

Autorska Pracownia Projektowa
mgr inż. Bartosz Sontowski
ul. Wierzbowa 8,
75- 635 Koszalin
tel. 0 502 168 562
tel/fax. (094) 347 32 15
adres do korespondencji:
Świerkowa 27, 75-644 Koszalin

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa drogi rowerowej w ulicy Wąwozowej od ul. ks. Popiełuszki do ulicy Władysława IV
w ramach zadania inwestycyjnego: Budowa ścieżek rowerowych

BRANŻA SANITRANA – KANALIZACJA DESZCZOWA

Inwestor: Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6-7 , 75-007 Koszalin.

Branża sanitarna:		<i>podpis:</i>
projektował:	mgr inż. Monika Machniewska ZAP/0103/PWOS/12	
sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz ZAP/0186/PWOS/08	

SPIS TREŚCI:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY	3
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Cel i zakres opracowania.....	3
3. Kanalizacja deszczowa - Opis ogólny.....	3
4. Uzbrojenie kanalizacji deszczowej.....	3
4.1. Kanały	3
4.2. Wpusty uliczne	3
5. Roboty ziemne	3
6. Oznakowanie wykopów	4
7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym	4
8. Uwagi dla wykonawcy	4

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 Zagospodarowanie terenu - kanalizacja deszczowa	Skala 1:500
Rys. 2 Profile podłużne przykanalików kanalizacji deszczowej	Skala 1:100/500
Rys. 3 Wpust uliczny betonowy krawężnikowo-jezdniowy	Skala 1:25

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego kanalizacji deszczowej w ramach budowy drogi rowerowej w ul. Wąwozowej od ul. ks. Popiełuszki do ul. Władysława IV w ramach zadania inwestycyjnego: „Budowa ścieżek rowerowych”.

1. Podstawa opracowania

- projekt branży drogowej
- projekt zagospodarowania terenu
- warunki techniczne przyłączenia do komunalnej kanalizacji deszczowej nr IUT.56.40.2020.KP.846 z dn. 20.02.2020r

2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania dokumentacji jest przedstawienie rozwiązania technicznego wykonania kanalizacji deszczowej w ramach budowy drogi rowerowej w ul. Wąwozowej od ul. ks. Popiełuszki do ul. Władysława IV w ramach zadania inwestycyjnego: „Budowa ścieżek rowerowych”.

W projekcie określono trasy przewodów, rzędne ich ułożenia, opis elementów uzbrojenia kanalizacji oraz opracowanie zaleceń dla wykonania robót ziemnych i montażowych.

3. Kanalizacja deszczowa - Opis ogólny

Zgodnie z warunkami technicznymi MWiK Koszalin, włączenie projektowanych wpustów przewidziano do istniejącej kanalizacji deszczowej DN200-300 w ul. Wąwozowej – odgałęzienia do istniejących zjazdów. Włączenia poprzez istniejące na kanałach studnie Di1 – Di5.

Przykanaliki kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC-U o średnicy DN/OD200mm. Wody opadowe przechwytywane będą poprzez wpusty uliczne betonowe z osadnikami o głębokości 1,0m typu krawężnikowo-jezdniowego. Otwory dla przykanalików kanalizacji deszczowej w istniejących studniach wykonać sprzętem specjalistycznym - wiertnicą do elementów betonowych.

Zakres robót obejmuje wybudowanie:

- rura PVC DN/OD 200 SN8 SDR 34 (lita) - L=72 m
- wpusty uliczny betonowe DN/ID 500 z osadnikiem H=1,0 m krawężnikowo-jezdniowe - 9 szt.

4. Uzbrojenie kanalizacji deszczowej

4.1. Kanały

Do budowy kanalizacji deszczowej przewidziano zastosowanie kanałów PVC-U kielichowych klasy „S” SDR 34 o sztywności obwodowej 8 KN/m². Rury powinny posiadać uszczelkę na trwale zespoloną z kielichem w trakcie procesu produkcyjnego. Stosować rury „lite”. Nie dopuszcza się stosowania rur z rdzeniem spienionym lub innym wypełnieniem.

