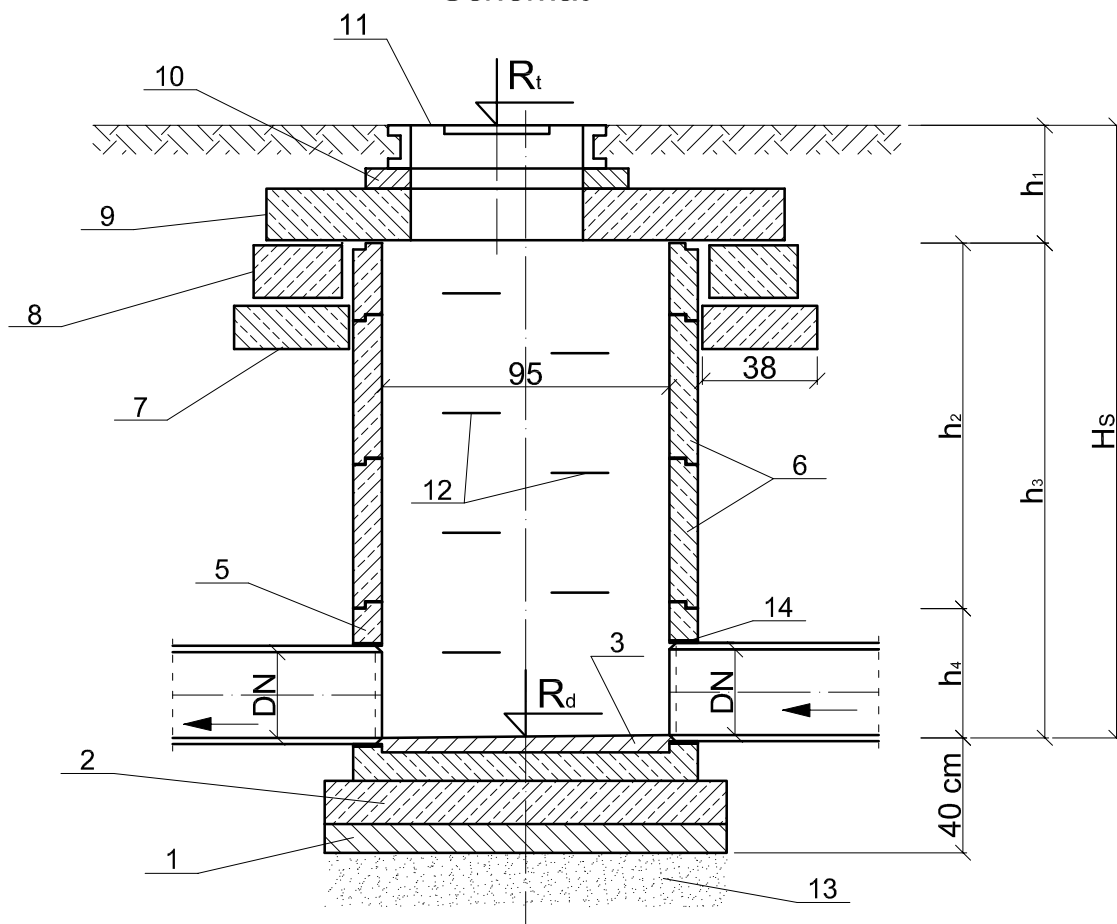


Studnia rewizyjna Ø1,0 m z prefabrykowanych kręgów betonowych

Schemat



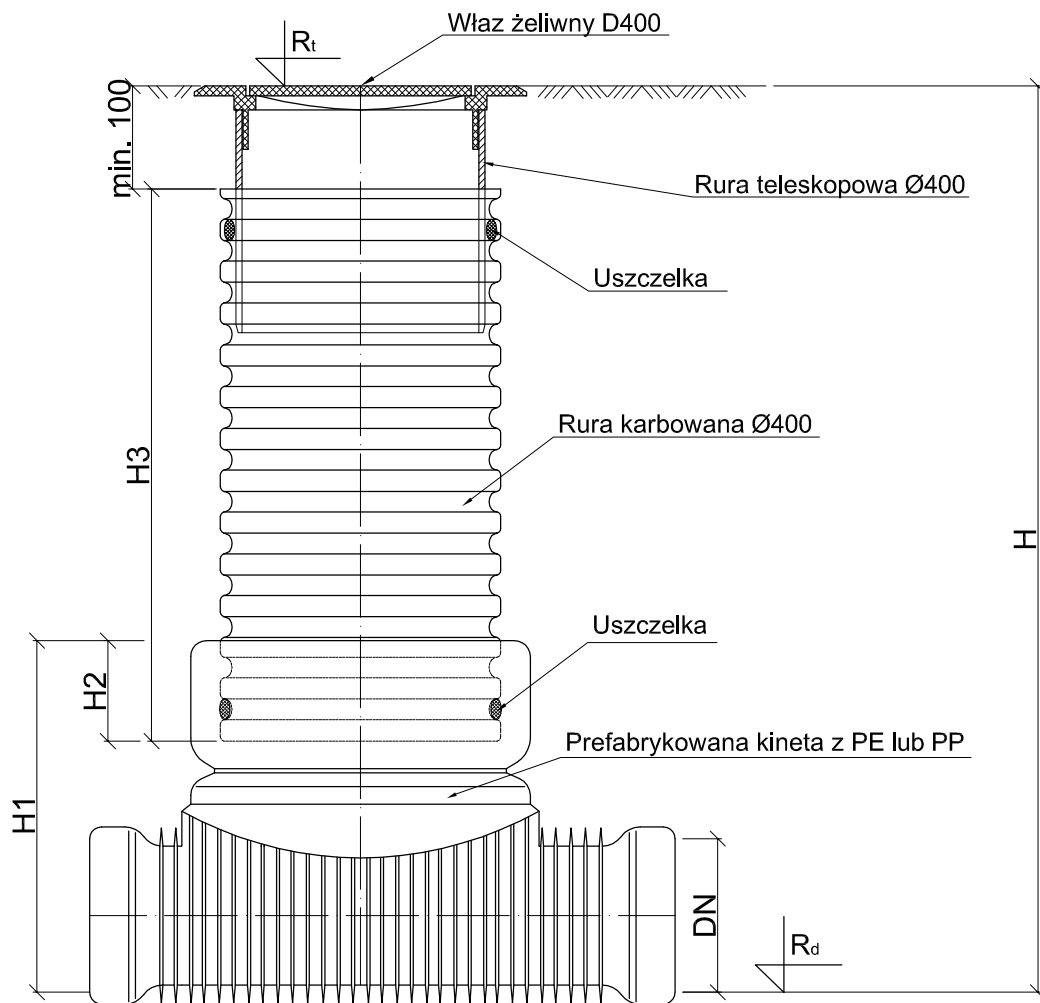
- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Chudy beton B-10. | 8. Pierścień odciążający typ PO-152. |
| 2. Płyta betonowa B-15. | 9. Płyta przykrykowa typ PPO-212/60. |
| 3. Beton kinety B-10. | 10. Podmurówka pod wąż z cegły kanalizacyjnej. |
| 4. Rura kanalizacyjna. | 11. Wąż żeliwny. |
| 5. Cokół prefabrykowany. | 12. Stopnie zjazdowe. |
| 6. Kręgi żelbetonowe DN 1,0 m. | 13. Podsypka piaskowa. |
| 7. Podbudowa z betonu B-10. | 14. Uszczelka. |

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

B I P R O		BIURO PROJEKTÓW "BIPRO" 15-017 Białystok, ul. Łąkowa 3		
OBIEKT:		Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami, przepompownią i kanalizacją sanitarną tłoczną oraz przebudowa urządzeń infrastruktury kolidującej z inwestycją w osiedlu Buksztel w Czarnej Białostockiej		
STADIUM:		Projekt wykonawczy		
INWESTOR:		Burmistrz Czarnej Białostockiej		
	Pieczętka i podpis:	Data:	Nazwa rysunku:	
Opracował: mgr inż. Marek Bałdak		05.02.2009	Studnia rewizyjna Ø1,0 m z prefabrykowanych kręgów betonowych. Schemat	
Projektant: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BŁ/192/01		05.02.2009		
			Skala:	Rys. nr 3/1

Studnia rewizyjna

Schemat



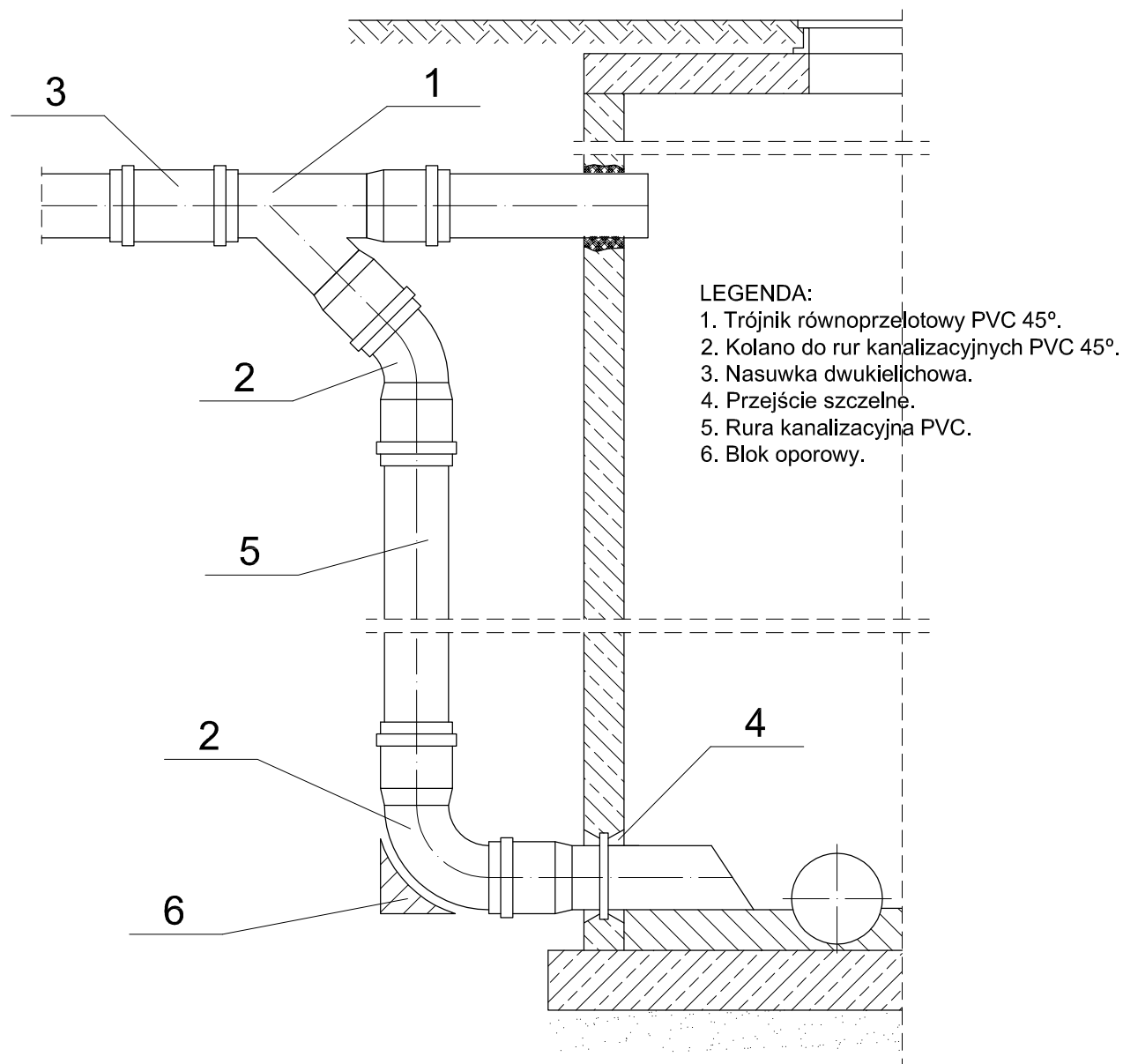
DN (mm)	H ₁ (mm)	H ₂ (mm)
160	450	200

Uwaga: Wartość DN, H, H₃, R_d, R_t znajdują się w tabelach "Zestawienie elementów studni rewizyjnych śr. 400 mm".

B I P R O		BIURO PROJEKTÓW "BIPRO" 15-017 Białystok, ul. Łąkowa 3		
OBIEKT:		Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami, przepompownią i kanalizacją sanitarną tłoczną oraz przebudowa urządzeń infrastruktury kolidującej z inwestycją w osiedlu Buksztel w Czarnej Białostockiej		
STADIUM:		Projekt wykonawczy		
INWESTOR:		Burmistrz Czarnej Białostockiej		
	Pieczętka i podpis:	Data:	Nazwa rysunku:	
Opracował: mgr inż. Marek Bałdak		05.02.2009	Studnia rewizyjna Ø 0,400 z tworzyw sztucznych	
Projektant: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BŁ/192/01		05.02.2009		
			Skala:	Rys. nr 3/2

Studnia spadowa z kręgów betonowych

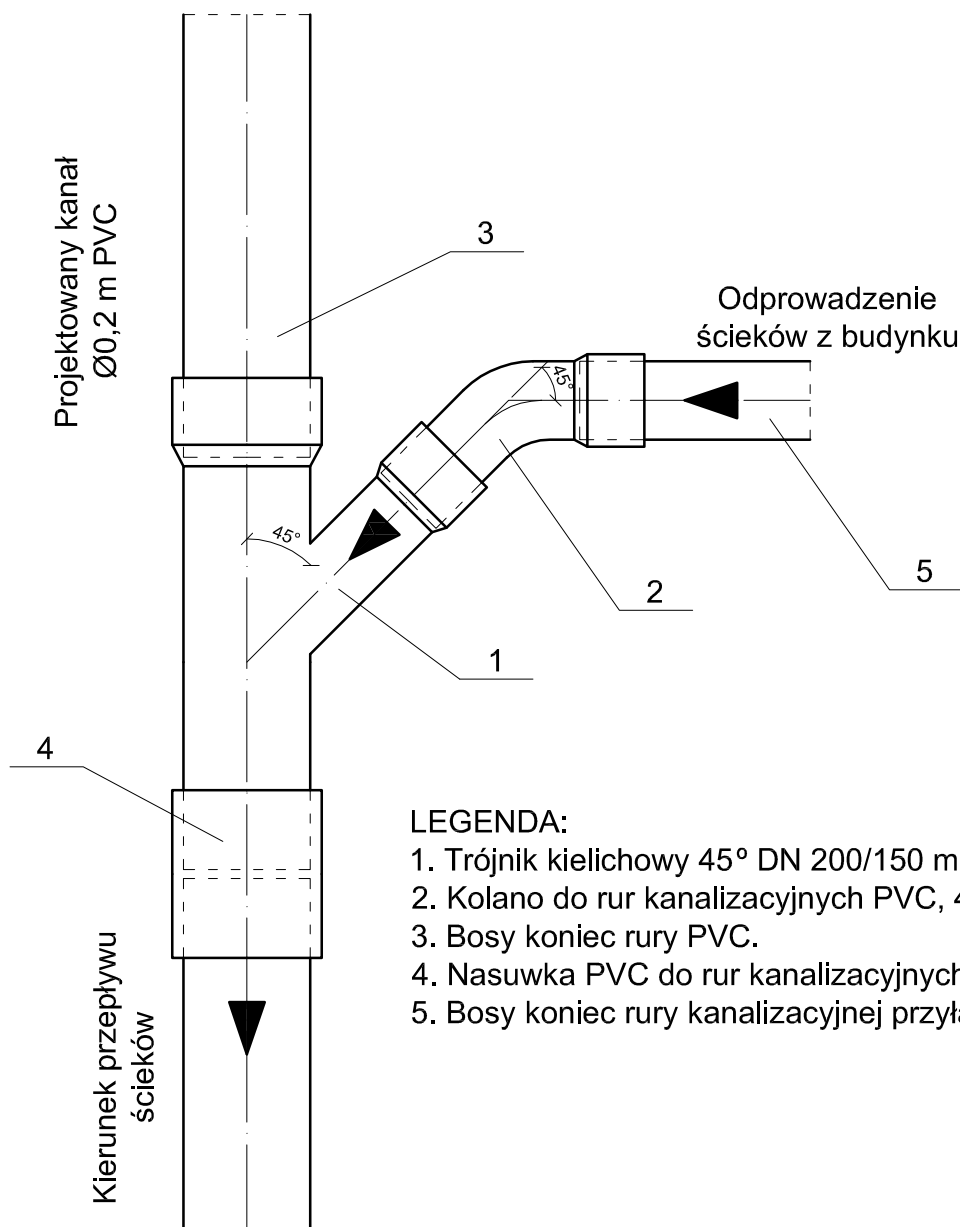
Schemat



B I P R O		BIURO PROJEKTÓW "BIPRO" 15-017 Białystok, ul. Łąkowa 3		
OBIEKT:		Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami, przepompownią i kanalizacją sanitarną tłoczną oraz przebudowa urządzeń infrastruktury kolidującej z inwestycją w osiedlu Buksztel w Czarnej Białostockiej		
STADIUM:		Projekt wykonawczy		
INWESTOR:		Burmistrz Czarnej Białostockiej		
	Pieczętka i podpis:	Data:	Nazwa rysunku:	
Opracował: mgr inż. Marek Bałdak		05.02.2009	Studnia spadowa z kręgów betonowych Schemat	
Projektant: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BŁ/192/01		05.02.2009		
			Skala:	Rys. nr 3/3

