
K17	156,12		1,60	156,12		1,55	1,3	200	20	W24	156,12		1,52
	154,52			154,57							154,60		
S6	155,51		1,70	155,51		1,55	6,6	200	20	W27	155,66		1,57
	153,81			153,96							154,09		
S5	154,33		1,55	154,33		1,50	1,8	200	20	W28	154,28		1,41
	152,78			152,83							152,87		
S4	153,81		1,63	153,81		1,55	8,5	200	20	W29	153,96		1,53
	152,18			152,26							152,43		
S3	153,25		1,70	153,25		1,65	1,8	200	15	W30	152,97		1,34
	151,55			151,60							151,63		
S2	152,51		1,70	152,51		1,60	8,3	200	18	W33	152,46		1,40
	150,81			150,91							151,06		
S1	149,12		1,56	149,12		1,50	1,5	200	20	W34	149,09		1,44
	147,56			147,62							147,65		

ZAKRES ZADANIA

Tabela przyłączy wpustów ulicznych

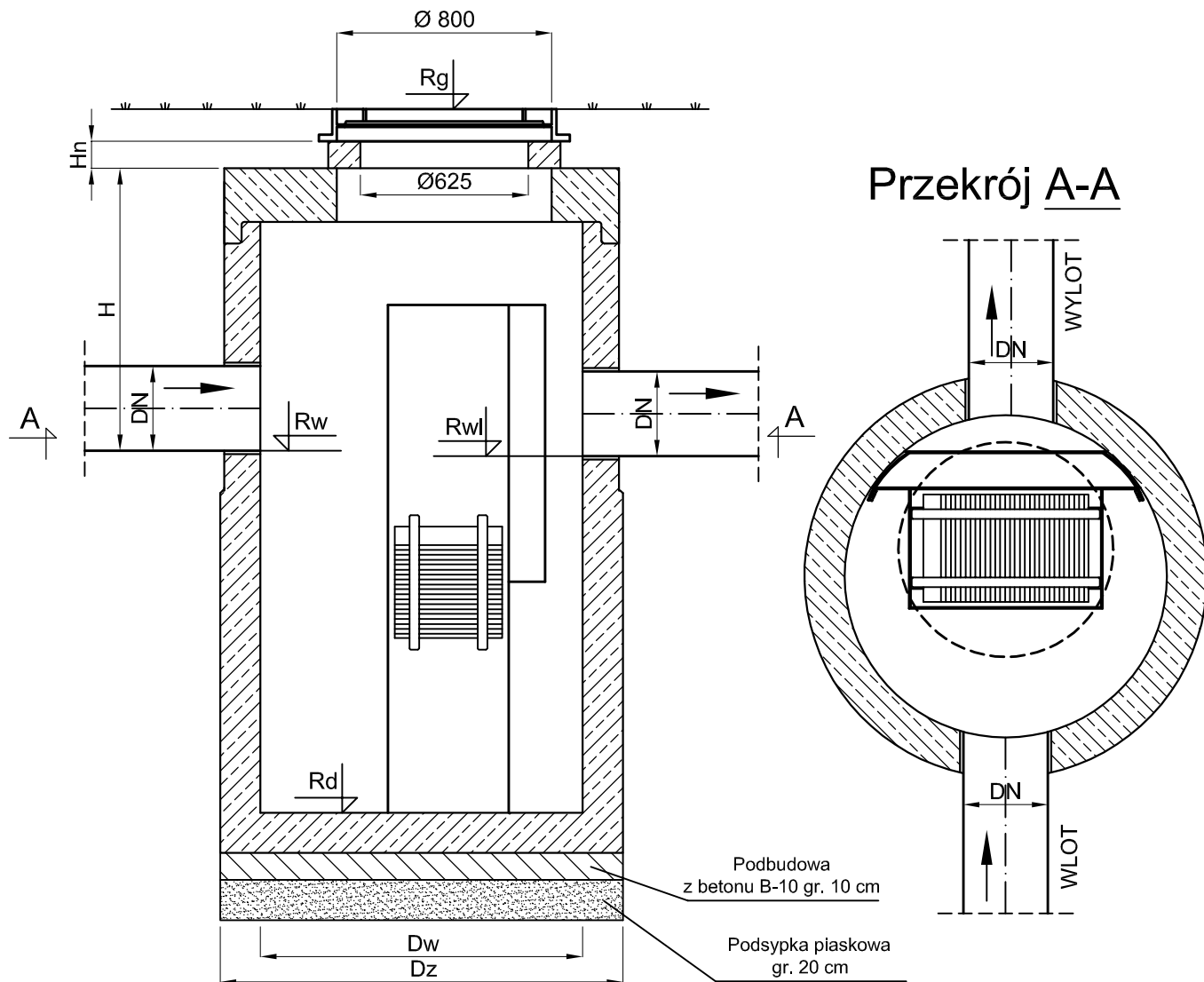
ul. Białostocka w Wasilkowie

Nr studzienki	Rzędna projektowana		Głębokość studzienki H _s	Rzędna projektowana		Zagłębienie wlotu przykan.	Długość przykan. L	Średnica przykan. D	Spadek i [%o]	Nr wpustu	Rzędna góry wpustu R _w		Zagłębienie wlotu przykan. H _w
	R _p	Rzędna dna studzienki R _s		R _p	Rzędna wlotu przykanalika R _w						[m]	[m]	
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	
D6		153,12	1,61	153,12	1,55	9,3	200	94	W35		154,04	1,60	
		151,51									152,44		
											154,30	1,60	
