

“BESKO” - Elżbieta Staworko, Bogdan Staworko s.c.

Pracownia Projektowa

52-339 Wrocław, ul. Słowińców 57

tel./fax.(071) 78-79-792

NIP 899-253-47-59

Projekt wykonawczy

**Inwestor: Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta
Wrocław, ul. Długa 49**

**Temat: Budowy nawierzchni docelowej ul. Oraczy na odcinku od
ul. Grota- Roweckiego do ul. Będzińskiej we Wrocławiu**

Część: ODWODNIENIE NAWIERZCHNI

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia budowlane specjalność	Nr uprawnień budowlanych	Podpis
Projektował	mgr inż. Elżbieta Staworko	sieci sanit.	92/88/UW	
Sprawdził	mgr inż. Barbara Skorys	sieci. sanit.	78/75/Wwm	

Wrocław, luty 2011r.

Pracownia Projektowa
52-339 Wrocław ul. Słowińców 57
tel./ fax. (071) 78-79-792

Stadium: **Projekt wykonawczy**

[illegible]

OPIS TECHNICZNY

I. DANE OGÓLNE

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Umowa nr FZU/IP/220/46172/10 z dnia 17.08.2010r między Zarządem Dróg i Utrzymania Miasta a firmą BESKO s.c..
- 1.2. Zaktualizowany podkład geodezyjny w skali 1:500
- 1.3. Projekt drogowy
- 1.4. Badania geologiczne

2. INWESTOR

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta; Wrocław, ul. Długa 49

4. UŻYTKOWNIK

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji , Wrocław, ul. Na Grobli 14/16
Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta, Wrocław, ul. Długa 49

5. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu przebudowy odwodnienia nawierzchni ul. Oraczy na odcinku od ul. gen. Grota-Roweckiego a ul. Będzińską we Wrocławiu w ramach planowanej budowy nawierzchni docelowej ulicy tego odcinka.

II. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

1. STAN ISTNIEJĄCY

Ulica zlokalizowana jest w południowej części miasta na osiedlu Wojszyce. Ulica na przedmiotowym odcinku posiada pas drogowy o szerokości około 7-8 m. Brak jest wydzielonej nawierzchni jezdni i chodników – ruch pojazdów i pieszych odbywa się całą szerokością pasa drogowego po nawierzchni tłuczniowo-gruntowej.

W ulicy występują liczne sieci uzbrojenia podziemnego:

- kanalizacja sanitarna ks200
- kanalizacja deszczowa kd300 (w tym również 3 wpusty deszczowe zlokalizowane wzdłuż północnej linii rozgraniczającej);
- gazociąg g125;
- wodociąg w100;
- kable teletechniczne i energetyczne.

Istniejące wpusty deszczowe i włazy kanalizacyjne studni są całkowicie zasypane.

W listopadzie 2010r służby MPWiK wykonały ocenę techniczną kanalizacji i stwierdzono jej dobry stan.

Warunki gruntowo-wodne

Podłoże gruntowe rozpoznano na podstawie 2 wierceń do głębokości 2,5 m ppt.

W warstwie wierzchniej występuje nasyp gliniasto-piaszczysty, zawierający tłuczeń oraz gruz ceglano-betonowy. Miąższość tej warstwy wynosi 0,6-0,8 m.

Poniżej nasypu występują grunty rodzime – gliny piaszczyste (namuły) o konsystencji plastycznej oraz gliny piaszczyste o konsystencji plastycznej i piaski gliniaste plastyczne i twar doplastyczne. Poniżej gruntów spoistych występują grunty piaszczyste – piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym.

Wodę gruntową nawiercono w piaskach, na głębokości 1,7-1,8 m ppt. Lustro wody stabilizuje się na głębokości 1,5-1,6 m ppt.

2. STAN PROJEKTOWANY

Ze względu na konieczność dowiązania wysokościowego niwelety drogi do istniejących rzędnych wjazdów i furtek a jednocześnie dla uniknięcia nadmiernego obniżania poziomu nawierzchni, co mogłoby skutkować zmniejszeniem przykrycia istniejących sieci, głównie gazociągu w projekcie drogowym zrezygnowano z wykorzystania istniejących wpustów deszczowych a zaproponowano przekrój poprzeczny ze spadkami w kierunku osi drogi. Ściek płaski zlokalizowano w osi ciągu pieszo-jezdnego. Odwodnienie nawierzchni ciągu realizowane jest poprzez dwa ciągi odwodnienia liniowego oraz dwa wpusty deszczowe podłączone do kanału deszczowego.