Szczegół włączenia do kanalizacji na trójnik

Schemat

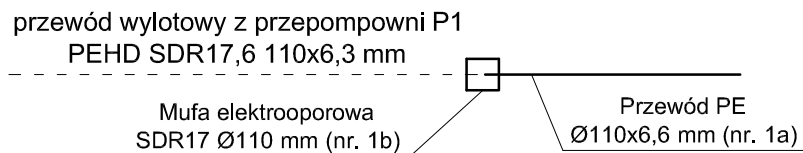


BIPRO		BIURO PROJEKTÓW "BIPRO" 15-017 Białystok, ul. Łąkowa 3		
OBIEKT:	Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami, przepompownią i kanalizacją sanitarną tłoczną oraz przebudowa urządzeń infrastruktury kolidującej z inwestycją w osiedlu Buksztel w Czarnej Białostockiej			
STADIUM:	Projekt wykonawczy			
INWESTOR:	Burmistrz Czarnej Białostockiej			
	Pieczętka i podpis:	Data:	Nazwa rysunku:	
Opracował: mgr inż. Marek Bałdak		05.02.2009	Szczegół włączenia do kanalizacji na trójnik. Schemat	
Projektant: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BŁ/192/01		05.02.2009		
			Skala:	Rys. nr 4

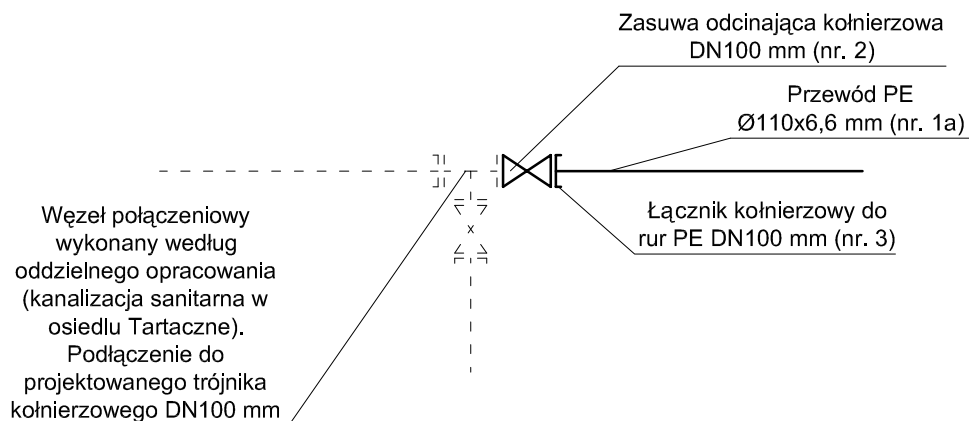
SCHEMATY WĘZŁÓW KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ

osiedle Buksztel w Czarnej Białostockiej

WĘZEŁ P1



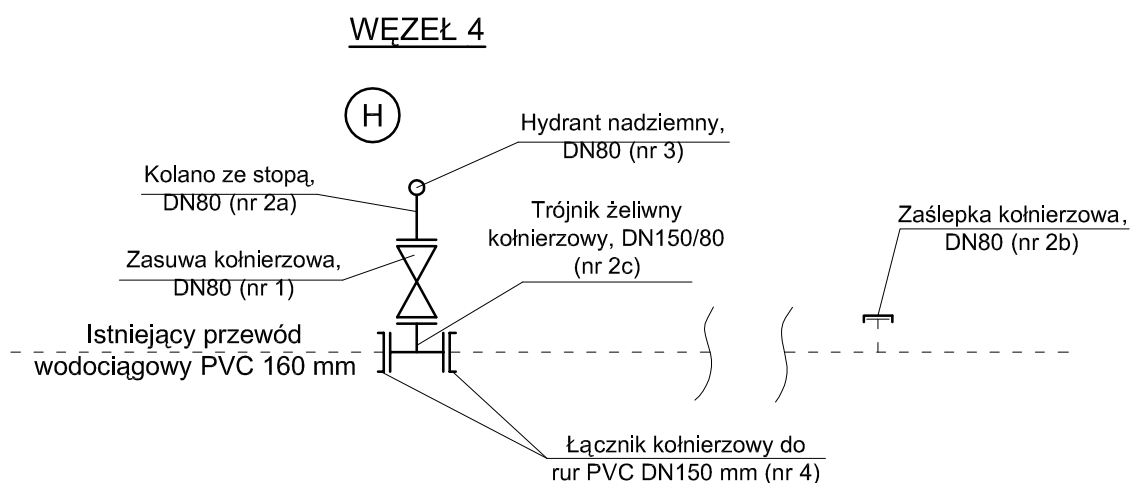
WĘZEŁ 4



BIPRO		BIURO PROJEKTÓW "BIPRO" 15-017 Białystok, ul. Łąkowa 3		
OBIEKT:		Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami, przepompownią i kanalizacją sanitarną tłoczną oraz przebudowa urządzeń infrastruktury kolidującej z inwestycją w osiedlu Buksztel w Czarnej Białostockiej		
STADIUM:		Projekt wykonawczy		
INWESTOR:		Burmistrz Czarnej Białostockiej		
	Pieczętka i podpis:	Data:	Nazwa rysunku:	
Opracował: mgr inż. Marek Bałdak		05.02.2009	SCHEMATY WĘŻŁÓW KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ osiedle Buksztel w Czarnej Białostockiej	
Projektant: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BŁ/192/01		05.02.2009		
			Skala:	Rys. nr 5

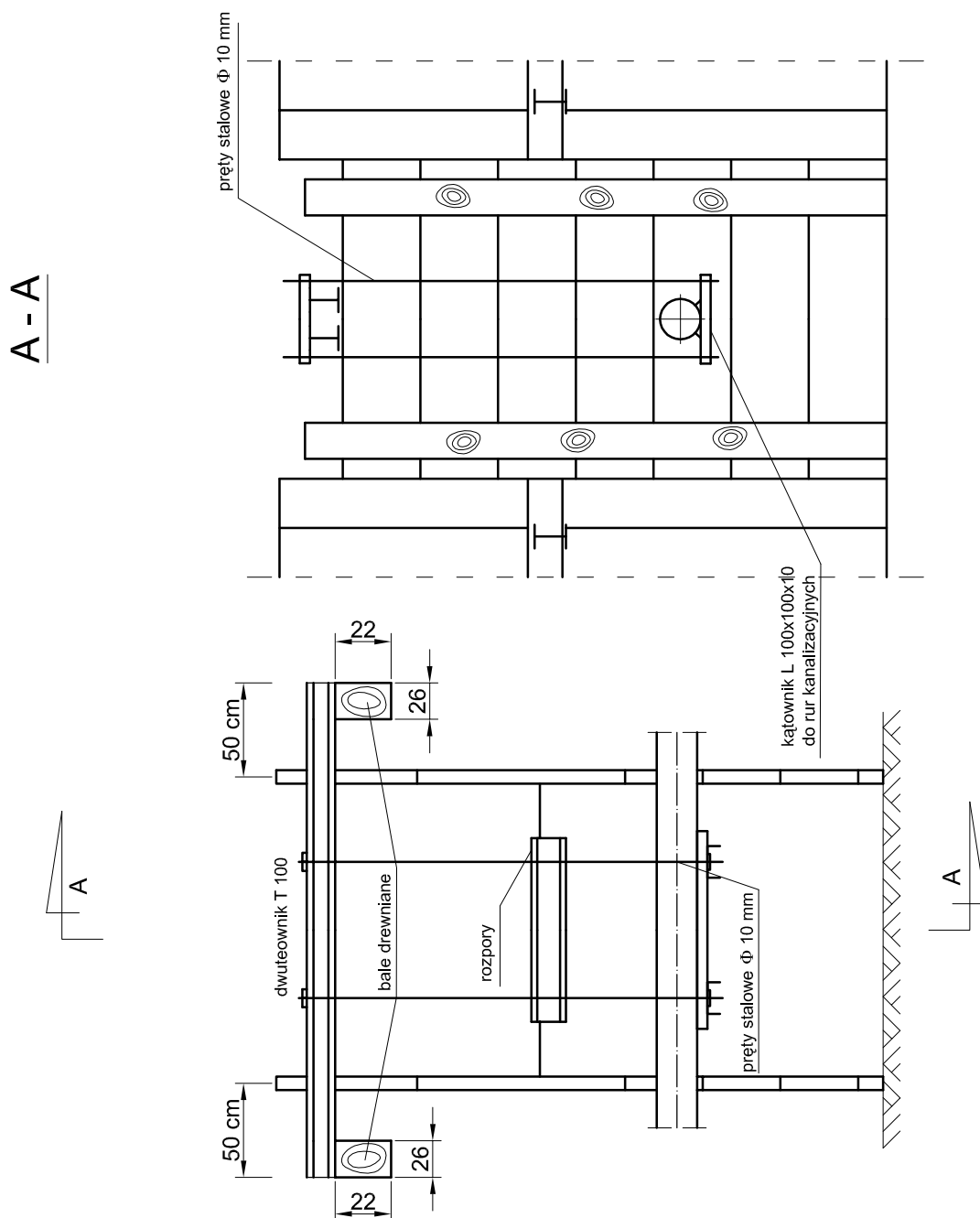
SCHEMATY WĘZŁÓW PRZEBUDOWA WODOCIAGÓW

osiedle Buksztel w Czarnej Białostockiej



BIPRO		BIURO PROJEKTÓW "BIPRO" 15-017 Białystok, ul. Łąkowa 3		
OBIEKT:		Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami, przepompownią i kanalizacją sanitarną tłoczną oraz przebudowa urządzeń infrastruktury kolidującej z inwestycją w osiedlu Buksztel w Czarnej Białostockiej		
STADIUM:		Projekt wykonawczy		
INWESTOR:		Burmistrz Czarnej Białostockiej		
	Pieczętka i podpis:	Data:	Nazwa rysunku:	
Opracował: mgr inż. Marek Bałdak		05.02.2009	SCHEMATY WĘZŁÓW PRZEBUDOWA WODOCIĄGU osiedle Buksztel w Czarnej Białostockiej	
Projektant: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BŁ/192/01		05.02.2009		
			Skala:	Rys. nr 7

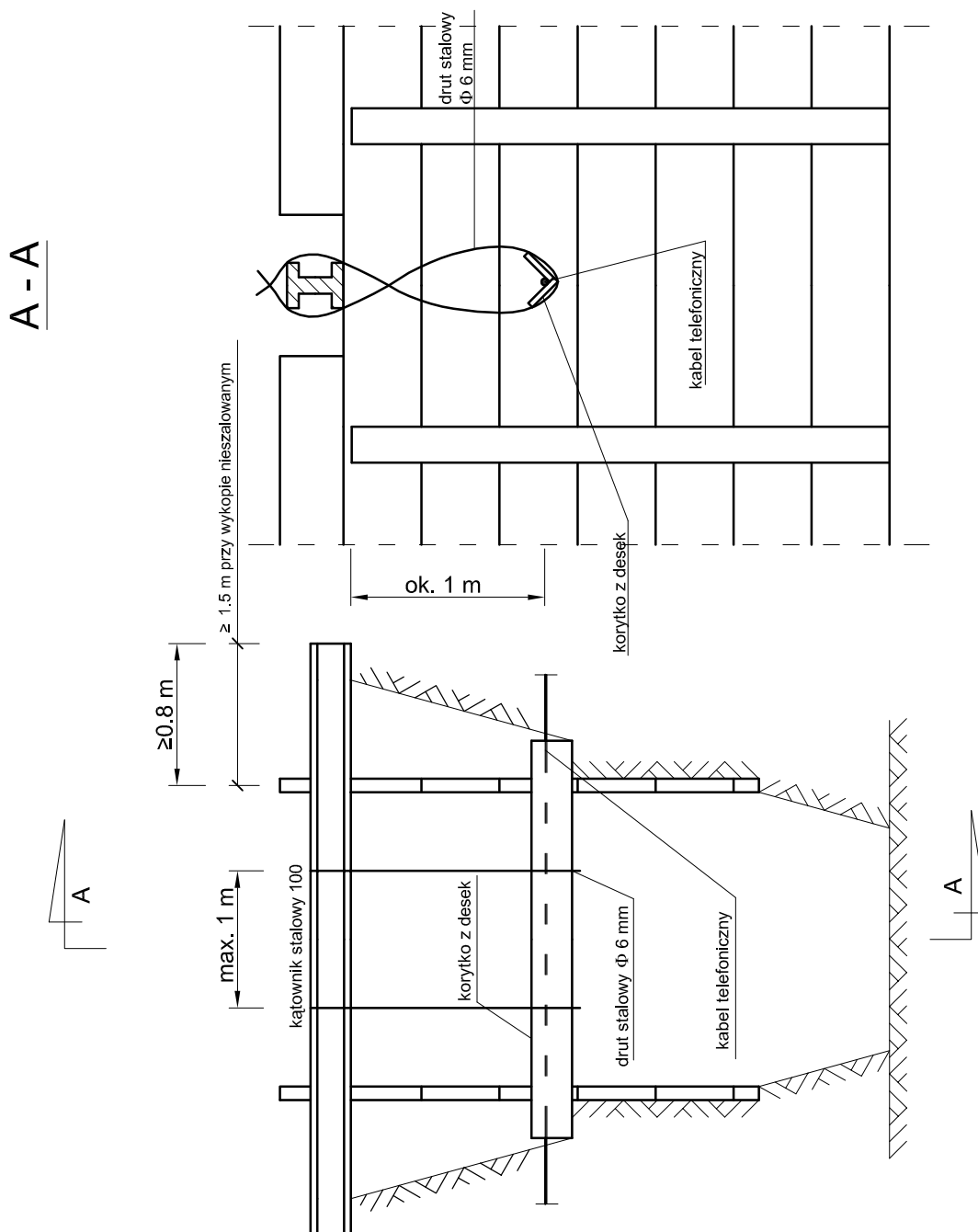
**SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEJ SIECI PODZIEMNEJ Z ISTNIEJĄCYMI
PRZEWODAMI KANALIZACYJNYMI, GAZOWYMI I WODOCIĄGOWYMI**
Schemat