D5		152,29	1,64	151,57	1,55	3,8	200	20	W36		152,70	1,38	
		150,65									153,03		
											151,65		
D4		151,91	1,71	152,29	1,60	3,6	200	17	W37		152,18	1,43	
		150,20									150,75		
D3		151,08	1,45	151,91	1,60	3,6	200	20	W38		151,79	1,41	
		149,63									150,38		
D1		149,42	1,25	150,31		1,5	200	15	W39 ^y		150,73	0,89	
		148,17									149,84		
C1		149,27	2,65	151,08	1,40	9,3	200	15	W41		150,75	0,93	
		146,62									149,82		
C2		151,07	2,65	151,08	1,40	6,2	200	15	W42		150,79	1,02	
		148,42									149,77		
C3		149,27	2,65	151,08	1,35	14,0	200	20	W43		151,55	1,54	
		146,62									150,01		
A1		151,07	2,65	151,08	1,35	14,7	200	20	W44		151,59	1,57	
		148,42									150,02		
A1		151,66	2,65	151,07		1,2	200	20	W45 ^y		151,64	1,59	
		149,01									150,05		
A1		151,80	1,51	149,42	1,44	2,9	200	20	W46		149,50	1,26	
		150,29									148,24		
A1		149,27	2,65	149,27	1,20	1,4	200	15	W47		149,14	1,16	
		146,62									147,98		
A1		151,07	2,65	149,27	1,34	3,3	200	15	W48		149,82	1,34	
		148,42									148,48		
A1		151,07	2,65	149,27	1,34	16,6	200	33	W49		151,02	1,33	
		148,42									149,69		
A1		151,66	2,65	151,07	1,45	4,7	200	10	W50		151,49	1,23	
		149,01									150,26		
A1		151,80	1,51	151,07	1,45	1,4	200	14	W51		151,77	1,40	
		150,29									150,37		