4.2. Wpusty uliczne

Wpusty uliczne wykonać z elementów betonowych DN/ID 500mm. Wpusty instalować z pierścieniami odciążającymi zabezpieczającymi przed ich osiadaniem. Elementem wlotowym wód opadowych do studzienki wpustu będą wpusty ściekowe krawężnikowo-jezdniowe (Wk). Wszystkie wpusty wykonać w klasie D 400. Wprowadzenie rur PVC do studni kanalizacyjnych poprzez wmontowaną tuleję przejściową. Poszczególne elementy wpustu łączyć na zasadzie pióro-wpust na zaprawę wodoszczelną. Wysokość osadnika we wpustach wynosić będzie 1000 mm.

5. Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z układaniem i montażem rur kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z instrukcjami opracowanymi przez producenta rur. Roboty ziemne wykonywać ręcznie i mechanicznie z wywozem urobku. Rurociągi układać w wykopach wąsko i szerokoprzestrzennych, umocnionych systemowymi szalunkami stalowymi z rozporami. Metody wykonania wykopu i jego zabezpieczenie powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Szerokość dna wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się

obustronnie 0,4m. Zabezpieczenie wykopu powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający odpowiedni montaż i posadowienie kanalizacji wg dokumentacji projektowej oraz bezpieczeństwo montera instalacji.

Przewiduje się 100% wymiany gruntu wydobytego z wykopu na piasek lub pospółkę dobrze zagęszczalną. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na wysypisko. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować. Wypoziomowana podsypka o musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Rury kanalizacyjne należy montować na podsypce gr. 10cm. **W przypadku wystąpienia gruntów wysadziowych lub słabonośnych należy wymienić grunt na głębokości 0,5 m na piasek.** Przewody układać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur. Rurociągi obsypać warstwą piasku gr. 30cm ponad wierzch rury i zagęścić ręcznie. Obsypka rurociągów kanalizacyjnych musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Pozostałą głębokość wykopu zasypywać warstwami gr. 20 cm i zagęszczać za pomocą zagęszczarek wibracyjnych lub za pomocą płytowych zagęszczarek wstrząsowych. Wskaźnik zagęszczenia gruntu (Is) powinien wynosić nie mniej niż 0,90 na terenach zielonych oraz 1,0 pod chodnikami, zjazdami i jezdnią.

6. Oznakowanie wykopów

Wykopy należy bezwzględnie oznakować i zabezpieczyć przez ustawienie zapór, a w przypadku przejść ustawić nad wykopem kładki z poręczami. W godzinach nocnych wykopy oświetlić lampami w kolorze czerwonym. Po zakończeniu robót elementy pasa drogowego należy przywrócić do stanu pierwotnego.

7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

Na terenie prowadzonych robót ziemnych zlokalizowane jest istniejące uzbrojenie podziemne:

- linie kablowe energetyczne i telekomunikacyjne,
- wodociąg
- gazociąg,
- kanalizacja sanitarna,

W miejscach skrzyżowań projektowanych rurociągów z istniejącym uzbrojeniem, należy wykonać ręcznie próbné wykopy w celu potwierdzenia przebiegu istn. sieci. Napotkane istniejące uzbrojenie należy natychmiast zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podstemplowanie. Istniejące kable energetyczne i telekomunikacyjne w miejscach skrzyżowań zabezpieczyć rurą dwudzielną typu AROT. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania. W miejscach kolizji i zbliżeń z uzbrojeniem podziemnym zachować warunki określone w normach i przepisach branżowych. O terminie wykonania wykopów powiadomić należy użytkowników przedmiotowego terenu i urządzeń podziemnych i nadziemnych w celu uzgodnienia prowadzenia i nadzoru robót.

Uwaga:

Należy wziąć pod uwagę możliwość niezgodności mapy do celów projektowych i stanu istniejącego. Szczególnie odnośnie przebiegu uzbrojenia podziemnego terenu.

Przed realizacją robót ziemnych należy bezwzględnie potwierdzić lokalizację i głębokość ułożenia podziemnej infrastruktury technicznej kolidującej z projektowaną siecią kanalizacji deszczowej.

Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy ponownie zweryfikować istniejące rzedne terenu, istniejące przykanaliki i przyłącza oraz wszystkich sieci z którymi występuje kolizja. W razie rozbieżności projektowane rzedne dostosować do zaistniałego stanu i skonsultować z projektantem.

8. Uwagi dla wykonawcy

- prace ziemne i montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, normami i warunkami technicznymi,
- po ułożeniu rur w wykopie (przed zasypaniem) należy je zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej, co jest warunkiem odbioru końcowego,
- materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie

- Roboty wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru sieci kanalizacyjnych„ zeszyt nr 9, 2003 r.
- Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów materiałów.
- Wykonane odwodnienie przed zasypaniem zainwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do przeglądu w Zakładzie Kanalizacji MWiK – tel. 94 342 06 90
- Do odbioru końcowego należy przedłożyć:
 - projekt budowlany uzgodniony z MWiK
 - geodezyjną mapę powykonawczą wykonanych wpustów (w formie papierowej i elektronicznej)

Opracowała:
mgr inż. Monika Machniewska

CAŁKOWITY BILANS : ROBOTY ZIEMNE - WYNIKI ODCINKOWE

Oznaczenia:

Hp - wysokość podsypki

Dk - Średnica kanału

Ho - wysokość obsypki

=====

Vp - objętość podsypki

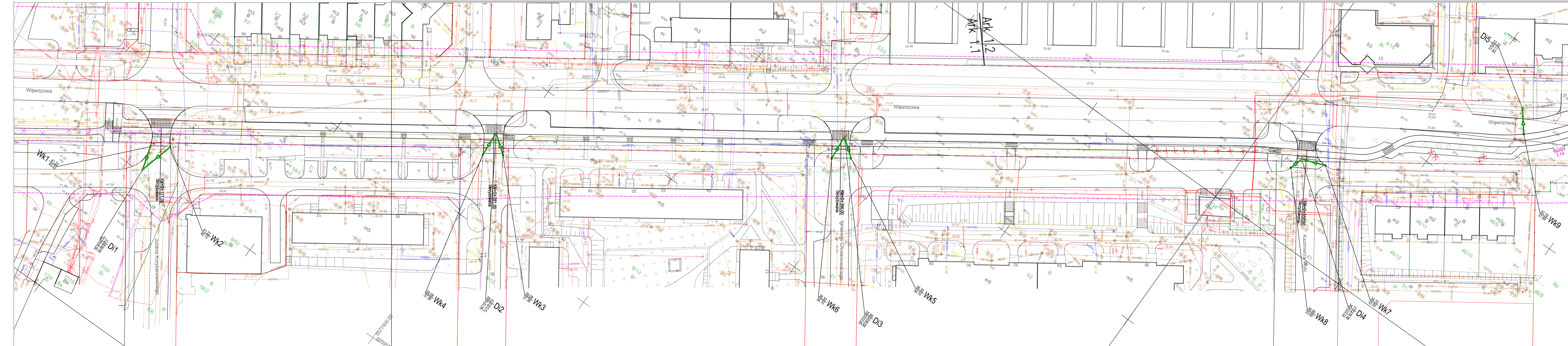
Vk - objętość kanału

Vo - objętość obsypki [bez Vk]

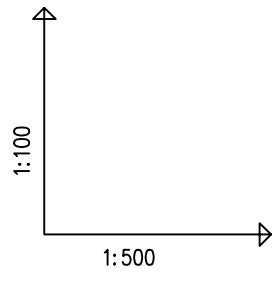
Vz - pozostała objętość wykopu [$V_r - [V_p + V_k + V_o]$]

Vr - objętość odcinka wykopu [$V_p + V_k + V_o + V_z$]