B I P R O		BIURO PROJEKTÓW "BIPRO" 15-017 Białystok, ul. Łąkowa 3		
OBIEKT:		Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami, przepompownią i kanalizacją sanitarną tłoczną oraz przebudowa urządzeń infrastruktury kolidującej z inwestycją w osiedlu Buksztel w Czarnej Białostockiej		
STADIUM:		Projekt wykonawczy		
INWESTOR:		Burmistrz Czarnej Białostockiej		
	Pieczętka i podpis:	Data:	Nazwa rysunku:	
Opracował: mgr inż. Marek Bałdak		05.02.2009	SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEJ SIECI PODZIEMNEJ Z ISTNIEJĄCYMI PRZEWODAMI KANALIZACYJNYMI, GAZOWYMI I WODOCIĄGOWYMI	
Projektant: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BŁ/192/01		05.02.2009		
			Skala:	Rys. nr 8/1

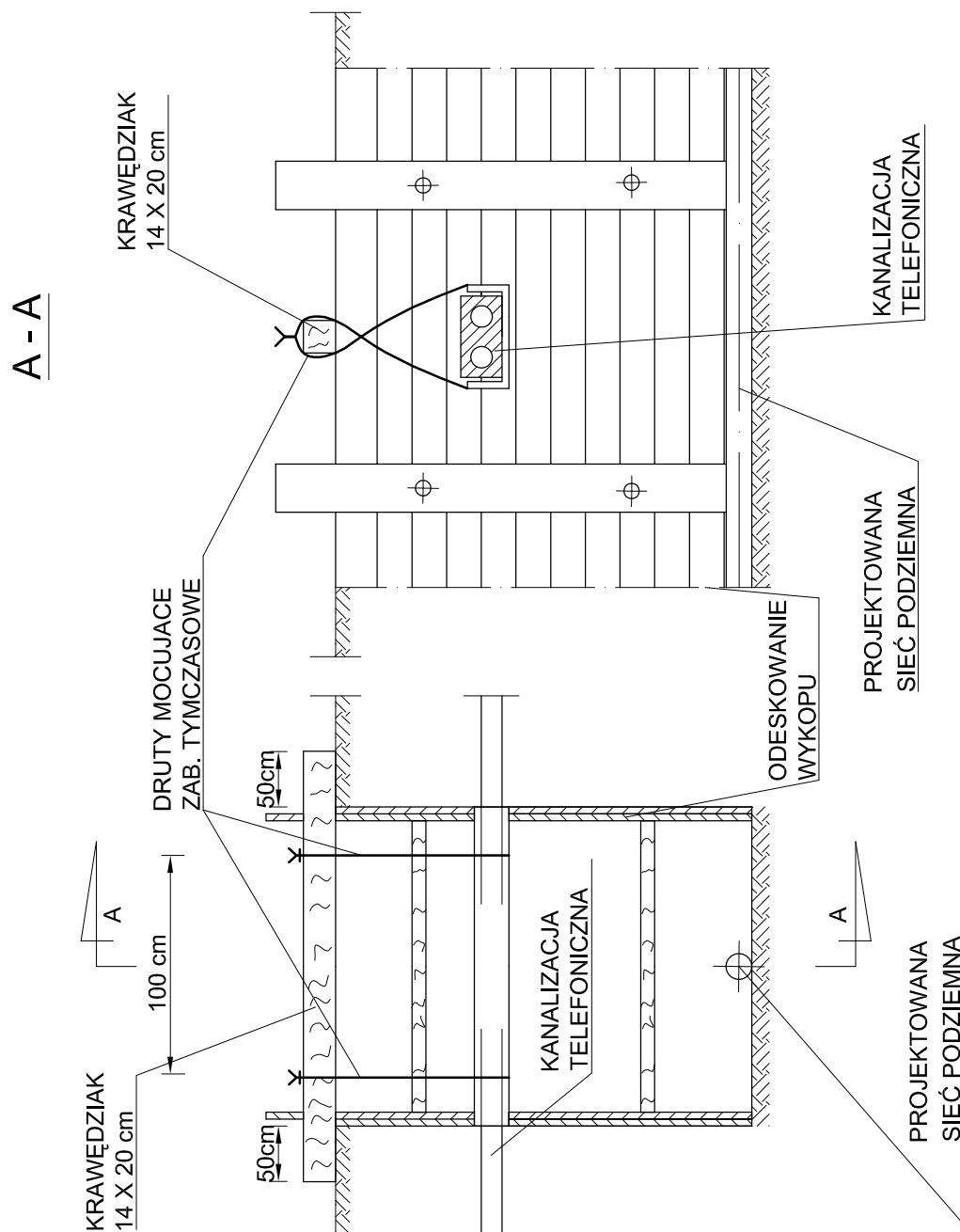
SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEJ SIECI PODZIEMNEJ Z ISTNIEJĄCYMI KABLAMI TELEFONICZNYMI I ENERGETYCZNYMI

Schemat



B I P R O		BIURO PROJEKTÓW "BIPRO" 15-017 Białystok, ul. Łąkowa 3		
OBIEKT:		Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami, przepompownią i kanalizacją sanitarną tłoczną oraz przebudowa urządzeń infrastruktury kolidującej z inwestycją w osiedlu Buksztel w Czarnej Białostockiej		
STADIUM:		Projekt wykonawczy		
INWESTOR:		Burmistrz Czarnej Białostockiej		
	Pieczętka i podpis:	Data:	Nazwa rysunku:	
Opracował: mgr inż. Marek Bałdak		05.02.2009	SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEJ SIECI PODZIEMNEJ Z ISTNIEJĄCYMI KABLAMI TELEFONICZNYMI I ENERGETYCZNYMI	
Projektant: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BŁ/192/01		05.02.2009		
			Skala:	Rys. nr 8/2 (T-1)

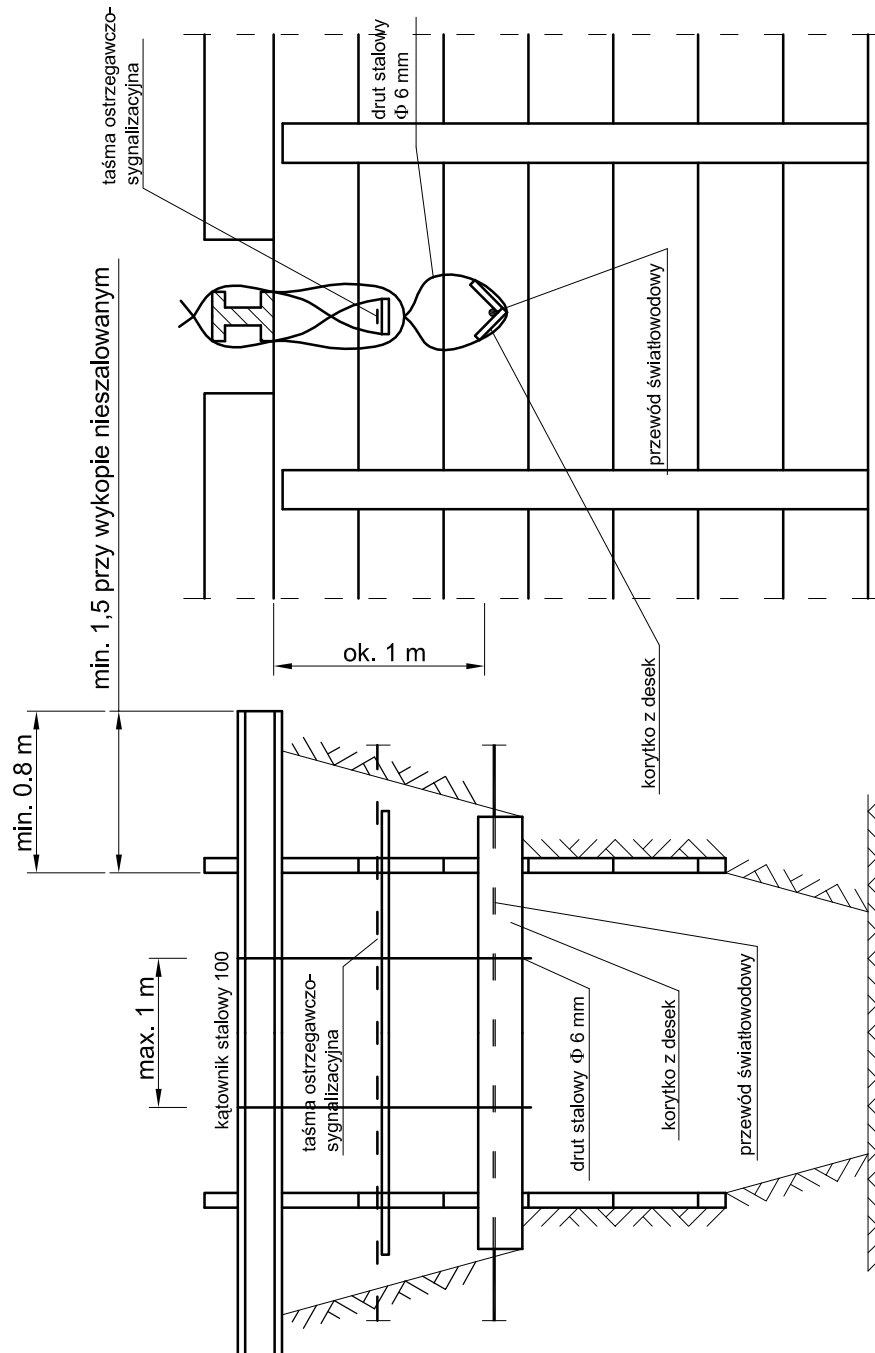
**SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEJ SIECI PODZIEMNEJ
Z ISTNIEJĄCĄ KANALIZACJĄ TELEFONICZNĄ DWUOTWOROWĄ**
Schemat



B I P R O		BIURO PROJEKTÓW "BIPRO" 15-017 Białystok, ul. Łąkowa 3		
OBIEKT:		Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami, przepompownią i kanalizacją sanitarną tłoczną oraz przebudowa urządzeń infrastruktury kolidującej z inwestycją w osiedlu Buksztel w Czarnej Białostockiej		
STADIUM:		Projekt wykonawczy		
INWESTOR:		Burmistrz Czarnej Białostockiej		
	Pieczętka i podpis:	Data:	Nazwa rysunku:	
Opracował: mgr inż. Marek Bałdak		05.02.2009	SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEJ SIECI PODZIEMNEJ Z ISTNIEJĄCĄ KANALIZACJĄ TELEFONICZNĄ DWUOTWOROWĄ	
Projektant: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BŁ/192/01		05.02.2009		
			Skala:	Rys. nr 8/3 (T-2)

SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEJ SIECI PODZIEMNEJ Z ISTNIEJĄCYM PRZEWODEM ŚWIATŁOWODOWYM

Schemat



BIPRO

BIURO PROJEKTÓW "BIPRO"
15-017 Białystok, ul. Łąkowa 3

OBIEKT: Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami, przepompownią i kanalizacją sanitarną tłoczną oraz przebudowa urządzeń infrastruktury kolidującej z inwestycją w osiedlu Buksztel w Czarnej Białostockiej

STADIUM: Projekt wykonawczy

INWESTOR: Burmistrz Czarnej Białostockiej

	Pieczętka i podpis:	Data:	Nazwa rysunku:
Opracował: mgr inż. Marek Bałdak		05.02.2009	SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEJ SIECI PODZIEMNEJ Z ISTNIEJĄCYM PRZEWODEM ŚWIATŁOWODOWYM
Projektant: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BŁ/192/01		05.02.2009	
			Skala:
			Rys. nr 8/4 (T-3)

BIPRO

BIURO PROJEKTÓW „BIPRO”*15-017 Białystok, ul. Łąkowa 3**Tel./fax. (085) 73-23-337*

- OBIEKT:** Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami, przepompownią i kanalizacją sanitarną tłoczną oraz przebudowa urządzeń infrastruktury kolidującej z inwestycją, zlokalizowana na działkach o numerach geodezyjnych gruntu: 861, 1574, 1589/5, 1589/6, 1588, 1292, 1392, 1412/2, 105/8, 873/2 (obręb 44 – Czarna Białostocka) w osiedlu Buksztel, w ulicach: Białostocka, Piłsudskiego i Zagórna
- 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, 05.02.2009 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	Strona tytułowa	1
2.	Zawartość opracowania	2
3.	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia	3-4
4.	Załącznik do środowiskowej decyzji o uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia	5
5.	Postanowienie o sprostowaniu omyłki w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia	6
6.	Opinia ZUDP w Białymstoku nr ODGI 7442.2 106/09	7-8
7.	Warunki techniczne na budowę kanalizacji sanitarnej	9-10
8.	Opis techniczny	11-19
9.	Opis techniczny tłoczni. Załącznik nr 1	20-23
10.	Zestawienie elementów studni z kręgów betonowych	24-27
11.	Zestawienie elementów studni z tworzyw sztucznych	28-29
12.	Zestawienie elementów kanału tłoczego	30
13.	Zestawienie elementów przebudowy wodociągu	31
14.	Plan orientacyjny	32
15.	Plan sytuacyjny (rys. nr 1/1 i 1/2)	33-34
16.	Profile podłużne kanalizacji sanitarnej (rys. nr 2/1-2/6)	35-40
17.	Studnia rewizyjna z prefabrykowanych kręgów betonowych (rys. nr 3/1)	41
18.	Studnia rewizyjna z tworzyw sztucznych (rys. nr 3/2)	42
19.	Studnia spadowa (rys. nr 3/3)	43
20.	Szczegół włączenia do kanalizacji na trójnik (rys. nr 4)	44
21.	Schematy węzłów kanalizacji tłocznej (rys. nr 5)	45
22.	Schematy tłoczni P1 (rys. nr 6/1-6/2)	46-47
23.	Schematy węzłów przebudowa wodociągów (rys. nr 7)	48
24.	Skrzyżowanie projektowanej sieci z istniejącymi przewodami kanalizacyjnymi, gazowymi i wodociagowymi (rys. nr 8/1)	49
25.	Skrzyżowanie projektowanej sieci z istniejącymi sieciami telefonicznymi i energetycznymi (rys. nr 8/2 – 8/4 T-1, T-2 i T-3)	50-52

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowy kanalizacji sanitarnej
w osiedlu Buksztel
w Czarnej Białostockiej

1. Podstawa opracowania

- 1.1 Zlecenie Inwestora i zawarta Umowa.
- 1.2 Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia Nr RI. 7624-15/08/09.
- 1.3 Opinia ZUDP w Białymstoku nr ODGI 7442.2-106/09.
- 1.4 Warunki techniczne wydane przez Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Czarnej Białostockiej nr 667/ZWK/08.
- 1.5 Aktualny podkład geodezyjny 1:500.
- 1.6 Pomiary uzupełniające i wizja w terenie.
- 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).