Łączna długość przykanalików: 247,00 m

*) - wpust podłączony do innego wpustu

ZAKRES ZADANIA

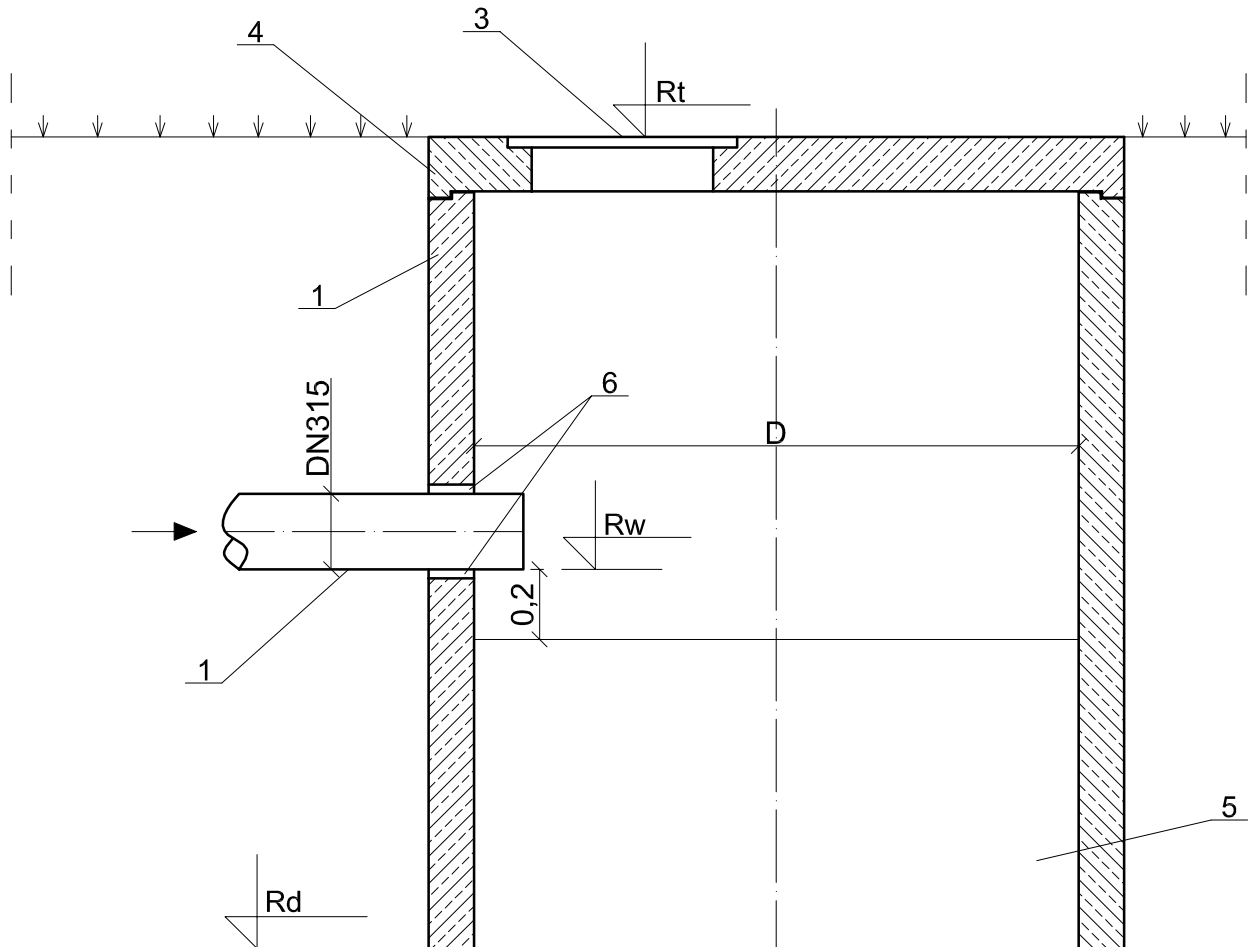


Oznaczenie	Typ	Rg	Rd	Rw	Rwl	Dw	Dz	H	Hn	DN
[-]	[-]	[m]	[m]	[m]	[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Sep1	ESL-H 10/100/1000	150,16	147,68	149,39	149,37	1500	1800	770	0	400
Sep3	ESL-H 6/60/600	148,95	146,03	147,52	147,50	1200	1500	1310	0	315
Sep4	ESL-H 6/60/600	148,73	145,96	147,45	147,43	1200	1500	1060	100	315

BIPRO		BIURO PROJEKTÓW "BIPRO" 15-181 Białystok, ul. 42 Pułku Piechoty 74	
OBIEKT: Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Sokólskiej w Czarnej Białostockiej			
STADIUM: Projekt wykonawczy			
	Podpis:		Nazwa rysunku:
Opracował: mgr inż. Marek Bałdak			Separatory
Projektant: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BŁ/192/01			
		Data: 17.02.2016	
		Skala: 1:25	Rys. nr 5

Studnie chłonne

Skala 1:25



Studnia	Rt	Rw	Rd	D	Właz
-	[m]	[m]	[m]	[mm]	[-]
C1	149,21	147,93/147,93	146,62	1500	D400
C2	151,07	149,63	148,42	2000	C250
C3	151,66	150,21/150,21	149,01	2000	D400