Odc.	Hp	Dk	Ho	Vp	Vk	Vo	Vz	Vr
Di2 - Wk3	0,1	0,22	0,52	0,76	0,29	3,68	9,39	14,12
Di2 - Wk4	0,1	0,22	0,52	0,78	0,3	3,75	9,59	14,42
Di3 - Wk5	0,1	0,22	0,52	0,75	0,29	3,64	11,78	16,45
Di3 - Wk6	0,1	0,22	0,52	0,84	0,32	4,05	13,17	18,38
Di4 - Wk7	0,1	0,22	0,52	0,81	0,31	3,92	5,94	10,98
Di4 - Wk8	0,1	0,22	0,52	0,45	0,17	2,19	3,13	5,94
Di1 - Wk1	0,1	0,22	0,52	0,8	0,3	3,85	6,1	11,05
Di1 - Wk2	0,1	0,22	0,52	1,17	0,44	5,62	8,18	15,41
Di5 - Wk9	0,1	0,22	0,52	0,84	0,32	4,03	6,6	11,79
			suma	7,2		34,73		118,54

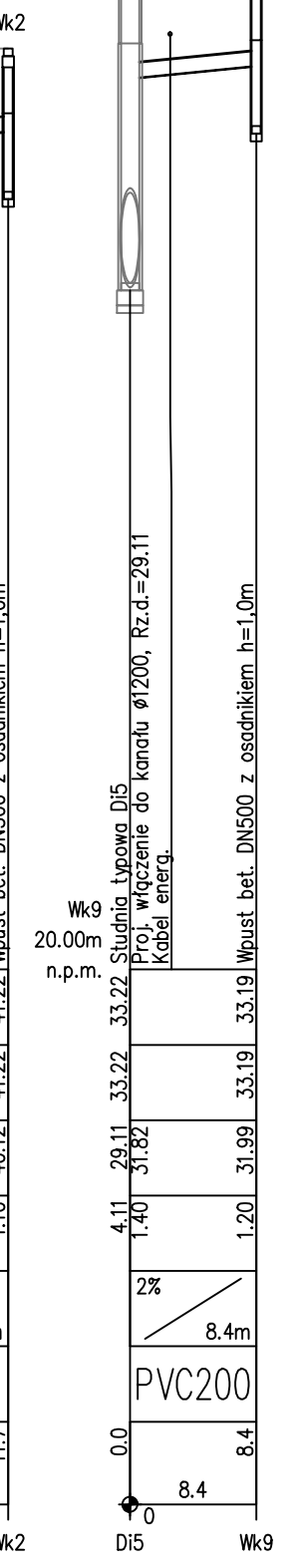
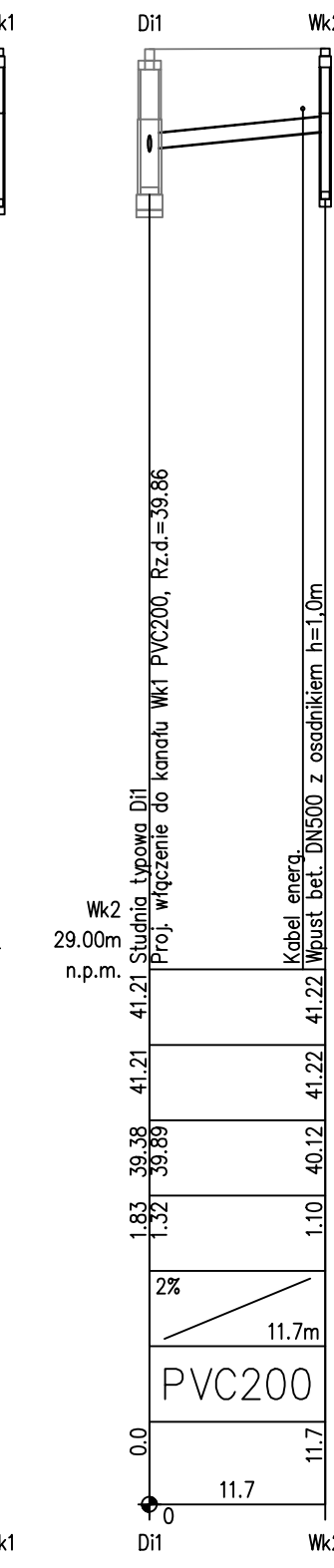