Zaprojektowano:

2.1. Wpusty deszczowe

Wpusty deszczowe ϕ 0,45 budować z gotowych elementów betonowych (beton min. C35/45) z osadnikiem głębokości min. 0,50 m. i skrzynką żeliwną wg PN-EN-124:2000 klasy D400 o wymiarach 400x600. Wpusty (żeliwne zwieńczenia) płaskie, wg zaleceń ZDiUM z rusztem uchylnym.

Włączenie przykanalików do wpustów wykonać do przygotowanych fabrycznie otworów. Zestawienie wpustów w tabeli na rysunku nr 3

2.2. Przykanaliki

Przykanaliki układać z rur kanalizacyjnych z tworzywa sztucznego np. PVC o SN8 o średnicy Dz160 kielichowych łączonych uszczelką gumową. Przykanaliki włączone będą bezpośrednio do kanału lub studni rewizyjnej.

Włączenie do kanału wykonać za pomocą wbudowanego trójnika skośnego DN 300/150.

Połączenie trójnika z kanałem wykonać za pomocą manszet naprawczych typu ciężkiego.

Włączenie do istniejącej studni wykonać za pomocą wbudowania przegubu GM i króćca dostudziennego GZ.

Połączenie elementów kamionkowych z rurami PVC za pomocą gotowych kształtek przejściowych PVC/kam. Szczegóły na rysunku nr 2.

Przykanaliki należy układać zgodnie z PN-92/B-10735 na podsypce piaskowo-żwirowej o granulacji 2mm-16mm i grubości 15 cm.

2.3. Odwodnienie liniowe

Zaprojektowano korytka w klasie D400 przykryte rusztem żeliwnym o szerokości 15 cm.

Należy montować korytka ze spadkiem o początkowej wysokości $H_1=150\text{mm}$.

W obu ciągach przewidziano zamontowanie skrzynki odpływowej z koszem i odpływem Dz160, który odprowadzać będzie wody opadowe do istniejącego kanału deszczowego za pomocą przykanalików z rur analogicznych jak przykanaliki od wpustów deszczowych.

Włączenie do kanału analogicznie jak dla przykanalików od wpustów deszczowych.

Montowanie korytek winno odbywać się wg zaleceń producenta.

Zestawienie odwodnienia liniowego zamieszczono w tabeli na rysunku nr 4.

2.4. Próba szczelności

Ze względu na krótkie długości przykanalików nie przewiduje się wykonywana prób szczelności.

2.5. Likwidacja istniejących wpustów deszczowych.

Istniejące wpusty deszczowe – 3 sztuki należy zdemontować a przykanaliki odciąć, odciąć i zaślepić przy trójniku za pomocą systemowej zaślepki.

Łączna długość likwidowanych przykanalików wynosi ok. 6,3m.

2.6. Regulacja wysokościowa i wymiana studni rewizyjnych

Nowa niweleta drogi dostosowana do wjazdów i wejść powoduje konieczność regulacji wysokościowej włączów studni rewizyjnych na 4 studniach kanału deszczowego i 4 studniach kanału sanitarnego. Regulacja polega na podniesieniu włączów studni w granicach od 1cm do 11cm. Jedna studnia na wysokości nr Grota Roweckiego będzie wymagała obniżenia o 3cm. Zestawienie studni do regulacji w tabeli nr 1.

Regulację należy wykonać przy użyciu pierścieni dystansowych z tworzywa sztucznego z zachowaniem wysokości komina do 45 cm.

Ze względu na brak możliwości oceny stanu technicznego włączów (zasypanie) zakłada się, że wszystkie włązy należy wymienić na nowe odpowiadające normie PN-EN:124:2000. Włązy klasy D400 z wypełnieniem betonowym z pokrywą wyposażoną fabrycznie w uszczelkę gumową.