2. Cel opracowania

Celem opracowania jest rozwiązanie problemów technicznych związanych z budową kanalizacji sanitarnej z przyłączami, tłoczniami i kanalizacją sanitarną tłoczną oraz przebudowa urządzeń infrastruktury kolidującej z inwestycją, zlokalizowana w osiedlu Buksztel, w ulicach: Białostocka, Piłsudskiego i Zagórna w Czarnej Białostockiej w zakresie wymagany do prowadzenia robót wykonawczych.

Opracowanie obejmuje:

- kanalizację sanitarną z przyłączami w ul. Białostockiej i Zagórnej na odcinku P1-B18, B28-B7, B31-B24, A6-B10 i S5-B24 z rur PVC o łącznej długości 1248,0 m,
- kanalizacji sanitarnej tłocznej wykonanej z rur PE 110 mm o łącznej długości 290,0 m oraz prefabrykowanej tłoczni, wraz z kablem energetycznym zasilającym tłocznię,
- przebudowę kolidującego wodociągu: węzeł hydrantowy w ul. Białostockiej.

3. Stan istniejący

Osiedle Buksztel:

Zabudowę osiedla Buksztel stanowią niskie budynki jednorodzinne. Nawierzchnia: w rejonie drogi krajowej beton asfaltowy, chodniki; w ul. Zagórnej i na niektórych częściach ul. Białostockiej nawierzchnia gruntowa. Obecnie występuje kanalizacja sanitarna w postaci zbiorników szczelnych na nieczystości na posesjach. Działki, na których jest

projektowana kanalizacja sanitarna znajdują się w administracji miasta Czarna Białostocka (ul. Zagórna), Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (ul. Białostocka) lub Lasów Państwowych (część ul. Białostockiej).

Połączenie osiedla Tartaczne i Buksztel (kanalizacja tłoczna):

Zagospodarowanie terenu na tym odcinku stanowią łąki, nieużytki i las. Projektowana kanalizacja częściowo przebiega pod drogą gruntową. Teren ten znajduje się w administracji Lasów Państwowych.

Istniejące uzbrojenie:

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

- wodociąg Ø160-100 mm z przyłączami,
- kabel telefoniczny,
- kanalizacja telefoniczna,
- napowietrzna linia telefoniczna,
- napowietrzna linia energetyczna,
- kable energetyczne,
- kolejka wąskotorowa.

Warunki gruntowo-wodne:

Podłoże gruntowe w rejonie projektowanych sieci w wierzchniej warstwie składa się z nasypu piaszczysto-ziemnego lub gruzowego o grubości 0,2-1,8 m lub gleby o grubości 0,4-0,7 m. Pod nasypami i glebą stwierdzono grunty mineralne rodzime reprezentowane przez piasek drobny i pylasty, piasek gliniasty, pył, pył piaszczysty i glinę piaszczystą. W rejonie kanału tłoczego, pomiędzy węzłem 2 i 3 na głębokości od 0,4 do 0,7 m stwierdzono torf.

Wilgotność gruntów: w warstwie wierzchniej mało wilgotne, na dużej głębokości wilgotne lub nawodnione. Wodę gruntową stwierdzono w następującym rejonie: studnia B19 (ul. Białostocka) na głębokości 2,7 m; w rejonie tłoczni P1 na głębokości 0,4m; kanał tłoczny, pomiędzy węzłem 2 i 3, na głębokości 1,1 m.

4. Opis rozwiązań projektowych

4.1. Kanalizacja sanitarna:

Zaprojektowano kanalizację grawitacyjną na następujących odcinkach:

odcinek P1-B18; ul. Białostocka:

- | | |
|--|------------|
| - kanał sanitarny Ø0,200 m PVC klasy „S”: | L=500,9 m, |
| - studnie rewizyjne z kręgów betonowych lub polimerobetonowych
łączonych na uszczelkę Ø1,0 m: | 36 szt., |

- studnie rewizyjne prefabrykowane z tworzyw sztucznych Ø0,4 m: 14 szt.,
- włączenia przyłączy kanalizacyjnych na trójnik: 5 szt.,
- nowo projektowane przyłącza do działek lub studni sanitarnych na posesjach (Ø0,160 m PVC klasy „S”): 29 szt. (208,8 m),

odcinek B1-B1A; ul. Białostocka:

- kanał sanitarny Ø0,200 m PVC klasy „S”: L=5,3 m,

odcinek B28-B7; ul. Białostocka:

- kanał sanitarny Ø0,200 m PVC klasy „S”: L=360,8 m,
- studnie rewizyjne z kręgów betonowych lub polimerobetonowych łączonych na uszczelkę Ø1,0 m: 10 szt.,
- studnie rewizyjne prefabrykowane z tworzyw sztucznych Ø0,4 m: 2 szt.,
- włączenia przyłączy kanalizacyjnych na trójnik: 1 szt.,
- nowo projektowane przyłącza do działek lub studni sanitarnych na posesjach (Ø0,160 m PVC klasy „S”): 4 szt. (8,8 m),

odcinek B31-B24; ul. Białostocka i ul. Piłsudskiego:

- kanał sanitarny Ø0,200 m PVC klasy „S”: L=58,9 m,
- studnie rewizyjne z kręgów betonowych lub polimerobetonowych łączonych na uszczelkę Ø1,0 m: 3 szt.,
- nowo projektowane przyłącza do działek lub studni sanitarnych na posesjach (Ø0,160 m PVC klasy „S”): 1 szt. (2,6 m),

odcinek A6-B10; ul. Zagórna:

- kanał sanitarny Ø0,200 m PVC klasy „S”: L=159,2 m,
- studnie rewizyjne z kręgów betonowych lub polimerobetonowych łączonych na uszczelkę Ø1,0 m: 6 szt.,
- studnie rewizyjne prefabrykowane z tworzyw sztucznych Ø0,4 m: 6 szt.,
- włączenia przyłączy kanalizacyjnych na trójnik: 2 szt.,
- nowo projektowane przyłącza do działek lub studni sanitarnych na posesjach (Ø0,160 m PVC klasy „S”): 9 szt. (30,1 m),

odcinek S5-B24; ul. Białostocka:

- kanał sanitarny Ø0,200 m PVC klasy „S”: L=165,3 m,
- studnie rewizyjne z kręgów betonowych lub polimerobetonowych łączonych na uszczelkę Ø1,0 m: 4 szt.,
- studnie rewizyjne prefabrykowane z tworzyw sztucznych Ø0,4 m: 1 szt.,
- nowo projektowane przyłącza do działek lub studni sanitarnych na posesjach (Ø0,160 m PVC klasy „S”): 3 szt. (9,1 m).

Zaprojektowano kanalizację sanitarną tłoczną na następujących odcinkach:

odcinek P1-4:

- przewód tłoczny $\varnothing 0,110 \times 6,6$ m PE100 SDR17: L=290,0 m,
- tłocznie prefabrykowane: 1 szt.

Ścieki sanitarne z kanalizacji tłocznej zostaną podłączone do kanału tłoczego zaprojektowanego w ul. Zamiany (wg. odrębnego opracowania firmy Bipro).

Przyłącza sanitarne do posesji projektuje się do granicy działek (pasa drogowego).

4.2 Opis rozwiązań technicznych kanalizacji sanitarnej

4.2.1. Kanały uliczne

Projektowane kanały sanitarne należy wykonać z rur PVC typ „S” o ściankach jednorodnych, połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, produkcji Zakładów Tworzyw Sztucznych „Gamrat” Jasło, Wavin Metalplast Buk lub innych atestowanych. Kanały ułożyć na podsypce piaskowej gr. min. 10 cm.

Spadki i długości projektowanych kanałów podano na profilu i planie sytuacyjnym.

4.2.2. Studzienki kanalizacyjne

Na trasie kanału sanitarnego zaprojektowano studnie kanalizacyjne $\varnothing 1,00$ m wykonane z kręgów betonowych lub polimerobetonowych łączonych na uszczelkę, oraz prefabrykowane studnie rewizyjne z tworzyw sztucznych $\varnothing 0,4$ m.

Studnie betonowe:

Kręgi studni betonowych powinny być połączone za pomocą uszczelki. Kręgi dolne połączyć również na uszczelki z prefabrykowanym cokołem min. $\varnothing 1,0$ m, posiadającym odpowiednie otwory na dopływ boczne kanałów z uszczelnieniem jw. Studzienki wyposażyć w pierścienie odciążające, podmurówkę z cegły kanalizacyjnej, oraz włazy D-400 (40 ton) zgodnie z normą PN-EN 124:2000.

Studnie z tworzyw sztucznych:

Zastosowano studnie z prefabrykowaną kinetą typu przepływowego z dopływem bocznym (dopływ prawy, lewy lub obustronny) lub studnie przelotowe. Studnie należy zwieńczyć rurą teleskopową i włazem żeliwnym klasy D400, C25 lub B125 zgodnie z normą PN-93/H-74124/DIN EN 124:2000.

Zestawienie elementów studzienek rewizyjnych podano w tabelach.

4.2.3. Przyłącza kanalizacji sanitarnej

Przyłącza kanalizacji sanitarnej projektuje się do granicy pasa drogowego. Pozostała część przyłączy należy wybudować po wykonaniu i opłaceniu przez właścicieli poszczególnych posesji projektów oraz wykonania przyłączy.

4.2.4. Kanalizacja tłoczna

Zaprojektowano przewód tłoczny z PE100 SDR17 110x6,6 mm, łączony za pomocą złączek elektrooporowych. Przewód należy połączyć z wyjściem z tłoczni za pomocą mufy do zgrzewania elektrooporowego. Przewód układać na głębokości 1,85 m pod powierzchnią terenu (lub innej, wg. profilu podłużnego), na wyprofilowanym podłożu z piasku.

Połączenie kanału tłoczego z tłoczni P1 i P2 (wg. odrębnego opracowania) należy wykonać poprzez włączenie do projektowanego trójnika kołnierzowego żeliwnego (wg. odrębnego opracowania).

4.2.5. Tłocznie

Ze względu na niekorzystne ukształtowanie terenu zaprojektowano tłocznie.

W osiedlu Buksztel znajduje się tłocznia P1 o następujących parametrach:

- typ S E W A S Y S T E M Moduł 02/2/02,
- średnica wewnętrzna 2500 mm,
- wysokość wewnętrzna: 3050 mm,
- wysokość całkowita: 3650 mm,
- 2 pompy KSB typu Sewabloc F 50-251 G V.

Pozostałe, szczegółowe parametry tłoczni zamieszczono w załączniku nr 1.

4.2.6. Skrzyżowanie z drogą krajową

Przejścia poprzeczne pod drogą krajową nr 19 (ul. Białostocka) zostały zaprojektowane w stalowych rurach osłonowo-przeciskowych. Prace w pasie drogowym drogi krajowej należy prowadzić bez zakłócania ciągłości ruchu. Zestawienie rur osłonowych podano na planie sytuacyjnym.

4.3. Wodociąg:

Ze względu na kolizję istniejącego wodociągu z projektowaną kanalizacją sanitarną zaprojektowano przebudowę wodociągu na następujących odcinkach:

węzeł 4 (ul. Białostocka):

- hydrant nadziemny Ø80 mm do przesunięcia:
n = 1 szt.

4.4. Opis rozwiązań technicznych wodociągu:

W projektowanych węzłach wodociągowych zaprojektowano armaturę i kształtki żeliwne kołnierzowe, hydrant ppoż. nadziemny Ø80 mm. Projektowane elementy wodociągu należy ułożyć na podsypce gr. 10 cm.

4.5. Energetyka:

4.5.1. Kabel zasilający przepompownię:

Zakres opracowania

Zakresem dokumentacji projektowej branży elektrycznej jest zasilanie przepompowni. W projekcie ujęto (zapomiarowe linie zasilające):

- kablową linię nN zasilającą szafę zasilająco-sterowniczą SZS przepompowni,
- kablową linię nN od SZS do przepompowni.

Dokumentacja niniejsza nie obejmuje swym zakresem przyłącza napowietrznego i szafki złączowo - pomiarowej na istniejącym słupie linii napowietrznej (zakres PGE Dystrybucja Sp. z o.o.).

Dane dotyczące przepompowni

Projektowana przepompownia posiada dwie (podstawowa i rezerwowa) zatapialne pompy ścieków. Przy pracy normalnej pracować będzie naprzemiennie jedna z ww. pomp, przy pracy awaryjnej obie pompy jednocześnie.

Szafę zasilająco-sterowniczą SZS (odpowiednią dla danego typu przepompowni) dostarcza producent łącznie z przepompownią.

Zasilanie przepompowni w energię elektryczną

Zgodnie z warunkami PGE Dystrybucja Sp. z o.o. przepompownia zostanie zasilona doziemną linią kablową z najbliższej istniejącej linii napowietrznej nN. Linia napowietrzna zasilana jest ze stacji transformatorowej ST07-795. W razie braku zasilania z sieci energetyki zawodowej przewidziano możliwość zasilenia przepompowni z przewoźnego agregatu prądotwórczego (gniazdo w szafie sterowniczej).

Rozwiązania projektowe

Projektowane kable nN układać w ziemi na głębokości 1,0 m w warstwie piasku grubości 2x10 cm. Kable na całej długości układać w przepuście. Kabel na słupie linii napowietrznej osłonić stalowym ceownikiem.

Ochronę przed dotykiem pośrednim dla szafy SZS i instalacji w przepompowni zaprojektowano przez zapewnienie samoczynnego wyłączenia zasilania.

4.5.2. Kolizje z energetyką:

Nie przewiduje się przebudowy istniejących sieci energetycznych. Prace w ich pobliżu należy prowadzić z zachowaniem następujących warunków:

- 1) Prace ziemne w pobliżu czynnych słupów linii napowietrznych 15 kV i 0,4 kV należy wykonać przeciskiem.
- 2) Harmonogram ewentualnych wyłączeń czynnych urządzeń ee należy uzgodnić w ZS Białystok Teren.

5. Zagadnienia własności gruntów i zadrzewienia

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej mieści na terenie:

- a) Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad - droga krajowa nr 19, działki 1292 i 1588 (ul. Białostocka),
- b) Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Czarna Białostocka – działki nr 1589/5, 1589/6, 1574 i 105/8,
- c) Powiatowego Zarządu Dróg w Białymstoku – działka nr 873/2, pas drogi nr 2299B (ul. Piłsudskiego),
- d) pozostałe odcinki sieci znajdują się na terenie dróg gminnych należących do miasta Czarna Białostocka – 1392 (ul. Zagórna), 1412/2 (ul. Białostocka).

Nie zachodzi konieczność wycinki drzew.

Lokalizacja sieci kanalizacyjnej nie rodzi praw do terenu i nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich. Teren inwestycji znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej (kolejka wąskotorowa).