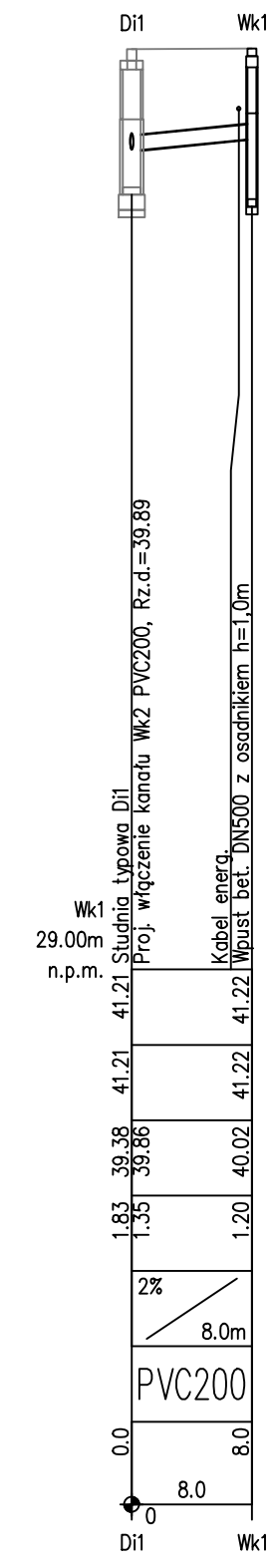
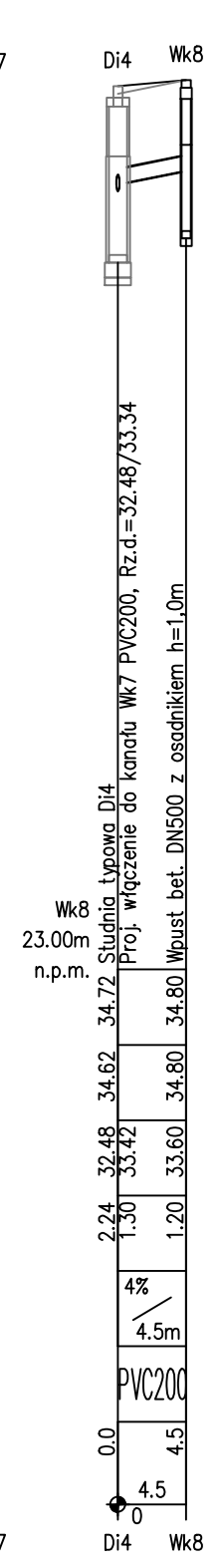
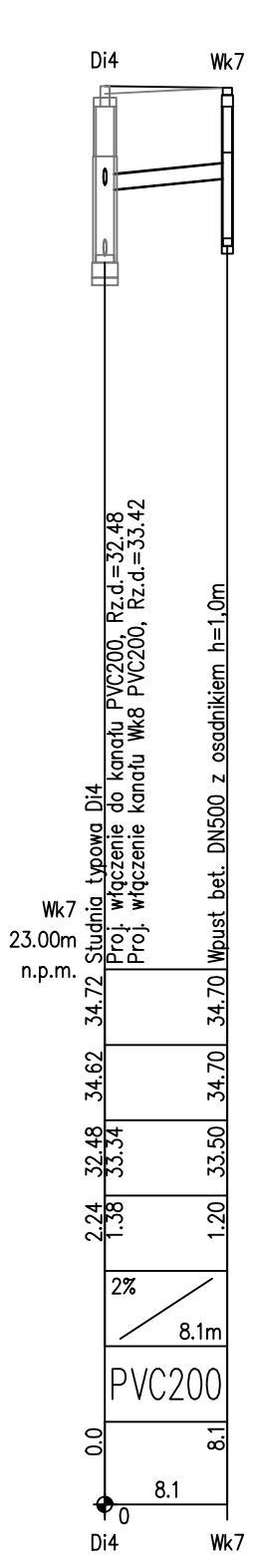
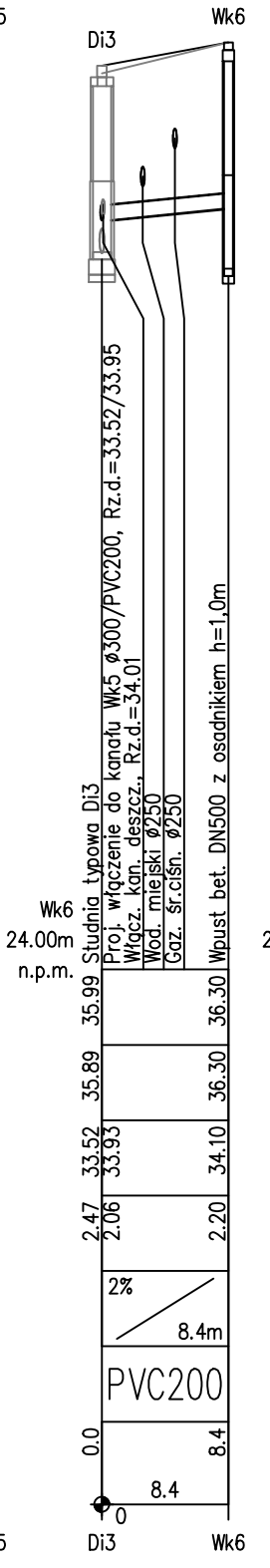
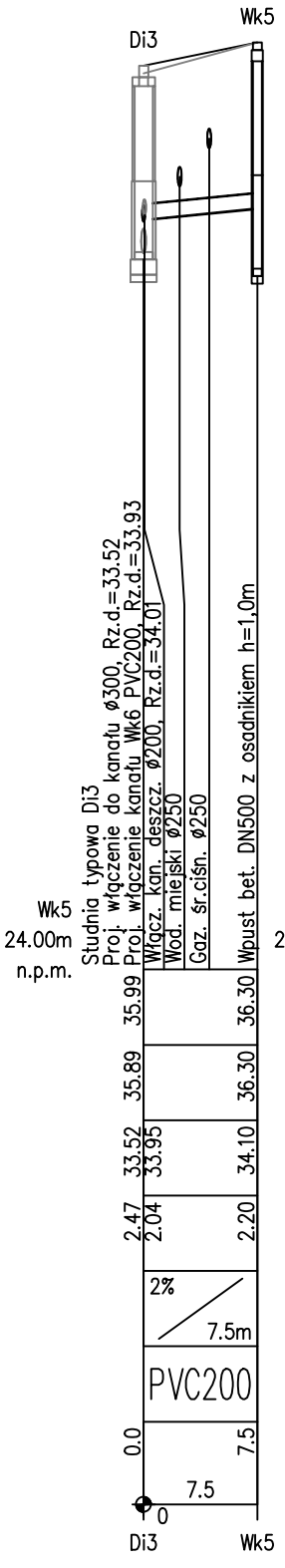
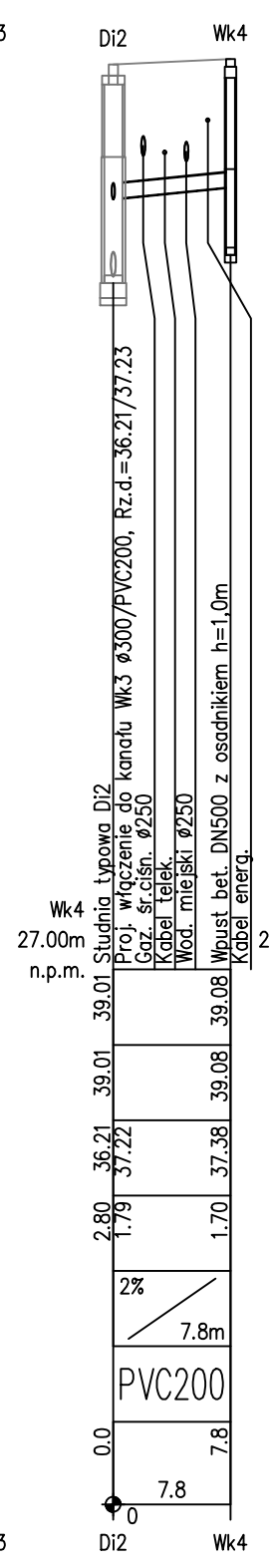
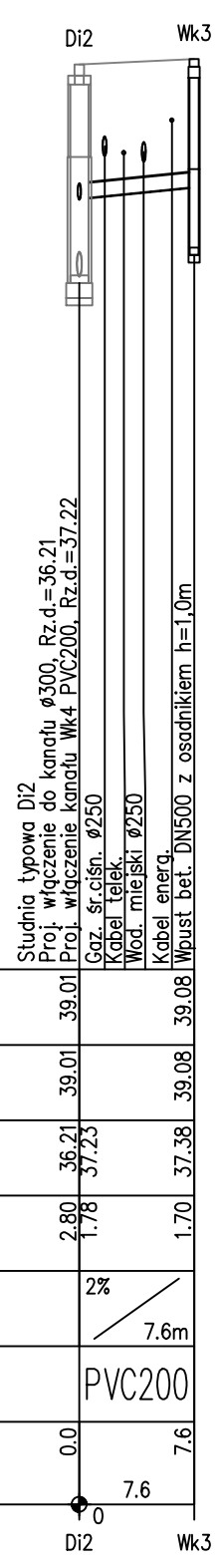