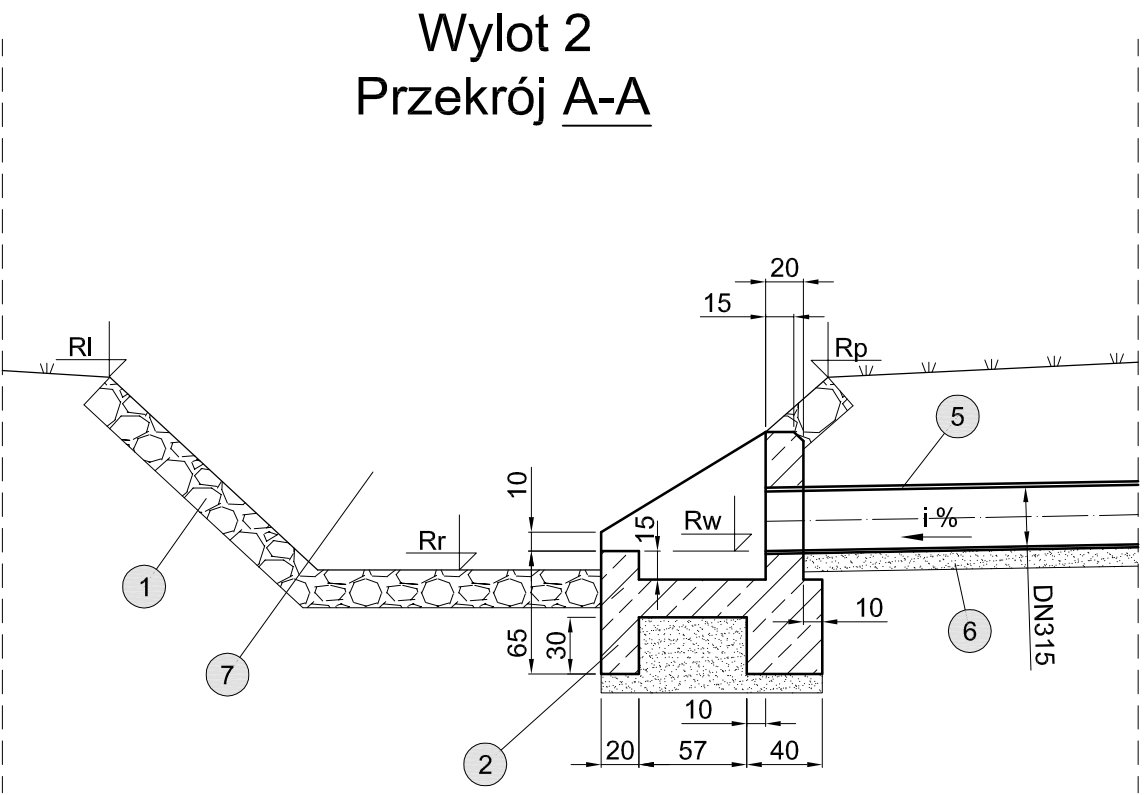
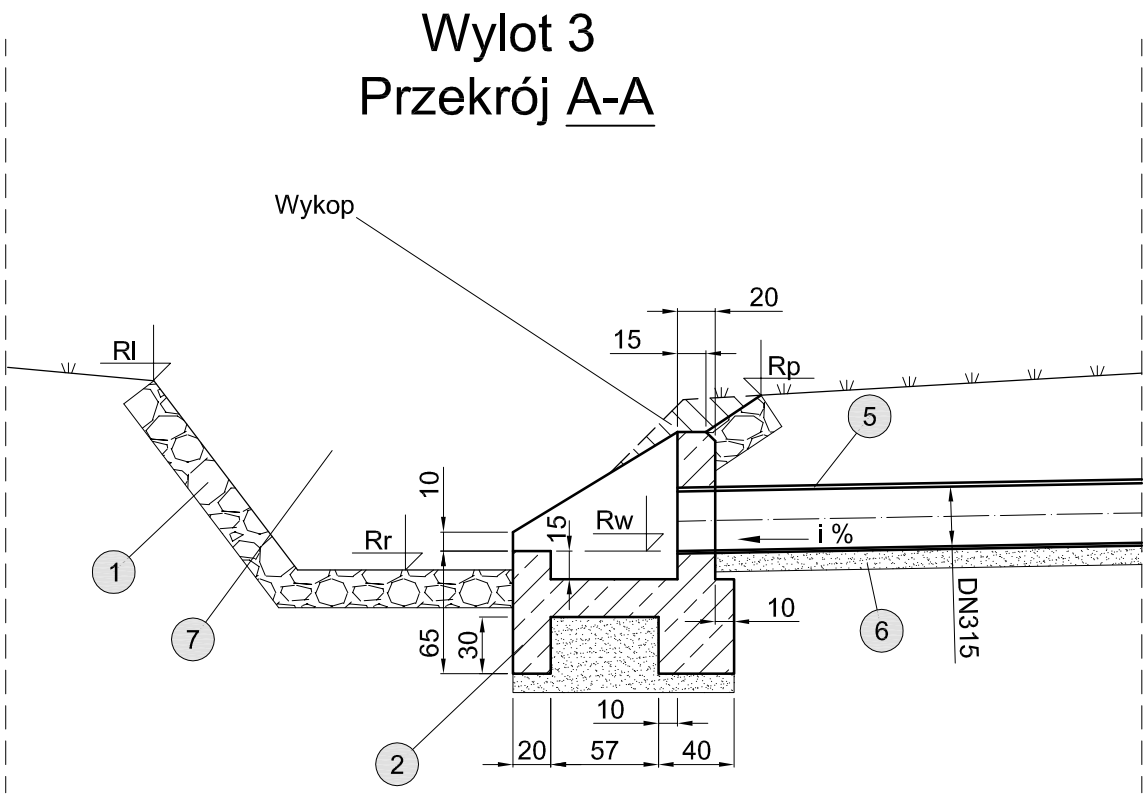
1. Kanał doprowadzający wody opadowe.
2. Kręgi betonowe śr. wg tabeli.
3. Właz żeliwny klasy D400/C250.
4. Płyta przykrywowa.
5. Żwir filtracyjny płukany 2-8 mm.
6. Przejście szczelne.

ZAKRES
ZADANIA

BIPRO		BIURO PROJEKTÓW "BIPRO" 15-181 Białystok, ul. 42 Pułku Piechoty 74	
OBIEKT: Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Sokólskiej w Czarnej Białostockiej			
STADIUM: Projekt wykonawczy			
	Podpis:		Nazwa rysunku:
Opracował: mgr inż. Marek Bałdak			Studnie chłonne
Projektant: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BŁ/192/01			
			Data: 17.02.2016
		Skala: 1:25	Rys. nr 6