6. Wpływ inwestycji na środowisko

Budowa kanalizacji sanitarnej w osiedlu Buksztel będzie miała pozytywny wpływ na środowisko. Ścieki sanitarne z istniejących zbiorników szczelnych zostaną odprowadzone do kanalizacji sanitarnej i następnie doprowadzone do oczyszczalni ścieków. Zmiany w środowisku wynikające z prowadzenia prac budowlanych będą miały charakter bezpośredni, krótkotrwały i odwracalny.

7. Sposób wykonywania robót budowlanych

7.1. Przygotowanie terenu

Przed budową kanalizacji należy wytyczyć geodezyjnie trasę projektowanych kanałów.

7.2. 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 rozporowych. 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 odkrywkę w celu dokładnej lokalizacji i zagłębienia.

Urobek z wykopów podlega wymianie jedynie na kanale tłocznym, na działce leśnej. Wykopy należy zasypać gruntem piaszczystym – rodzimym i dowiezionym.

Wykopy należy zasypywać warstwami 35 cm i dokładnie zagęszczać mechanicznie poszczególne warstwy, zwracając szczególną uwagę na zagęszczanie przy studzienkach.

Wykopy na czas realizacji kanałów należy zabezpieczyć przed dostępem osób obcych poprzez ich ogrodzenie i oznakowanie.

7.3. Odwodnienie wykopów

Stwierdzono występowanie zwierciadła wody gruntowej na niektórych odcinkach kanalizacji. Zaprojektowano odwodnienie części wykopów przy pomocy jednego rzędu sączków drenarskich o średnicy 100 mm ułożonego na dnie wykopów oraz igłofiltrów (na łącznej długości 620 m). Przewidywany czas pompowania wody z drenażu i igłofiltrów: **600 + 600** godzin.

Z uwagi na możliwość występowania wahań w poziomie wody gruntowej na etapie realizacji może nastąpić korekta parametrów odwodnienia w ramach nadzoru autorskiego.

W umowie o wykonanie robót winna być zawarta klauzula o możliwości korekty wynagrodzenia za roboty odwodnienia (zwiększenie lub zmniejszenie kosztu).

Dla potrzeb rozliczeń z inwestorem czas pompowania wody należy udokumentować dziennikiem pracy agregatów.

7.4. Inwentaryzacja geodezyjna

Przed przystąpieniem do zasypywania wykopów należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej zrealizowanych przewodów kanalizacyjnych.

7.5. Realizacja inwestycji

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

8. 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.).

9. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek na których jest projektowana inwestycja, nie wpłynie to na ograniczenie zabudowy działek sąsiednich oraz nie zmieni istniejącego zagospodarowania na działkach sąsiednich.

Białystok 05.02.2009 r.

Projektant:

Opracował:

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

mgr inż. Marek Bałdak

Załącznik nr 1

OPIS TECHNICZNY TŁOCZNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH

TŁOCZNIA P1: Buksztel gm. Czarna Białostocka

Uwagi do doboru tłoczni:

- Moduł tłoczni ścieków dobrano na dopływ $Q_{max}=1,24$ l/s.
- Dobrany rurociąg tłoczny PE 110x6,6 mm.
- Rzędna terenu: 150,54 m n.p.m.
- Rzędna dna kanału dopływowego: 148,24 m n.p.m.
- Rzędna studni wlotu do studni rozprężnej (najwyższy punkt rurociągu): 157,50 m n.p.m.

Dobrano TŁOCZNIE ŚCIEKÓW Typ: S E W A S Y S T E M Moduł 02/2/02

OPIS TECHNICZNY TŁOCZNI

Studnia – zbiornik główny.

Zbiornik zaprojektowano z betonu wibroprasowanego C35/45, mrozoodpornego F-150, wodoszczelnego (W8), spełniającego wymagania normy PN-B-10729 i PN-EN1917. Zbiornik posiada: Aprobata Techniczną COBRTI INSTAL i Aprobata Techniczną IBDiM.

Zbiornik betonowy może być posadowiony w trudnych warunkach gruntowo-wodnych. Ze względu na duży ciężar własny stanowi zbiornik typu ciężkiego.

Zbiornik składa się z elementów:

- dennica żelbetowa (gdy warunki gruntowo wodne będą niekorzystne dennica wykonana będzie ze stopą przeciwwyporową),
- elementy przedłużające łączone na uszczelki lub zaprawę wodoszczelną,
- płyta przykrywająca z otworem na właz.

Wyjście rurociągu tłoczego z przepompowni wykonane poprzez specjalne uszczelnienie – confix z gumy i kołnierzy ze stali kwasoodpornej połączonych śrubami. Wlot grawitacyjny do przepompowni – uszczelnienie pomiędzy rurą a ścianką zbiornika przepompowni wykonane za pomocą mufy i uszczelki uniemożliwiającej infiltrację wody gruntowej.

Zbiornik wyposażony we właz ze stali kwasoodpornej bez otworów wentylacyjnych, przez które mogłyby przedostawać się zanieczyszczenia stałe (ziemia, piasek itp.), wpływające niekorzystnie na trwałość wirników pomp. Wymiary otworów włazowych dostosowane do wymiarów elementów tłoczni celem ich bezkolizyjnego montażu i demontażu. Zbiornik wentylowany przy pomocy rur wywiewnych z kominkiem PVC 110/160 zamontowanych w pokrywie betonowej i wyniesionych ponad poziom terenu lub za pomocą rur wywiewnych zamontowanych w płaszczu zbiornika i wyprowadzonych w teren zielony (wg rysunku). Doprowadzenie kabli elektrycznych do pomp w rurze osłonowej zamontowanej

Filia Białystok

tel./fax: (85) 740 44 12

tel. kom.: 0 502 186 161

bialystok@ekol-unicon.com.pl

Ekol-Unicon Sp. z o.o.

ul. Równa 2, 80-067 Gdańsk

NIP: 584-13-83-568

www.ekol-unicon.com.pl

w ścianie zbiornika, doprowadzenie kabli sterowniczych w rurze osłonowej zamontowanej w pokrywie lub ścianie zbiornika przepompowni.

Na króćcu tłocznym, na zewnątrz tłoczni, zamontowany łącznik rurowo-kołnierzowy do połączenia rurociągu tłoczego stalowego wewnątrz przepompowni z rurociągiem zewnętrznym z PEHD.

Wszystkie niezbędne elementy do prawidłowego działania tłoczni takie jak: drabinka zejściowa, łańcuchy do podnoszenia pomp, górne uchwyty prowadnic, prowadnice, elementy złączeniowe, śruby wykonane ze stali kwasoodpornej.

Wymiary zbiornika:

- średnica wewnętrzna: 2500 mm,
- wysokość wewnętrzna: 3050 mm,
- wysokość całkowita: 3650 mm.

Komora zbiorcza

Wewnętrzna komora zbiorcza tłoczni wykonywana jest ze stali nierdzewnej, zapewniającej odporność na korozję i trwałość.

Pompy

Dobrano pompy KSB typu Sewabloc:

Tłocznia P1: F 50-251 G V – dwie sztuki.

Separatory

Zastosowano rozwiązanie firmy Becker. Zapewnia ono dokładne i skuteczne oddzielenie części stałych, tekstyliów i elementów z tworzyw sztucznych, łącznie z kamieniami, zawartych w ściekach. Separator zlokalizowany jest na zewnątrz komory zbiorczej na jej pokrywie. Jego konstrukcja umożliwia, bez potrzeby jakiegokolwiek demontażu, sprawdzenie stanu technicznego i poprawności działania, a w razie potrzeby bardzo łatwe wykonanie czyszczenia bez zatrzymywania pompowni. Separatory i rurociągi tłoczne wykonane są całkowicie ze stali nierdzewnej.

Orurowanie i armatura

- wykonanie ze stali nierdzewnej,
- jako armatura zwrotna - żeliwne zawory kulowe systemu Szuster,
- jako armatura odcinająca - zasuwy nożowe lub kurki kulowe, produkcji KSB.

Filia Białystok

tel./fax: (85) 740 44 12

tel. kom.: 0 502 186 161

bialystok@ekol-unicon.com.pl

Ekol-Unicon Sp. z o.o.

ul. Równa 2, 80-067 Gdańsk

NIP: 584-13-83-568

www.ekol-unicon.com.pl

Wyposażenie obsługowe pompowni

W skład wyposażenia obsługowego pompowni wchodzi:

- wentylator wywiewny,
- wywietrzniki i rury wentylacyjne komory ściekowej i studni pompowni,
- drabina zejściowa oraz poręcz ze stali nierdzewnej,
- właz obsługowy z wywietrznikiem wykonany ze stali nierdzewnej,
- oświetlenie wewnętrzne komory tłoczni,
- pompka do wypompowywania ewentualnych rozlewów i kondensatu.

Układ sterowania i automatyki

Pracą pompowni steruje układ automatyki, umożliwiający bezobsługową eksploatację, zabezpieczający pompy przed awarią oraz monitorujący ich pracę.

Budowa układu oparta jest o programowalny sterownik mikroprocesorowy z wyświetlaczem LCD. Sterownik działa w oparciu o pomiar ciśnienia hydrostatycznego w komorze zbiorczej, mierzonego przy pomocy hydrostatycznego przetwornika membranowego. Zarówno sterownik jak i przetwornik membranowy są rezerwowane / zdublowane. Niezależnie od podstawowej funkcji sterowania pracą pompowni, sterownik wykonuje szereg innych funkcji zabezpieczających i monitorujących. Ich zakres zależy od wymagań użytkownika, od istniejącej struktury informatycznej i telemetrycznej. Układ zamontowany jest w zamykanej szafie z wysoko wytrzymałych włókien szklanych. Przystosowany jest do zasilania z sieci 3x400 V.

Rozruch pomp poprzez układ miękkiego rozruchu typu soft-start.

Układ zawiera wszystkie niezbędne zabezpieczenia:

- przed porażeniem, poprzez układ różnicowo – prądowy,
- przed pracą niepełnofazową i asymetrią międzyfazową (w tym braku fazy),
- przed przeciążeniem silnika, poprzez przekaźnik termiczny,
- przed zwarcie,
- przed suchobiegiem,
- przed przepięciami
- liczniki czasu pracy pomp,
- ogrzewanie przy pomocy grzałki z regulacją temperatury przy pomocy termostatu,
- świetlną sygnalizację stanów awaryjnych,
- oświetlenie wewnętrzne szafy oraz styki do zasilania oświetlenia wewnętrznego pompowni,
- gniazdo wtykowe 230V,
- gniazdo przyłączenia agregatu prądotwórczego z przełącznikiem agregat – sieć,
- układ zdalnego monitoringu pracy pompowni poprzez sieć cyfrowej telefonii komórkowej, przy pomocy modemów GSM.

Filia Białystok

tel./fax: (85) 740 44 12

tel. kom.: 0 502 186 161

bialystok@ekol-unicon.com.pl

Ekol-Unicon Sp. z o.o.

ul. Równa 2, 80-067 Gdańsk

NIP: 584-13-83-568

www.ekol-unicon.com.pl

Zasada pracy tłoczni SEWASYSTEM

Ściek surowy dopływa poprzez kolektor i rozdzielacz do separatora, gdzie następuje oddzielenie części stałych. Tak oczyszczony ściek poprzez część hydrauliczną niepracującej pompy dopływa do wydzielonej, zbiorczej komory ściekowej. Wzrost poziomu ścieków w komorze zbiorczej powoduje uruchomienie pompy. Ciśnienie tłoczenia powoduje podniesienie kłapy zwrotnej zamykającej wlot do separatora, oraz otwarcie zaworu zwrotnego na rurociągu tłocznym. Zanieczyszczenia oddzielone w separatorze są porywane przez przepływający z dużą prędkością ściek do przewodu tłocznego. Obniżenie poziomu ścieków w komorze powoduje wyłączenie pompy. Tłocznia wyposażona jest w dwie pompy, oraz dwa separatory pracujące naprzemiennie. Podczas gdy przez jeden z nich ściek wpływa do komory zbiorczej, przez drugi separator ściek jest wypompowywany przez rurociąg tłoczny do oczyszczalni ścieków lub innego odbiornika.

Zalety stosowania tłoczni ścieków

Podstawową zaletą pompowni filtracyjnej / tłoczni jest:

1. Stworzenie idealnych: bezpiecznych i higienicznych warunków pracy personelu obsługowego:
 - mokra komora ścieków oddzielona jest od suchej komory pomp i armatury,
 - pompy pracują w ustawieniu suchym, w suchej komorze/studni pompowni,
 - obsługa ma w każdej chwili dostęp do pomp i armatury, a przez to możliwość kontroli ich pracy w optymalnych warunkach, bez kontaktu ze ściekami,
 - wyeliminowane jest zagrożenie zatrucia personelu trującymi gazami, jakie może mieć miejsce w przypadku prac remontowych w tradycyjnych pompowniach mokrych,
 - wyeliminowana jest możliwość blokowania się wirników pomp przez szmaty, tekstylia, worki PE i inne zanieczyszczenia.
2. Zastosowanie pomp wielokanałowych charakteryzujących się wyższą sprawnością
 - w związku z tym mniejsza jest moc silników pomp i mniejsza moc zainstalowana,
 - możliwe jest zastosowanie pomp o dużej wysokości podnoszenia, co umożliwi zastąpienie układu szeregowego pompowni przez jedną tłocznę (jednostopniowe pompowanie na duże wysokości lub odległości),
 - niższe koszty eksploatacyjne: niższe koszty energii oraz mniejsza pracochłonność, dłuższe okresy między remontowe pomp, armatury itp.
3. wyeliminowane ryzyko powstawania nieprzyjemnych zapachów wokół pompowni:
 - nie tworzy się pływający kożuch, nie odkładają się złoże tłuszczów i osadów,
 - brak zagniwania ścieków w pompowni.