PROJEKT WYKONAWCY			
Droga rowerowa w ulicy Wąwozowej od ul. ks. Popiełuszki do ulicy Władysława IV ramach zadania inwestycyjnego: Budowa ścieżek rowerowych			
RYSUNEK			
Projekt zagospodarowania terenu – kanalizacja deszczowa			
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Barbara Szałwińska 75-635 KOSZALIN, ul. Wąwozowa 6 tel. 502 188 582	projektowała br. szalwiska: mgr inż. Monika Machniewska	upewnienie do proj. bez ograniczeń w spec. szalwiska nr ZAP/0103/PW05/12	DATA czerwiec 2020
	opracował br. szalwiska: mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz	upewnienie do proj. bez ograniczeń w spec. szalwiska nr ZAP/0106/PW05/08	SKALA 1:500
			NR RYSUNKU 1



OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY 27.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU PROJ.	39.01
RZĘDNA TERENU ISTN.	39.01
RZĘDNA DNA KANAŁU	36.21 37.23
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.80 1.78
SPADKI, DŁUGOŚCI	2% 7.6m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC200
ODLEGŁOŚCI	0.0 7.6



Di2 Wk3 Di2 Wk4 Di3 Wk5 Di3 Wk6 Di4 Wk7 Di4 Wk8 Di1 Wk1 Di1 Wk2 Di5 Wk9

PROJEKT WYKONAWCZY

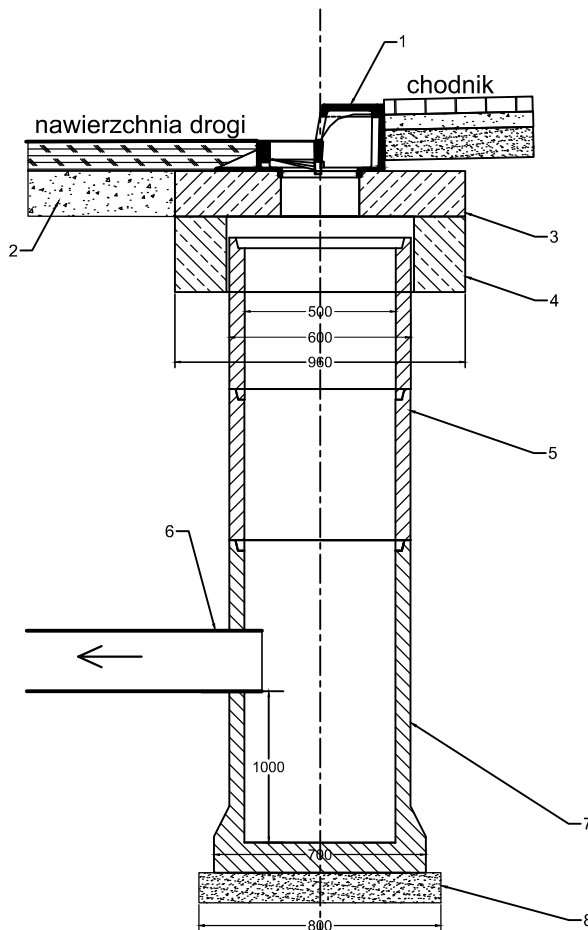
Droga rowerowa w ulicy Wąwozowej
od ul. ks. Popiełuszki do ulicy Władysława IV
ramach zadania inwestycyjnego: Budowa ścieżek rowerowych