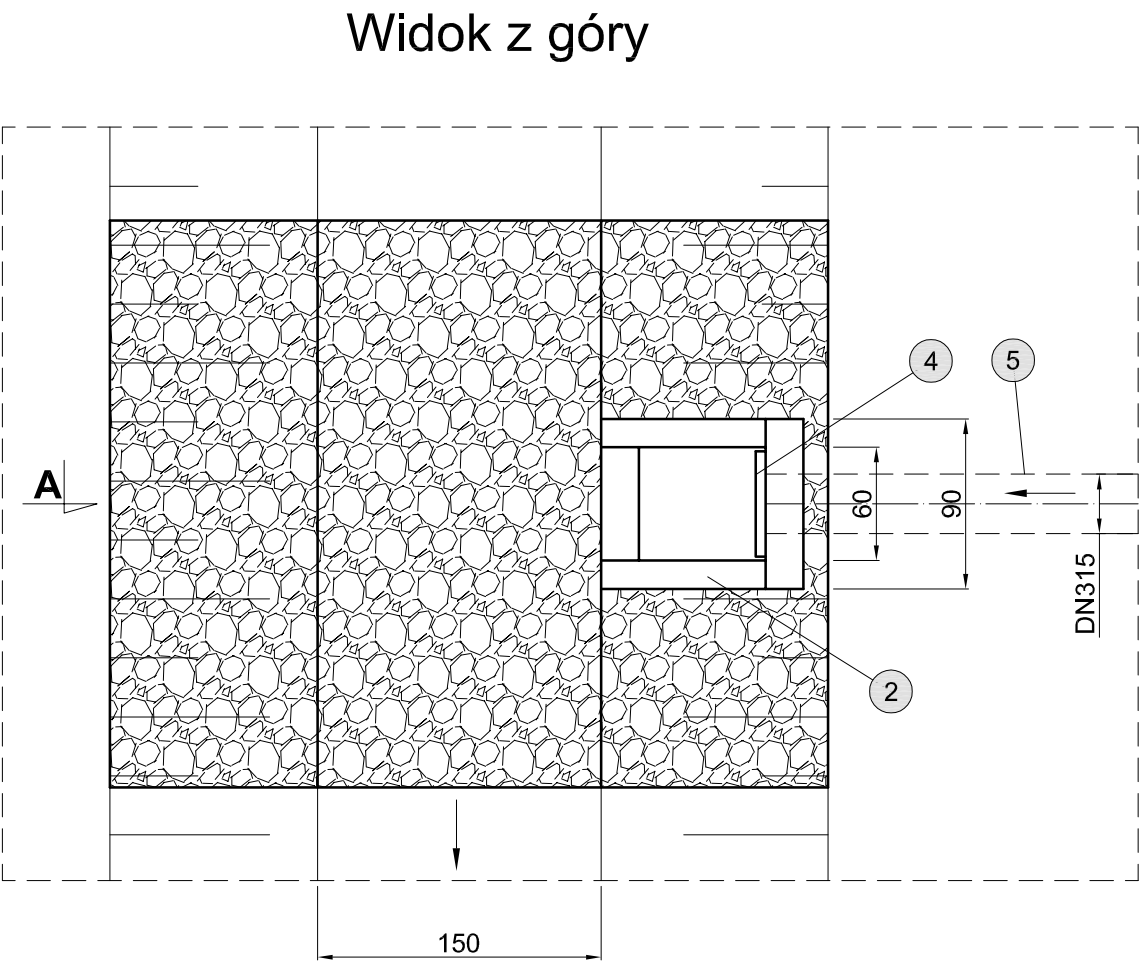
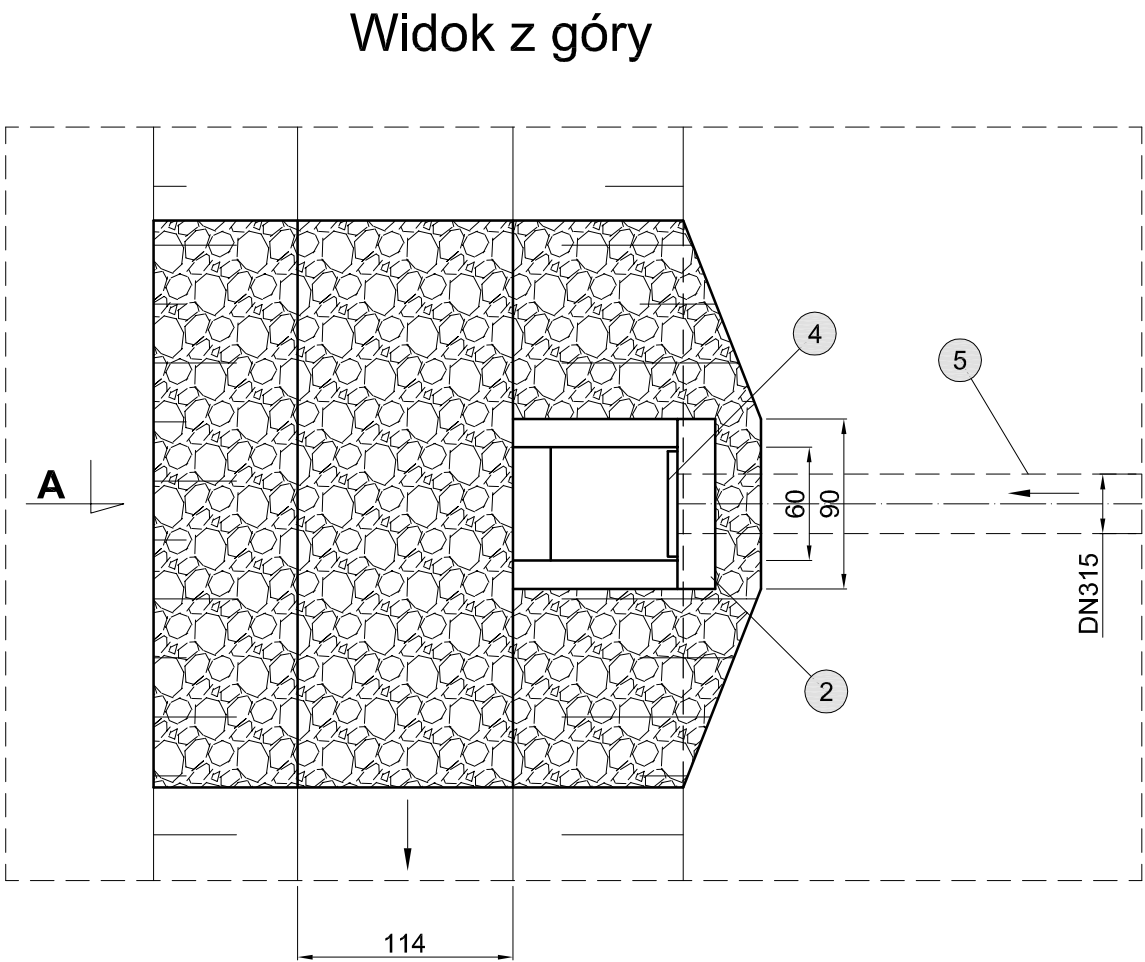
Wyloty kanalizacji deszczowej