Filia Białystok

tel./fax: (85) 740 44 12

tel. kom.: 0 502 186 161

bialystok@ekol-unicon.com.pl

Ekol-Unicon Sp. z o.o.

ul. Równa 2, 80-067 Gdańsk

NIP: 584-13-83-568

www.ekol-unicon.com.pl

**ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STUDNI REWIZYJNYCH
Z KRĘGÓW BETONOWYCH**

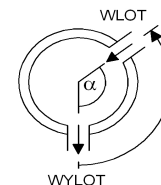
Czarna Białostocka, odcinek P1-B18 (ul. Białostocka)

Nr studni	Rzędne		DN		Kąt wlotu α °)	Różnica wys. wlotu i wylotu	Wys. studni H_s	Wymiary elementów studni				Liczba kręgów o wys.			Liczba stopni	Typ włazu
	R_p	R_d	Wylot	Wlot				h_1	h_2	h_3	h_4					
[-]	[m]	[m]	[mm]	[mm]	[°]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	1,0	0,5	0,25	[szt.]	[-]
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Studnie D-1000 mm																
B1	150,54	147,28	200	200	91	0,005	3,26	0,28	2,00	2,98	0,98	2			11	EN124 D400
				200	181	0,005										
B2	150,61	148,44	200	200	180	0,005	2,17	0,44	0,75	1,73	0,98		1	1	8	EN124 D400
B3	150,96	148,64	200	200	180	0,005	2,32	0,34	1,00	1,98	0,98	1			8	EN124 D400
				160	267	0,72/0,10 ^{*)}										
B4	151,42	148,76	200	160	90	1,06/0,10 ^{*)}	2,66	0,43	1,25	2,23	0,98	1		1	9	EN124 D400
				200	180	0,005										
B5	152,05	148,92	200	200	181	0,005	3,13	0,40	1,75	2,73	0,98	1	1	1	11	EN124 D400
				160	270	1,53/0,10 ^{*)}										
B6	152,55	149,09	200	200	193	0,005	3,46	0,48	2,00	2,98	0,98	2			12	EN124 D400
B7	152,79	149,19	200	200	142	0,005	3,60	0,37	2,25	3,23	0,98	2		1	12	EN124 D400
				200	270	1,18/0,10 ^{*)}										
B8	153,24	151,02	200	160	77	0,63/0,10 ^{*)}	2,22	0,49	0,75	1,73	0,98		1	1	8	EN124 D400
				200	179	0,01										
B9	153,47	151,12	200	160	82	0,68/0,10 ^{*)}	2,35	0,37	1,00	1,98	0,98	1			8	EN124 D400
				200	175	0,015										
				160	266	0,01										
B10	154,09	152,01	200	200	84	0,48	2,08	0,35	0,75	1,73	0,98		1	1	7	EN124 D400
				200	176	0,02										
				160	263	0,45										
B11	154,51	152,31	200	200	177	0,015	2,20	0,47	0,75	1,73	0,98		1	1	8	EN124 D400
B12	155,04	152,73	200	200	179	0,02	2,31	0,33	1,00	1,98	0,98	1			8	EN124 D400
				160	269	0,01										
B13	155,40	153,16	200	160	90	0,01	2,24	0,26	1,00	1,98	0,98	1			8	EN124 D400
				200	180	0,02										
B14	156,21	153,72	200	160	54	0,05	2,49	0,26	1,25	2,23	0,98	1		1	9	EN124 D400
				200	180	0,84/0,10 ^{*)}										
				160	270	0,02										
B15	157,04	155,20	200	160	90	0,20	1,84	0,36	0,50	1,48	0,98		1		7	EN124 D400
				200	179	0,01										
				160	264	0,01										
B16	157,46	155,31	200	160	112	0,69/0,10 ^{*)}	2,15	0,42	0,75	1,73	0,98		1	1	8	EN124 D400
				200	181	0,005										
B17	158,00	155,49	200	200	180	0,39	2,51	0,28	1,25	2,23	0,98	1		1	9	EN124 D400
				160	270	0,47										
B18	158,35	156,00	200	160	89	0,01	2,35	0,37	1,00	1,98	0,98	1			8	EN124 D400

*) - kaskada

Ilość włazów żeliwnych EN 124 D400 - szt.	18
Ilość płyt przykrywowych śr. 1200 mm - szt.	18
Ilość kinet prefabrykowanych śr. 1000 mm - szt.	18
Ilość pierścieni odciążających śr. wewnętrzna 1200 mm - szt.	18
Ilość kręgów śr. wewnętrzna 1000 mm, wys. 250 mm - szt.	10
Ilość kręgów śr. wewnętrzna 1000 mm, wys. 500 mm - szt.	7
Ilość kręgów śr. wewnętrzna 1000 mm, wys. 1000 mm - szt.	15
Ilość stopni - szt.	159

*)



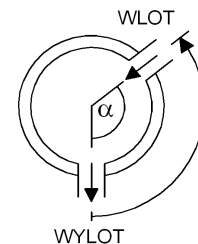
**ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STUDNI REWIZYJNYCH
Z KRĘGÓW BETONOWYCH
Czarna Białostocka, odcinek B28-B19 i B31-B29 (ul. Białostocka)**

Nr studni	Rzędne		DN		Kąt wlotu α °)	Różnica wys. wlotu i wylotu	Wys. studni H_S	Wymiary elementów studni				Liczba kręgów o wys.			Liczba stopni	Typ wężu
	R_p	R_d	Wylot	Wlot				h_1	h_2	h_3	h_4	1,0	0,5	0,25		
[-]	[m]	[m]	[mm]	[mm]	[°]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	14	15	16	[szt.]	[-]
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Studnie D-1000 mm																
B28	154,01	151,00	200	160	269	0,01	3,01	0,28	1,75	2,73	0,98	1	1	1	11	EN124 D400
B27	152,80	150,77	200	200	179	0,005	2,03	0,30	0,75	1,73	0,98			1	7	EN124 D400
B26	151,77	150,51	200	200	143	0,005	1,26	0,28	0,00	0,98	0,98				5	EN124 D400
B25	151,80	150,48	200	200	219	0,005	1,32	0,34	0,00	0,98	0,98				5	EN124 D400
B24	152,52	150,41	200	200	92	0,26	2,11	0,38	0,75	1,73	0,98		1	1	8	EN124 D400
				200	181	0,005										
				200	264	0,49										
B23	152,53	150,21	200	200	180	0,005	2,32	0,34	1,00	1,98	0,98	1			8	EN124 D400
				160	271	0,71/0,10 ^{*)}										
B22	152,41	149,97	200	200	179	0,005	2,44	0,46	1,00	1,98	0,98	1			9	EN124 D400
B21	152,30	149,72	200	200	180	0,005	2,58	0,35	1,25	2,23	0,98	1		1	9	EN124 D400
				160	268	0,88/0,10 ^{*)}										
B20	152,65	149,47	200	200	177	0,005	3,18	0,45	1,75	2,73	0,98	1	1	1	11	EN124 D400
B19	152,79	149,22	200	200	130	0,005	3,57	0,34	2,25	3,23	0,98	2		1	12	EN124 D400

Ilość wężów żeliwnych EN 124 D400 - szt.	10
Ilość płyt przykrywowych śr. 1200 mm - szt.	10
Ilość kinet prefabrykowanych śr. 1000 mm - szt.	10
Ilość pierścieni odciążających śr. wewnętrzna 1200 mm - szt.	10
Ilość kręgów śr. wewnętrzna 1000 mm, wys. 250 mm - szt.	6
Ilość kręgów śr. wewnętrzna 1000 mm, wys. 500 mm - szt.	4
Ilość kręgów śr. wewnętrzna 1000 mm, wys. 1000 mm - szt.	7
Ilość stopni - szt.	85

^{*)} - kaskada

*)



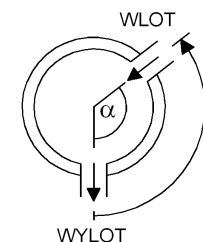
**ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STUDNI REWIZYJNYCH
Z KRĘGÓW BETONOWYCH
Czarna Białostocka, odcinek A6-A1 (ul. Zagórna)**

Nr studni	Rzędne		DN		Kąt wlotu α °)	Różnica wys. wlotu i wylotu	Wys. studni H_s	Wymiary elementów studni				Liczba kręgów o wys.			Liczba stopni	Typ włazu
	R_p	R_d	Wylot	Wlot				h_1	h_2	h_3	h_4	1,0	0,5	0,25		
[-]	[m]	[m]	[mm]	[mm]	[°]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]				[szt.]	[-]
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Studnie D-1000 mm																
A1	154,53	152,93	200	200	177	0,02	1,60	0,37	0,25	1,23	0,98			1	6	EN124 D400
				160	259	0,10										
				160	270	0,10										
A2	155,06	153,46	200	200	180	0,03	1,60	0,37	0,25	1,23	0,98			1	6	EN124 D400
				160	270	0,20										
A3	156,61	155,01	200	160	95	0,29	1,60	0,37	0,25	1,23	0,98			1	6	EN124 D400
				200	181	0,05										
A4	159,02	156,80	200	160	89	0,51/0,10 ^{*)}	2,22	0,49	0,75	1,73	0,98		1	1	8	EN124 D400
				200	179	0,04										
A5	160,69	157,75	200	200	177	1,24/0,10 ^{*)}	2,94	0,46	1,50	2,48	0,98	1	1		10	EN124 D400
				160	267	0,05										
A6	161,06	159,46	200	160	107	0,01	1,60	0,37	0,25	1,23	0,98			1	6	EN124 D400

Ilość włazów żeliwnych EN 124 D400 - szt.	6
Ilość płyt przykrywowych śr. 1200 mm - szt.	6
Ilość kinet prefabrykowanych śr. 1000 mm - szt.	6
Ilość pierścieni odciążających śr. wewnętrzna 1200 mm - szt.	6
Ilość kręgów śr. wewnętrzna 1000 mm, wys. 250 mm - szt.	5
Ilość kręgów śr. wewnętrzna 1000 mm, wys. 500 mm - szt.	2
Ilość kręgów śr. wewnętrzna 1000 mm, wys. 1000 mm - szt.	1
Ilość stopni - szt.	42

^{*)} - kaskada

*)



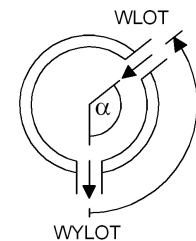
**ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STUDNI REWIZYJNYCH
Z KRĘGÓW BETONOWYCH
Czarna Białostocka, odcinek S1-S5 (ul. Białostocka)**

Nr studni	Rzędne		DN		Kąt wlotu α °)	Różnica wys. wlotu i wylotu	Wys. studni H_s	Wymiary elementów studni				Liczba kręgów o wys.			Liczba stopni	Typ wężu
	R_p	R_d	Wylot	Wlot				h_1	h_2	h_3	h_4	1,0	0,5	0,25		
[-]	[m]	[m]	[mm]	[mm]	[°]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	14	15	16	17	18
Studnie D-1000 mm																
S1	153,58	151,36	200	200	175	0,01	2,22	0,49	0,75	1,73	0,98		1	1	8	EN124 D400
				160	270	0,005										
S2	153,87	151,64	200	200	179	0,01	2,23	0,25	1,00	1,98	0,98	1			8	EN124 D400
				160	281	0,05										
S3	153,93	151,74	200	160	97	0,49	2,19	0,46	0,75	1,73	0,98		1	1	8	EN124 D400
				200	182	0,01										
S5	154,13	152,04	200	160	279	0,48	2,09	0,36	0,75	1,73	0,98		1	1	7	EN124 D400

Ilość wężów żeliwnych EN 124 D400 - szt.	4
Ilość płyt przykrywowych śr. 1200 mm - szt.	4
Ilość kinet prefabrykowanych śr. 1000 mm - szt.	4
Ilość pierścieni odciążających śr. wewnętrzna 1200 mm - szt.	4
Ilość kręgów śr. wewnętrzna 1000 mm, wys. 250 mm - szt.	3
Ilość kręgów śr. wewnętrzna 1000 mm, wys. 500 mm - szt.	3
Ilość kręgów śr. wewnętrzna 1000 mm, wys. 1000 mm - szt.	1
Ilość stopni - szt.	31

** - kaskada

*)



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STUDNI KANALIZACYJNYCH
STUDNIA REWIZYJNA Z TWORZYW SZTUCZNYCH O ŚR. 400 mm
Czarna Białostocka, odcinek P1-B18 (ul. Białostocka)

Nr studni	Typ kinety	DN kanałów dopływowych i odpływowych	Rzędna terenu R_t	Rzędna dna R_d	H	H_3	Wkładka "in situ"	Rzędna wkładki	Typ włazu
[-]	[-]	[mm]	[m]	[m]	[m]	[m]	[mm]	[m]	[-]
B3A	przelotowa, 0°	160	151,04	149,46	1,58	1,23	-		EN124 D400
B4A	przelotowa, 0°	160	151,70	150,00	1,70	1,35	-		EN124 D400
B5A	przelotowa, 0°	160	152,11	150,56	1,55	1,20	-		EN124 D400
B9A	połączeniowa, dopływ lewy i prawy	160	153,67	151,31	2,36	2,01	-		EN124 B125
B10A	połączeniowa, dopływ lewy i prawy	160	154,40	152,45	1,95	1,60	-		EN124 B125
B12A	połączeniowa, dopływ prawy	160	154,90	152,95	1,95	1,60	-		EN124 B125
B12B	przelotowa, 90°	160	154,80	153,18	1,62	1,27	-		EN124 B125
B14A	połączeniowa, dopływ lewy	160	156,15	153,97	2,18	1,83	-		EN124 B125
B14B	przelotowa, 90°	160	156,38	154,25	2,13	1,78	160	154,75	EN124 B125
B14C	przelotowa, 45°	160	156,15	153,98	2,17	1,82	-		EN124 B125
B15A	połączeniowa, dopływ lewy i prawy	160	157,10	155,50	1,60	1,25	-		EN124 B125
B17A	połączeniowa, dopływ lewy i prawy	160	157,95	156,25	1,70	1,35	-		EN124 B125
B17B	przelotowa, 60°	160	158,11	156,66	1,45	1,10	-		EN124 B125
B17C	przelotowa, 90°	160	157,87	156,41	1,46	1,11	-		EN124 C250

Ilość studni szt. - 14

Ilość kinet typ przelotowy śr. 160 mm, kąt 0°, szt. - 3
Ilość kinet typ przelotowy śr. 160 mm, kąt 45°, szt. - 1
Ilość kinet typ przelotowy śr. 160 mm, kąt 60°, szt. - 1
Ilość kinet typ przelotowy śr. 160 mm, kąt 90°, szt. - 3
Ilość kinet typ połączeniowy śr. 160 mm, dopływ prawy i lewy, szt. - 4
Ilość kinet typ połączeniowy śr. 160 mm, dopływ lewy, szt. - 1
Ilość kinet typ połączeniowy śr. 160 mm, dopływ prawy, szt. - 1

Ilość włączów żeliwnych EN124 D400 szt. - 3
Ilość włączów żeliwnych EN124 C250 szt. - 1
Ilość włączów żeliwnych EN124 B125 szt. - 10

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STUDNI KANALIZACYJNYCH
STUDNIA REWIZYJNA Z TWORZYW SZTUCZNYCH O ŚR. 400 mm

Czarna Białostocka, odcinek B28-B19 i B31-B29 (ul. Białostocka)

Nr studni	Typ kinety	DN kanałów dopływowych i odpływowych	Rzędna terenu R_t	Rzędna dna R_d	H	H_3	Wkładka "in situ"	Rzędna wkładki	Typ włazu
[-]	[-]	[mm]	[m]	[m]	[m]	[m]	[mm]	[m]	[-]
B23A	przelotowa, 0°	160	152,85	151,10	1,75	1,40	-		EN124 B125
BT10A	przelotowa, 0°	160	152,86	149,77	3,09	2,74	-		EN124 D400

Ilość studni szt. - 2

Ilość włączów żeliwnych EN124 D400 szt. - 1

Ilość włączów żeliwnych EN124 B125 szt. - 1

Czarna Białostocka, odcinek A6-A1(ul. Zagórna)

Nr studni	Typ kinety	DN kanałów dopływowych i odpływowych	Rzędna terenu R_t	Rzędna dna R_d	H	H_3	Wkładka "in situ"	Rzędna wkładki	Typ włazu
[-]	[-]	[mm]	[m]	[m]	[m]	[m]	[mm]	[m]	[-]
TA2A	przelotowa, 0°	160	154,65	153,15	1,50	1,15	-		EN124 D400
A2A	przelotowa, 0°	160	155,05	153,72	1,33	0,98	-		EN124 D400
A3A	przelotowa, 0°	160	156,63	155,41	1,22	0,87	-		EN124 D400
TA1A	przelotowa, 0°	160	158,05	156,38	1,67	1,32	-		EN124 D400
A4A	przelotowa, 0°	160	159,13	157,50	1,63	1,28	-		EN124 D400
A6A	przelotowa, 0°	160	161,12	159,53	1,59	1,24	-		EN124 D400