RYSUNEK

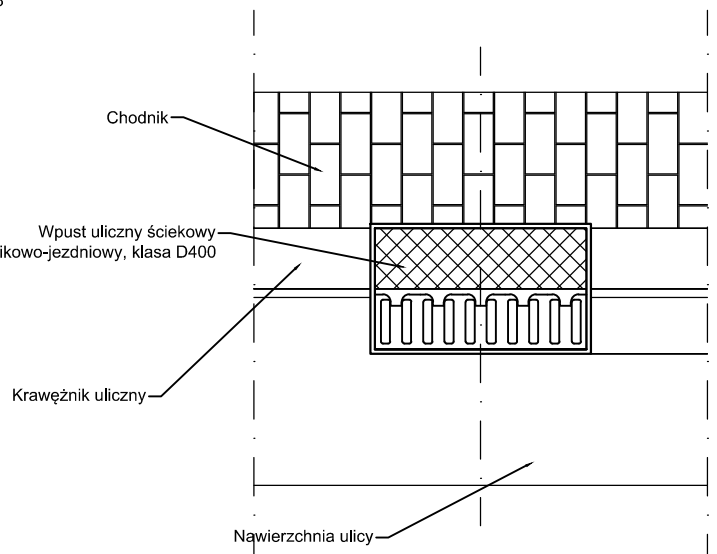
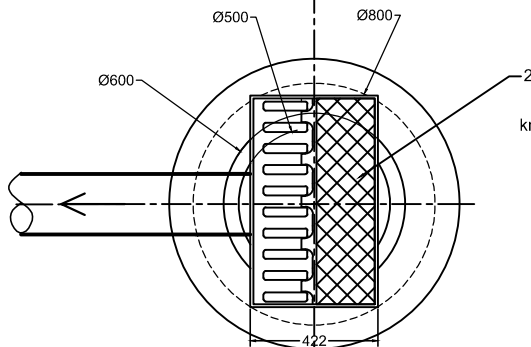
Profile podłużne przykanalików kanalizacji deszczowej

AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Bartosz Sotkowski 75-635 KOSZALIN, ul.Warzbowa 8 tel. 502 168 562	projektowała br. sanitarna: mgr inż. Monika Machniewska	uprawnienia do proj. bez ograniczeń w spec. sanitarnej nr ZAP/0103/PWOS/12	DATA czerwiec 2020
	sprawdził br. sanitarna: mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz	uprawnienia do proj. bez ograniczeń w spec. sanitarnej nr ZAP/0186/PWOS/08	SKALA 1:100/500
opracowała:			NR RYSUNKU 2

Wpust deszczowy krawężnikowo-jezdniowy DN 500 z osadnikiem



- 1 - Wpust krawężnikowy
- 2 - Podbudowa wg projektu drogowego
- 3 - Pierścień utrzymujący DN600/150
- 4 - Pierścień odciażający DN960/250
- 5 - Rura pośrednia DN500,
h=1000, 750, 500 lub 350mm
- 6 - Przejście szczelne dla rur PVCØ200
- 7 - Element denny DN500, h=1000,
z prefabrykowanym dnem;
wysokość osadnika hos=1,0m
- 8 - Piasek gr. 10cm, Is=0,98



PROJEKT WYKONAWCZY			
Droga rowerowa w ulicy Wąwozowej od ul. ks. Popiełuszki do ulicy Władysława IV ramach zadania inwestycyjnego: Budowa ścieżek rowerowych			
RYSUNEK			
Wpust betonowy DN500			
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Bartosz Sotkowski 75-835 KOSZALIN, ul. Wierzbowa 8 tel. 502 168 562	projektowała br. sanitarna:	uprawnienia do proj. bez ograniczeń	DATA
	mgr inż. Monika Machniewska	w spec. sanitarnej nr ZAP/0103/PWOS/12	CZERWIEC 2020
	sprawdził br. sanitarna:	uprawnienia do proj. bez ograniczeń	SKALA
mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz	w spec. sanitarnej nr ZAP/0106/PWOS/08	1:25	
opracowała:		NR RYSUNKU	3