Skala 1:40



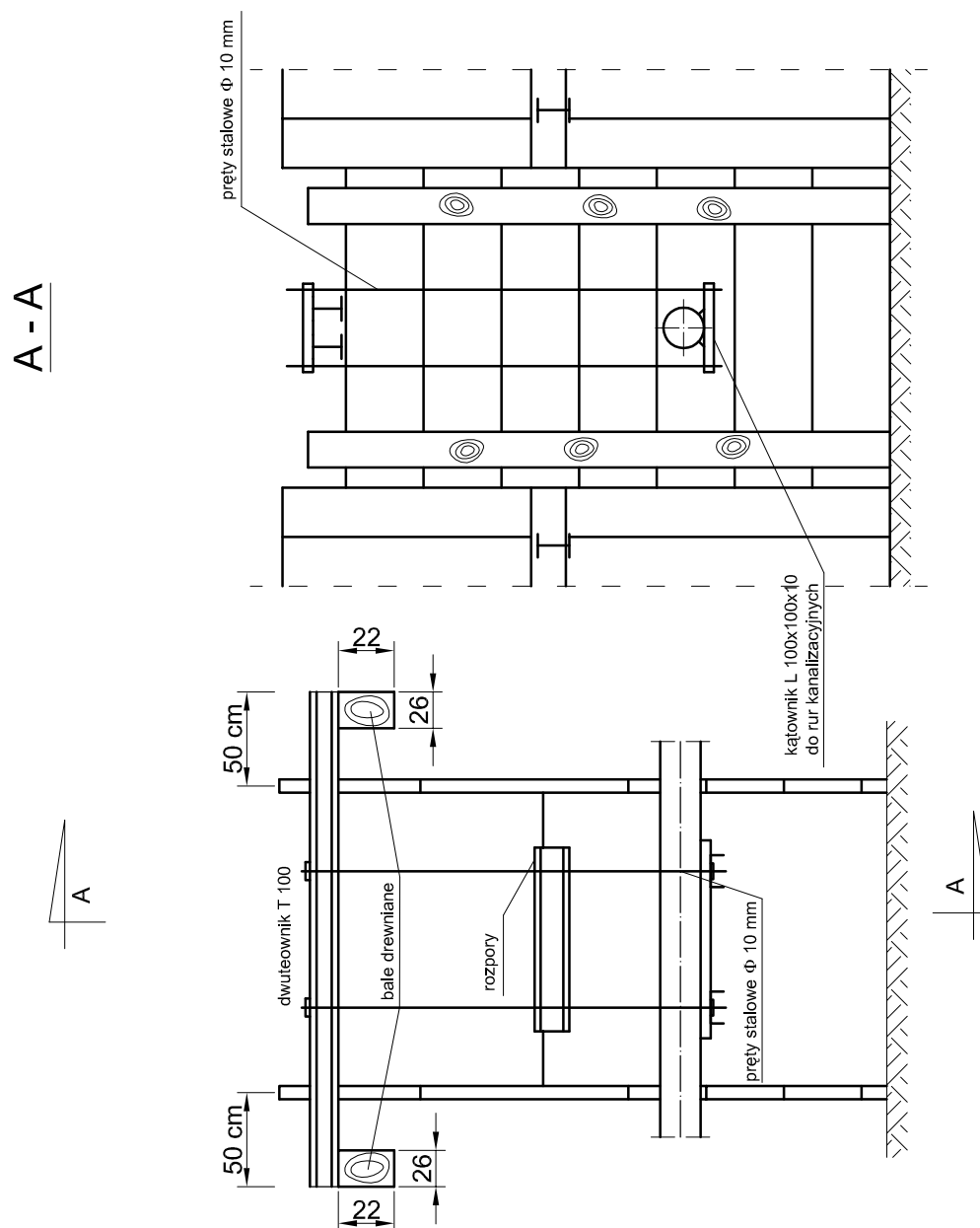
Wylot	Rw	Rr	Ri	Rp	i
[-]	[m]	[m]	[m]	[m]	[%]
W2	147,28	147,18	148,20	148,20	7,70
W3	146,80	146,70	147,70	147,62	23,20

- Umocnienie skarp i dna: bruk 16-20 cm w zaprawie cementowej.
- Wylot kolektora wg. KPED 02.16.
- Wylot kolektora wykonywany na budowie.
- Krata na wylocie.
- Kanał PVC Ø315 mm, SN8.
- Podsypka piaskowa gr. 10 cm.
- Istniejący rów odwadniający.