Ilość studni szt. - 6

Ilość włączów żeliwnych EN124 D400 szt. - 6

Czarna Białostocka, odcinek S1-S5 (ul. Białostocka)

Nr studni	Typ kinety	DN kanałów dopływowych i odpływowych	Rzędna terenu R_t	Rzędna dna R_d	H	H_3	Wkładka "in situ"	Rzędna wkładki	Typ włazu
[-]	[-]	[mm]	[m]	[m]	[m]	[m]	[mm]	[m]	[-]
S3A	przelotowa, 0°	160	153,96	152,31	1,65	1,30	-		EN124 D400
S5A	przelotowa, 0°	160	154,10	152,63	1,47	1,12	-		EN124 D400

Ilość studni szt. - 2

Ilość włączów żeliwnych EN124 D400 szt. - 2

Zestawienie elementów rurociągu kanalizacji sanitarnej tłocznej

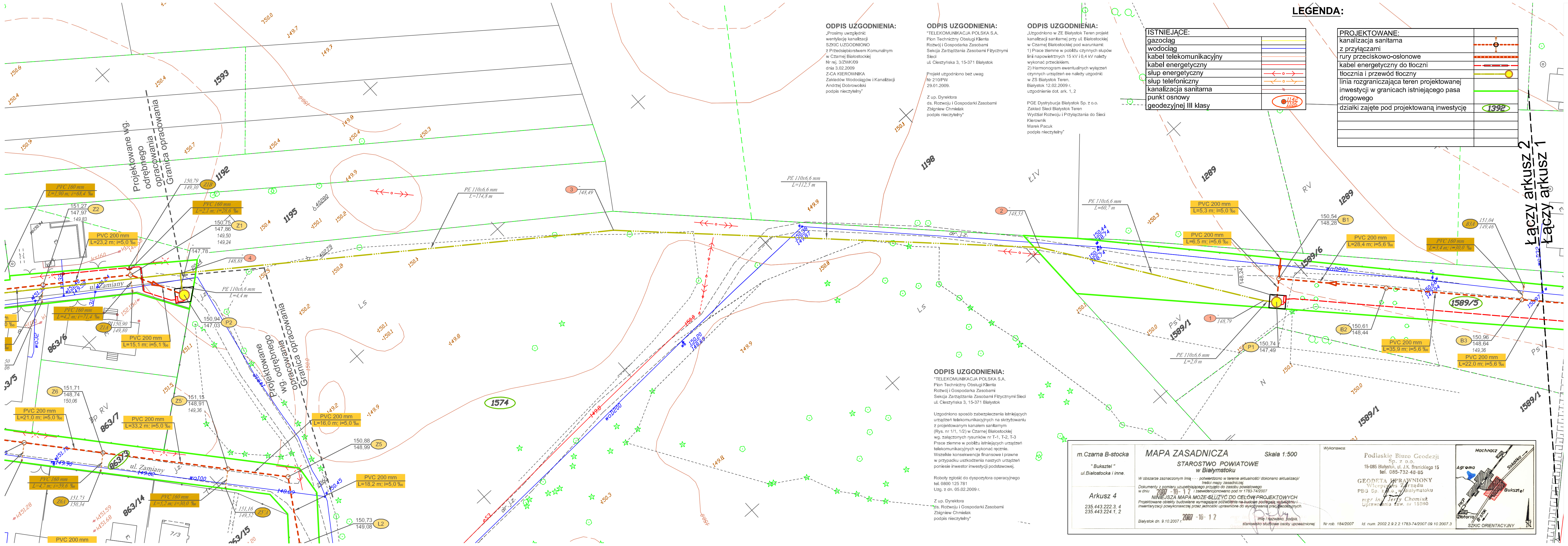
osiedle Buksztel w Czarnej Białostockiej

Nr	Nazwa elementu	Typ	Średnica	Materiał	Jednostka	Ilość
1	2	3	4	5	6	7
1a	Przewód ciśnieniowy	SDR 17	110x6,6	PE100	m	290,0
1b	Mufa elektrooporowa	SDR 17	110x6,6	PE100	szt.	1
2	Zasuwa odcinająca kołnierзова, bezgniazdowa z uszczelnieniem miękkim, AVK	nr kat. 06-100-30014	DN100	żeliwo sferoidalne	szt.	1
3	Łącznik kołnierзовy do rur PE z zestawem uszczelniająco-wzmacniającym, typ 05/50311, AVK	nr kat. 05-110-3110021	DN100	żeliwo sferoidalne	szt.	1
4	Taśma ostrzegawcza niebieska, szerokości 20 cm z wkładką metalową	-	-	-	m	290,0

Zestawienie elementów przebudowy wodociągu

osiedle Buksztel w Czarnej Białostockiej

Nr	Nazwa elementu	Typ	Średnica	Materiał	Jednostka	Ilość
1	2	3	4	5	6	7
1	Zasuwa odcinająca kołnierзова, bezgniazdowa z uszczelnieniem miękkim, AVK	nr kat. 06-080-30014	DN80	żeliwo sferoidalne	szt.	1
2a	Kolano ze stopą, Hawle	kształtka N, nr kat. 5049	DN80	żeliwo sferoidalne	szt.	1
2b	Zaślepka kołnierзова	nr kat. 8075	DN80	żeliwo sferoidalne	szt.	1
2c	Trójnik żeliwny kołnierзовy, redukcyjny, Hawle	kształtka T, nr kat. 8510	DN150/80	żeliwo sferoidalne	szt.	1
3	Hydrant p. poż. nadziemny, AVK		DN80	żeliwo sferoidalne	szt.	1
4	Łącznik kołnierзовy do rur PVC z zestawem uszczelniająco-wzmacniającym, typ 05/50311, AVK	nr kat. 05-150-7115021	DN150	żeliwo sferoidalne	szt.	2
5	Taśma ostrzegawcza niebieska, szerokości 20 cm z wkładką metalową	-	-	-	m	1,0



ODPIS UZGODNIENIA:
„Prosimy uwzględnić w projekcie kanalizację przy ul. Białostockiej”
SZKIC UZGODNIENIO
z Przedsiębiorstwem Komunalnym
w Czarnej Białostockiej
Nr rej. 3/2WK/09
dnia 3.02.2009
Z-CA KIEROWNIKA
Zakładów Wodociągów i Kanalizacji
Andrzej Dobrowolski
podpis nieczytelny”

ODPIS UZGODNIENIA:
„TELEKOMUNIKACJA POLSKA S.A.
Pion Techniczny Obsługi Klienta
Rozwój i Gospodarka Zasobami
Sektora Zarządzania Zasobami Fizycznymi
Siedl
ul. Cieszyńska 3, 15-371 Białystok
Nr 210/PW
29.01.2009.
Z up. Dyrektora
ds. Rozwoju i Gospodarki Zasobami
Zbigniew Chmielek
podpis nieczytelny”

ODPIS UZGODNIENIA:
„Uzgodniono w ZE Białystok Teren projekt
kanalizacji sanitarnej przy ul. Białostockiej
w Czarnej Białostockiej pod warunkami:
1) Prace ziemne w pobliżu czynnych słupów
linii napowietrznych 15 kV i 0,4 kV należy
wykonać przeciskiem.
2) Harmonogram ewentualnych wyłączeń
czynnych urządzeń ee należy uzgodnić
w ZE Białystok Teren.
Białystok 12.02.2009 r.
uzgodnienie dot. ark. 1, 2
PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o.
Zakład Siedl Białystok Teren
Wydział Rozwoju i Przyłączania do Sieci
Kierownik
Marek Pacuk
podpis nieczytelny”

ISTNIEJĄCE:	
gazociąg	
wodociąg	
kabel telekomunikacyjny	
kabel energetyczny	
słup energetyczny	
słup telefoniczny	
kanalizacja sanitarne	
punkt osnowy geodezyjnej III klasy	

PROJEKTOWANE:	
kanalizacja sanitarne	
z przyłączami	
rury przeciskowo-osłonowe	
kabel energetyczny do tłoczni	
tłocznia i przewód tłoczny	
linia rozgraniczająca teren projektowanej inwestycji w granicach istniejącego pasa drogowego	
działki zajęte pod projektowaną inwestycję	

LEGENDA:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami, przepompownią
i kanalizacją sanitarną tłoczną oraz przebudowa urządzeń
infrastruktury kolidującej z inwestycją, zlokalizowana w
osiedlu Buksztel, w ulicach: Białostocka, Piłsudskiego
i Zagórna; Czarna Białostocka
Arkusz 1
SKALA 1:500

ODPIS UZGODNIENIA:
„Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i
geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki
uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym
projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami
pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji
architektoniczno - budowlanej. Uzgodnienie usytuowania
projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez
okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania usytuowania
projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa w § 13
rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia
2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia
terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U.
Nr 38 poz. 455)”
„STAROSTWO POWIATOWE
w Białymstoku
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989r. - Prawo
geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Z 2000r. Nr 100, poz. 1086 i Nr
120 poz. 1268) uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci
uzbrojenia terenu.
sieć KS z przył., kan. tłoczna
przył., energ. napow. i kab. zapom.
sieć telef. przebud. na odc. A-B-C-D
sieć wod. przebud.
(wyszczególnienie uzgadnianych sieci uzbrojenia terenu)”

ODPIS UZGODNIENIA:
”syg. opinii ODG.1.7442.2-106/09
Białystok, dn. 11.02.2009
Z up. STAROSTY
PRZEWODNICZĄCY
Zespołu Uzgadniania Dokumentacji
Projektowej w Białymstoku
mgr inż. Anna Kurzyńska
podpis nieczytelny”

ODPIS UZGODNIENIA:
„TELEKOMUNIKACJA POLSKA S.A.
Pion Techniczny Obsługi Klienta
Rozwój i Gospodarka Zasobami
Sektora Zarządzania Zasobami Fizycznymi
Siedl
ul. Cieszyńska 3, 15-371 Białystok
Uzgodniono sposób zabezpieczenia istniejących
urządzeń telekomunikacyjnych na skrzyżowaniu
z projektowanym kanałem sanitarnym
(Rys. nr 1/1, 1/2) w Czarnej Białostockiej
wg. załączonych rysunków nr T-1, T-2, T-3
Prace ziemne w pobliżu istniejących urządzeń
telekomunikacyjnych wykonać ręcznie.
Wszelkie konsolidacje finansowe i prawne
w przypadku uszkodzenia naszych urządzeń
poniesie inwestor inwestycji podstawowej.
Roboty zgłosić do dyspozytora operacyjnego
tel. 0800 125 781
Uzg. z dn. 05.02.2009 r.
Z up. Dyrektora
ds. Rozwoju i Gospodarki Zasobami
Zbigniew Chmielek
podpis nieczytelny”

m. Czarna B-stocka
"Buksztel"
ul. Białostocka i inne.

Arkusz 4
235 443 222 3, 4
235 443 224 1, 2

MAPA ZASADNICZA
STAROSTWO POWIATOWE
w Białymstoku

Skala 1:500

W obszarze zaznaczonym linią --- potwierdzono w terenie aktualność/ dokonano aktualizacji/
treści mapy zasadniczej.
Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu powiatowego
w dniu 2007-10-12 i zawiadomiono pod nr 1783-74/2007
NINIEJSZA MAPA MOŻE SŁUŻYĆ DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i
inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
Białystok dn. 9.10.2007 r.

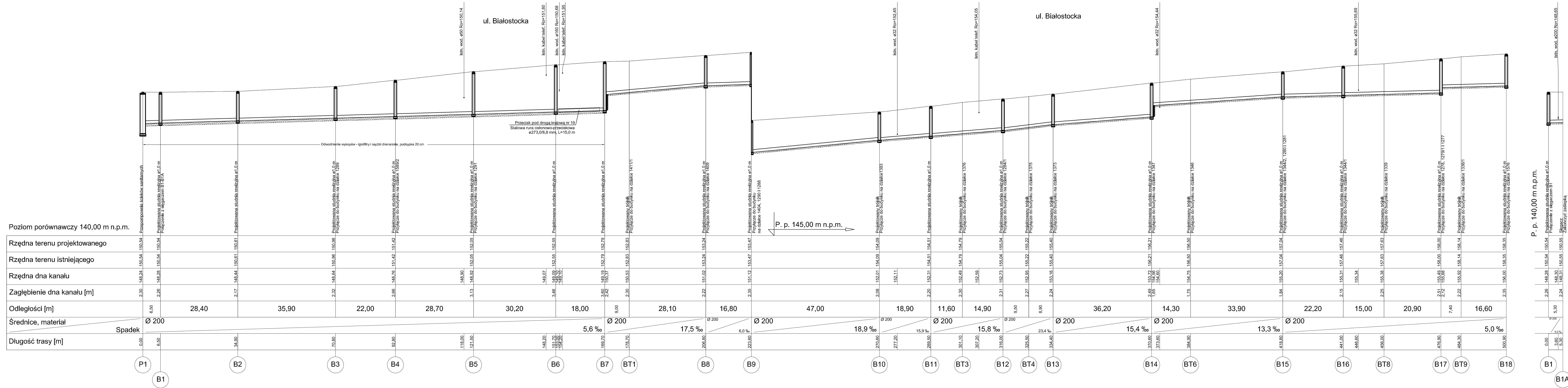
Imię i nazwisko, podpis,
stanowisko służbowe osoby upoważnionej

Wykonawca:
Podlaskie Biuro Geodezji
Sp. z o.o.
16-085 Białystok, ul. J.K. Branickiego 15
tel. 085-732-48-85

GEODETA UPRAWNIONY
Wiceprezes Zarządu
PBG Sp. z o.o. w Białymstoku
mgr inż. Jerzy Chomiuk
Uprawnienia zaw. nr 15980

Nr rob. 184/2007 Id. num. 2002.2.9.2.2.1783-74/2007.09.10.2007.3

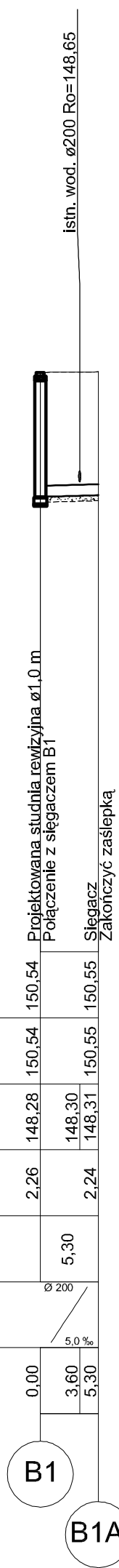
BIPRO		BIURO PROJEKTÓW "BIPRO" 15-017 Białystok, ul. Łąkowa 3	
OBIEKT:		Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami, przepompownią i kanalizacją sanitarną tłoczną oraz przebudowa urządzeń infrastruktury kolidującej z inwestycją w osiedlu Buksztel w Czarnej Białostockiej	
STADIUM:		Projekt wykonawczy	
INWESTOR:		Burmistrz Czarnej Białostockiej	
Opracował: mgr inż. Marek Baidak		Pieczęćka i podpis:	
Projektant: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BL/192/01		Data: 05.02.2009	
		Nazwa rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU Osiedle Buksztel w Czarnej Białostockiej Arkusz 1	
Skala: 1:500		Rys. nr 1/1	



PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ
Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami, przepompownią i kanalizacją sanitarną tłoczną oraz przebudowa urządzeń infrastruktury kolidującej z inwestycją w osiedlu Buksztel w Czamej Białostockiej
cz. I
Skala 1:100/500

OZNACZENIA:	
projektowana sieć	
teren projektowany	
teren istniejący	
podsyпка	
kolizje - instalacje projektowane	○
kolizje - instalacje istniejące	●
kolizje - instalacje likwidowane	⊗

P. p. 140,00 m n.p.m.



BIPRO

BIURO PROJEKTÓW "BIPRO"
15-017 Białystok, ul. Łąkowa 3

OBIEKT:

STADIUM:

INWESTOR:

Opracował:
mgr inż. Marek Baldak

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

Pieczętka i podpis:

Data:
05.02.2009

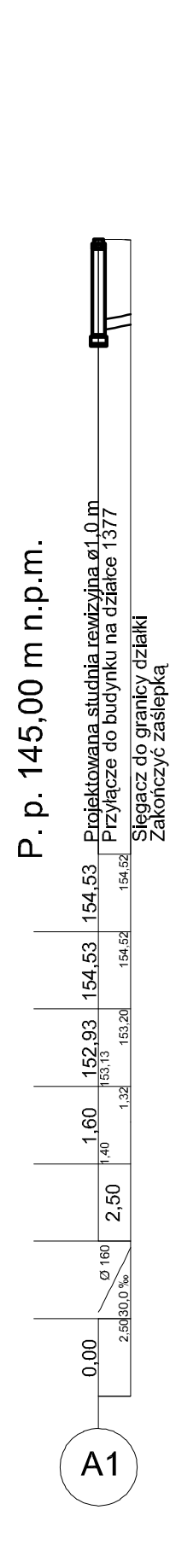
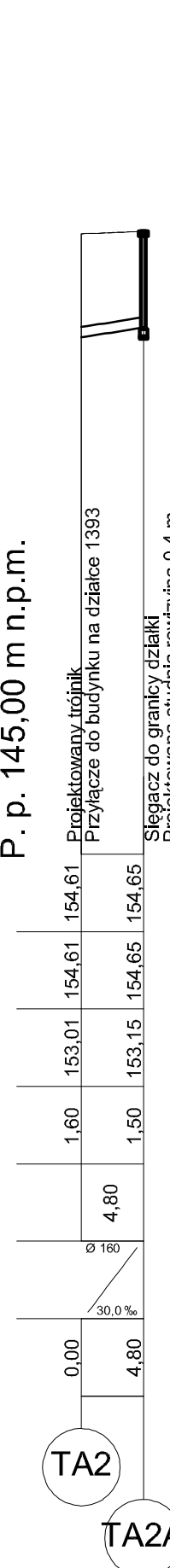
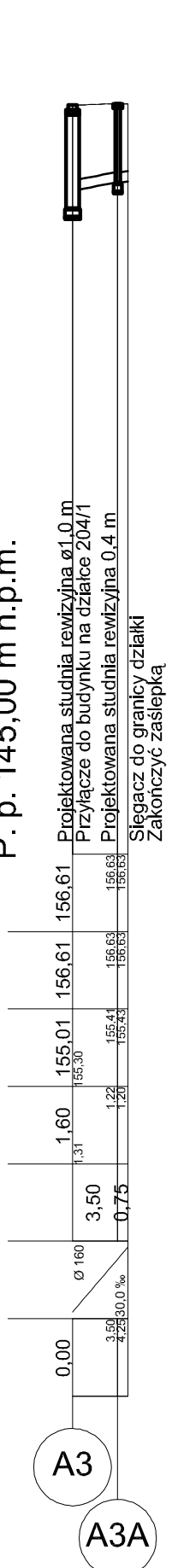
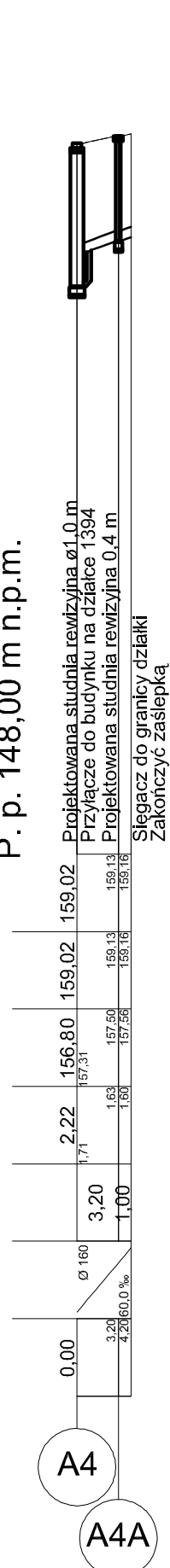
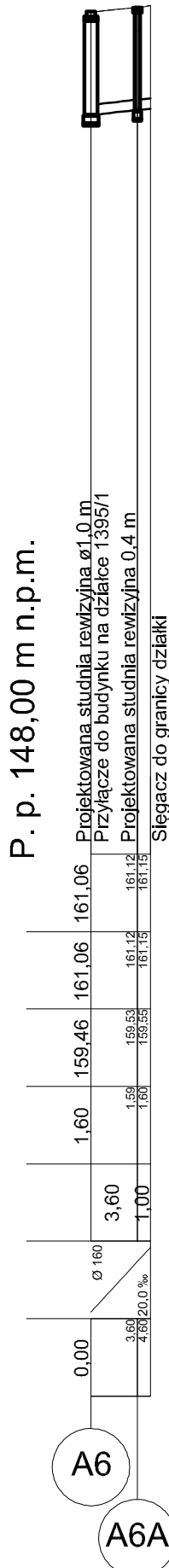
Nazwa rysunku:

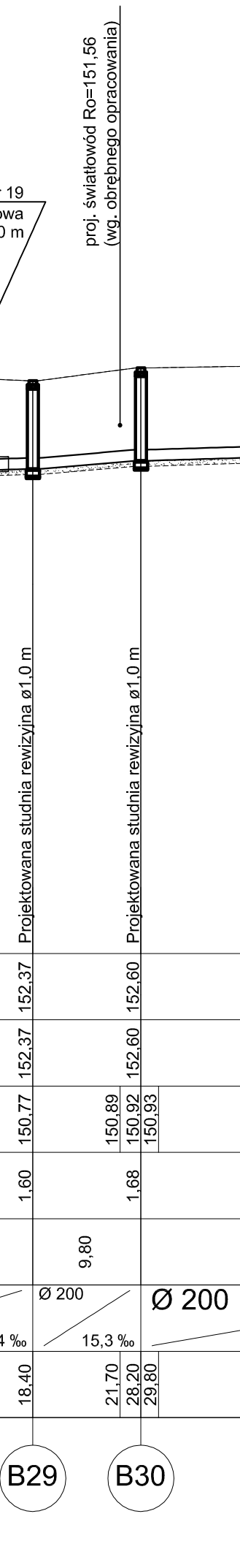
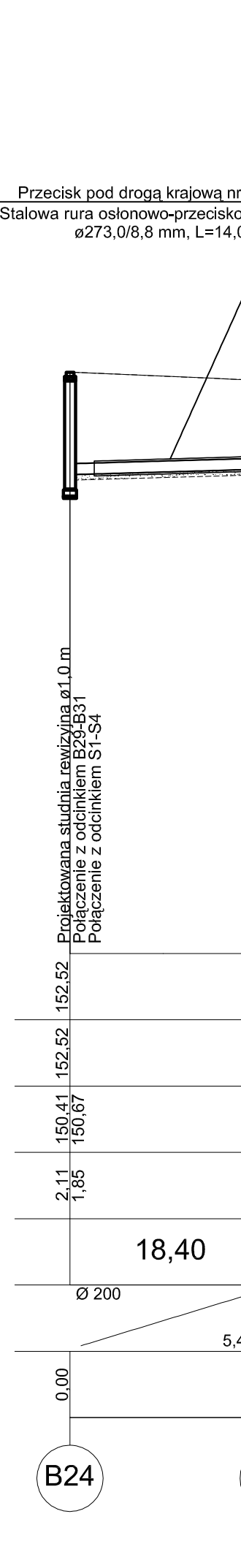
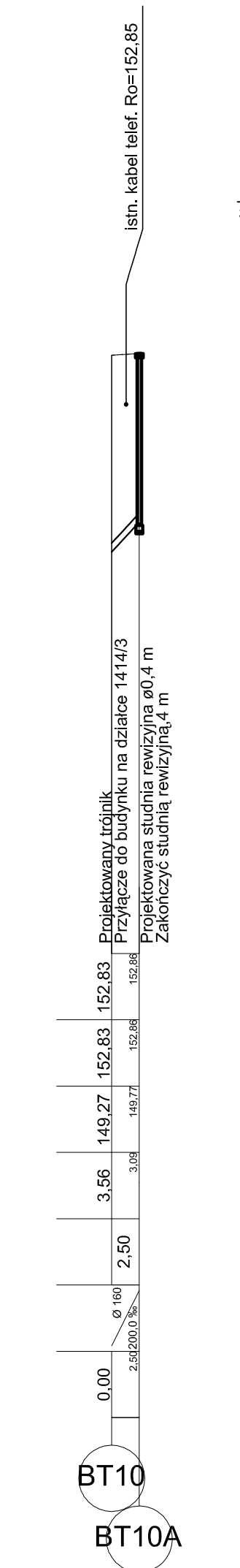
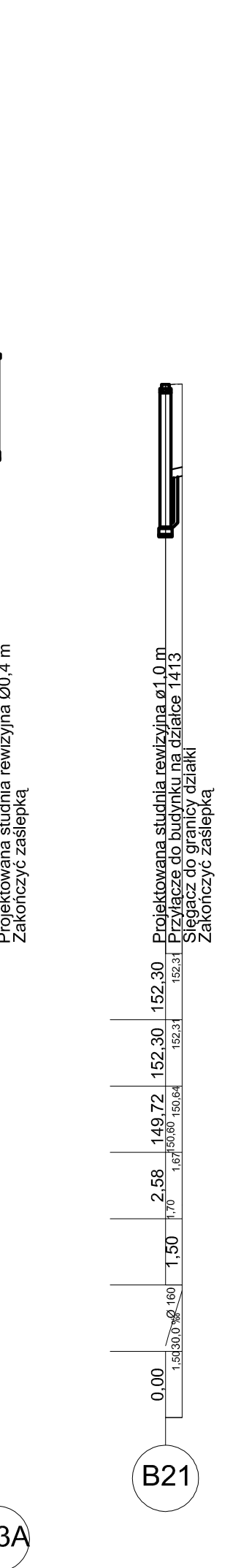
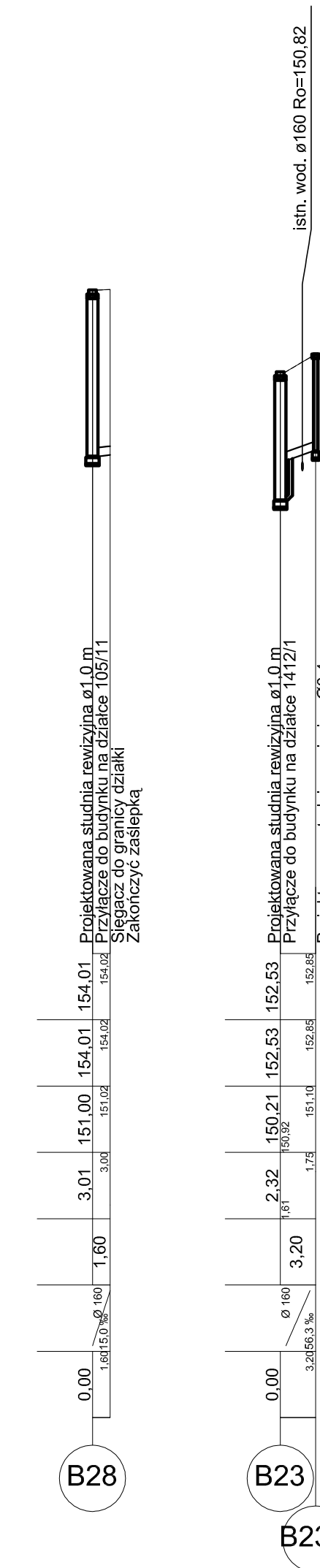
Profil podłużny kanalizacji sanitarnej cz. I

Skala:
1:100/
500

Rys. nr
2/1

OZNACZENIA:	
projektowana sieć	
teren projektowany	
teren istniejący	
podsyпка	
kolizje - instalacje projektowane	○
kolizje - instalacje istniejące	●
kolizje - instalacje likwidowane	⊗





PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ

Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami, przepompownią i kanalizacją sanitarną tłoczną oraz przebudowa urządzeń infrastruktury kolidującej z inwestycją w osiedlu Buksztel w Czarnej Białostockiej

cz. IV

Skala 1:100/500

OZNACZENIA:	
projektowana sieć	
teren projektowany	
teren istniejący	
podsyпка	
kolizje - instalacje projektowane	
kolizje - instalacje istniejące	
kolizje - instalacje likwidowane	

<h1 style="margin: 0;">BIPRO</h1>	BIURO PROJEKTÓW "BIPRO" 15-017 Białystok, ul. Łąkowa 3		
OBIEKT: Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami, przepompownią i kanalizacją sanitarną tłoczną oraz przebudowa urządzeń infrastruktury kolidującej z inwestycją w osiedlu Buksztel w Czarnej Białostockiej			
STADIUM: Projekt wykonawczy INWESTOR: Burmistrz Czarnej Białostockiej			
Opracował: mgr inż. Marek Baldak	Pieczętka i podpis:	Data: 05.02.2009	Nazwa rysunku: Profil podłużny kanalizacji sanitarnej cz. IV
Projektant: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BL/192/01		05.02.2009	
			Skala: 1:100/ 500
			Rys. nr <div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">2/4</div>

Skala 1:100/500

OZNACZENIA:	
projektowana sieć	
teren projektowany	
teren istniejący	
podsyпка	
kolizje - instalacje projektowane	○
kolizje - instalacje istniejące	●
kolizje - instalacje likwidowane	⊗

B24

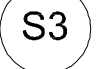
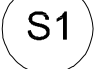
S1

S2

S3

S4

S5



Skala: 1:100/ 500	Rys. n 2/5
-------------------------	----------------------

Skala 1:100/500

OZNACZENIA:	
projektowana sieć	
teren projektowany	
teren istniejący	
podsyпка	
kolizje - instalacje projektowane	●
kolizje - instalacje istniejące	○
kolizje - instalacje likwidowane	⊗



Spadek

BIPRO

BIURO PROJEKTÓW "BIPRO"
15-017 Białystok, ul. Łąkowa 3

OBIEKT:	Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami, przepompownią i kanalizacją sanitarną tłoczną oraz przebudowa urządzeń infrastruktury kolidującej z inwestycją w osiedlu Boksztel w Czarnej Białostockiej
STADIUM:	Projekt wykonawczy
INWESTOR:	Burmistrz Czarnej Białostockiej

	Pieczętka i podpis:	Data:	Nazwa rysunku:	
Opracował: mgr inż. Marek Baldak		05.02.2009	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej tłocznej	
Projektant: mgr inż. Violetta Chańko upr. nr BŁ/192/01		05.02.2009		
			Skala: 1:100/ 500	Rys. nr 2/6