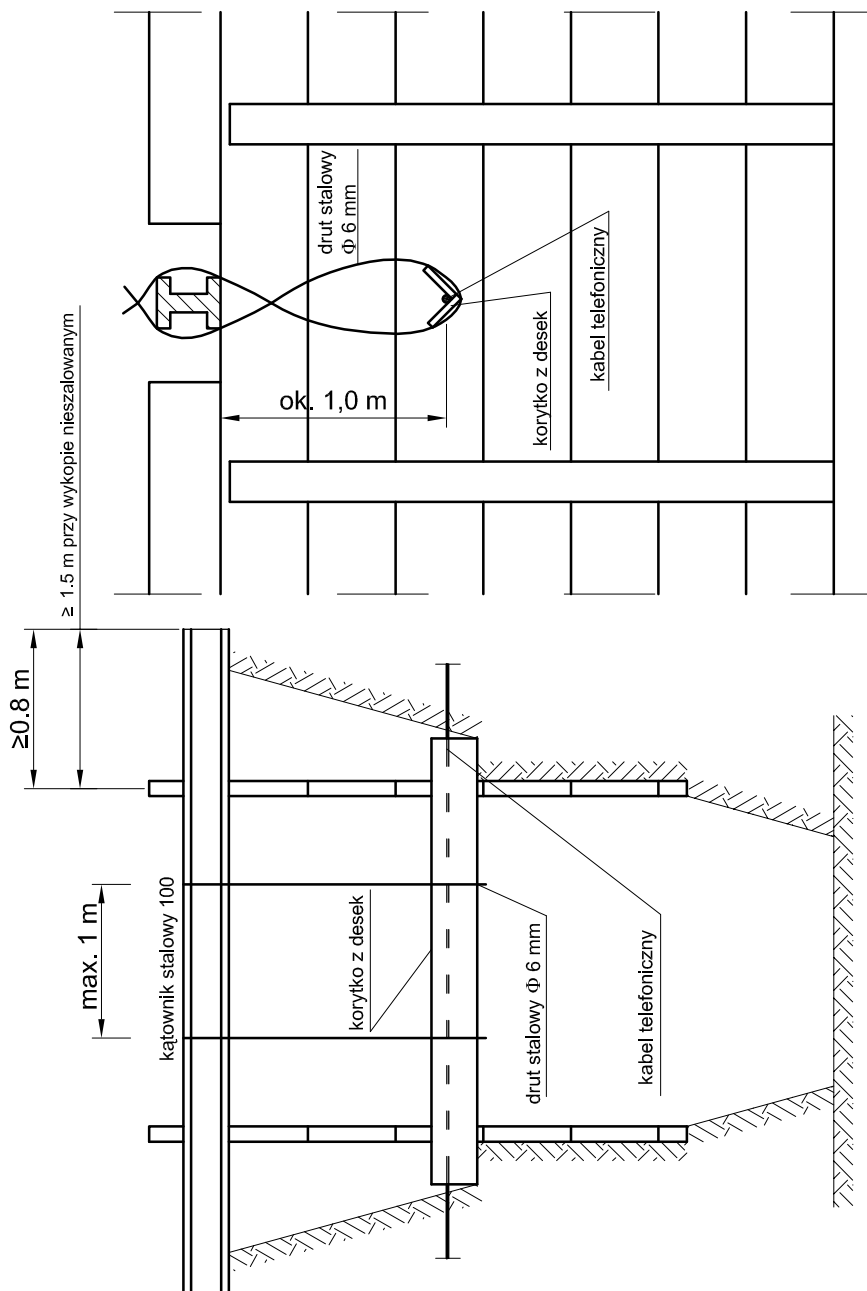
BIPRO		BIURO PROJEKTÓW "BIPRO" 15-181 Białystok, ul. 42 Pułku Piechoty 74		
OBIEKT: Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Sokólskiej w Czarnej Białostockiej				
STADIUM: Projekt wykonawczy				
	Podpis:		Nazwa rysunku:	
Opracował: mgr inż. Marek Baldak			Wyloty kanalizacji deszczowej	
Projektant: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BŁ/192/01				
			Data: 17.02.2016	
			Skala: 1:40	Rys. nr 7

Skrzyżowanie projektowanej sieci podziemnej z istniejącymi
przewodami kanalizacyjnymi, gazowymi i wodociągowymi
Schemat



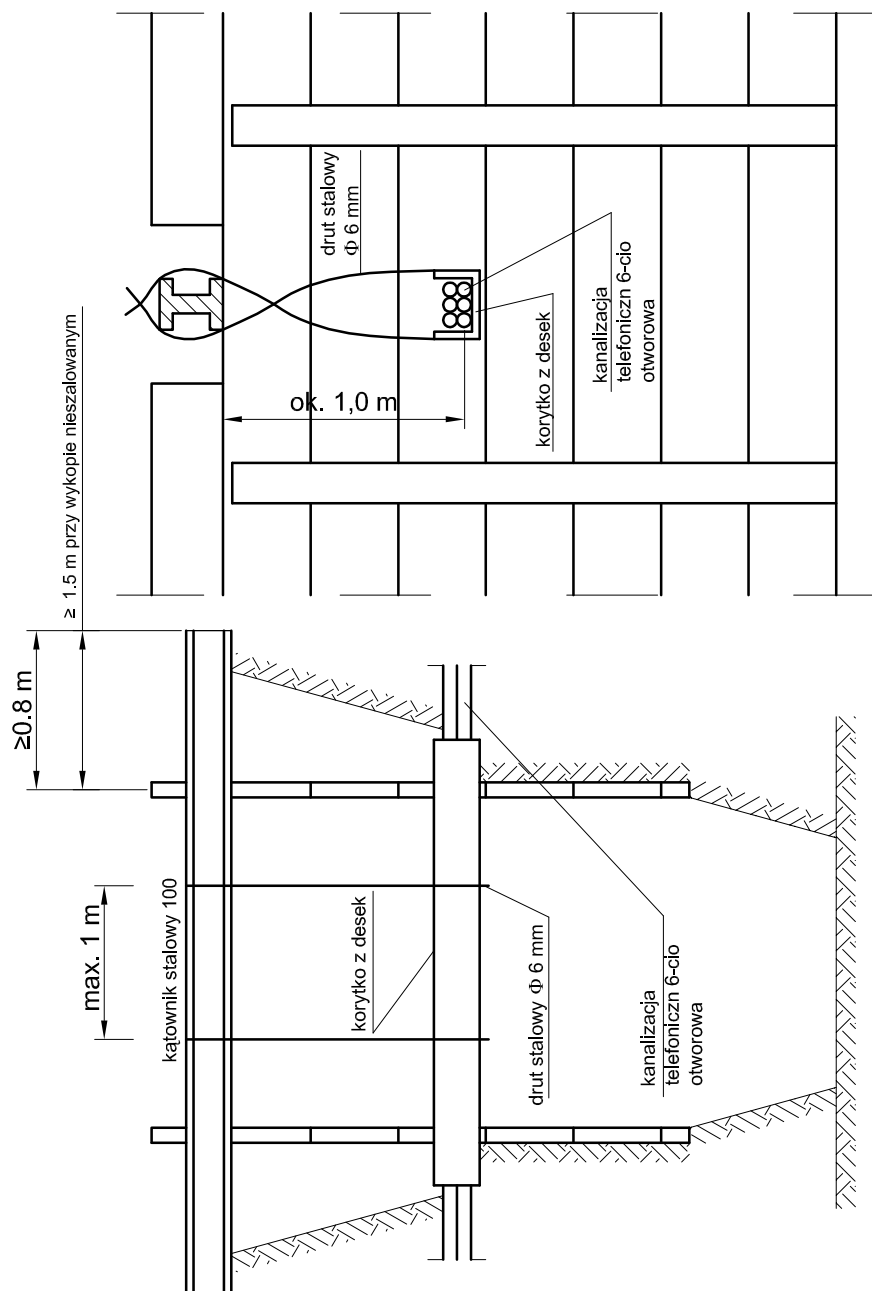
B I P R O		BIURO PROJEKTÓW "BIPRO" 15-181 Białystok, ul. 42 Pułku Piechoty 74	
OBIEKT: Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Sokólskiej w Czarnej Białostockiej			
STADIUM: Projekt wykonawczy			
		Podpis:	Nazwa rysunku:
Opracował: mgr inż. Marek Bałdak			Skrzyżowanie projektowanej sieci podziemnej z istniejącymi przewodami kanalizacyjnymi i wodociągowymi
Projektował: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BŁ/192/01			
		Data: 17.02.2016	
		Skala:	Rys. nr 8/1

Skrzyżowanie projektowanej sieci podziemnej z istniejącymi
kablami telefonicznymi i energetycznymi
Schemat



B I P R O		BIURO PROJEKTÓW "BIPRO" 15-181 Białystok, ul. 42 Pułku Piechoty 74	
OBIEKT: Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Sokólskiej w Czarnej Białostockiej			
STADIUM: Projekt wykonawczy			
		Podpis:	Nazwa rysunku:
Opracował: mgr inż. Marek Bałdak			Skrzyżowanie projektowanej sieci podziemnej z istniejącymi kablami telefonicznymi i energetycznymi
Projektował: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BŁ/192/01			
		Data: 17.02.2016	
		Skala:	Rys. nr 8/2

Skrzyżowanie projektowanej sieci podziemnej
z istniejącą kanalizacją telefoniczną
Schemat



B I P R O		BIURO PROJEKTÓW "BIPRO" 15-181 Białystok, ul. 42 Pułku Piechoty 74	
OBIEKT: Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Sokólskiej w Czarnej Białostockiej			
STADIUM: Projekt wykonawczy			
	Podpis:		Nazwa rysunku:
Opracował: mgr inż. Marek Bałdak			Skrzyżowanie projektowanej sieci podziemnej z istniejącą kanalizacją telefoniczną
Projektował: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BŁ/192/01			
			Data: 17.02.2016
			Skala:
			Rys. nr 8/3