3. Wykonawstwo

3.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wytyczyć projektowane urządzenia oraz przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Wytyczenie trasy winno być wykonane przez uprawnione służby geodezyjne.

3.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normami PN-B-10736:1999.

W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia prace prowadzić ręcznie.

Wykopy wykonać o ścianach pionowych z pełnym umocnieniem wypraskami.

Zasypkę przykanalików prowadzić zgodnie z instrukcją fabryczną montażu rur. W rejonie sieci zagęszczanie prowadzić ubijakami ręcznymi, bez użycia sprzętu mechanicznego.

Wykopy zasypywać piaskiem lub pospółką do wysokości podbudowy jezdni tak aby można uzyskać stopień zagęszczenia wg skali Proctora do głębokości 1,5m ppt równy 1, poniżej tej głębokości współczynnik 0,97;

3.3. Roboty montażowe

Roboty montażowe należy wykonywać w starannie wykonanych i zabezpieczonych wykopach.

Do montażu należy stosować wyłącznie materiały nieuszkodzone posiadające atest producenta.

Wszystkie prace wykonać wg zaleceń producentów.

3.4. Odwodnienie wykopów

Z badań geologicznych wynika, że woda gruntowa może występować powyżej dna wykopu w miejscach włączeń do istniejącego kanału. Proponuje się odwodnienie wykopów za pomocą bezpośredniego pompowania ze studzienki o średnicy 0,5m i wysokości ok. 1,0m zabudowanej w najniższym punkcie wykopu.

Wody z wykopów odpompowywać do istniejącego kanału deszczowego poniżej wykonywania robót.

3.5. Uwagi ogólne

1. Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normami branżowymi.
2. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji winne być zaakceptowane przez nadzór inwestorski i autorski.
3. Wykopy będą obudowane a zasięg leja depresji nie będzie wykraczał poza teren inwestycji. Zgodnie z art. 124 pkt.6 ustawy z dnia 18.07.2001r "Prawo wodne" (Dz.U.nr 115 poz.12290) nie zachodzi więc konieczność uzyskania pozwolenia wodnoprawnego

Opracowała:

mgr inż. Elżbieta Staworko

Tabela nr 1 Zestawienie studni do regulacji

l.p.	lokalizacja	Rzędna wjazdu istniejąca [m nrm]	Rzędna wjazdu projektowana [m nrm]	Różnica rzednych[cm]
1	Ul. Grota-Roweckiego 20	124,29	124,35	+6
2		124,30	124,27	-3
3	Ul. Oraczy 5	124,04	124,11	+7
4		124,00	124,11	+11
5	Ul. Oraczy 11	123,83	123,91	+8
6		123,80	123,89	+9
7	Ul. Oraczy 15	123,59	123,64	+5
8		123,59	123,60	+1

Wrocław, dnia 2010-11-10

Pracownia Projektowa „BESKO”

ul. Słowińców 57, 52-339 Wrocław

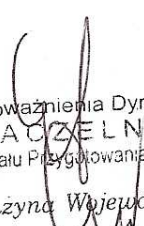
fax: 71 78 79 792

IPP.MM.414-2/47/132 080 /10

Dotyczy: budowy nawierzchni docelowej w ul. Oraczy na odcinku od ul. Grota-Roweckiego do ul. Będzińskiej we Wrocławiu.

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu opiniuje złożony projekt budowlany i wykonawczy w zakresie odwodnienia pozytywnie bez uwag. Ponadto informujemy, że na etapie składania dokumentacji do odbioru na stronie tytułowej w/w projektu należy uwzględnić nazwę: Projekt wykonawczy.

Z poważaniem:


z upoważnienia Dyrektora
NACZELNIK
Wydziału Przygotowania Budów
Grażyna Wójcik

Sprawę prowadzi: Mariusz Marszałek, tel. 71 37 60 741
e-mail: mmarszalek@zdium.wroc.pl

PREZYDENT WROCŁAWIA
Zarząd Geodezji, Kartografii i Katastru Miejskiego
we Wrocławiu
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
al. Marcina Kromera 44, 51-163 Wrocław
tel.: 071-32-72-140
fax: 071-32-72-188

Wrocław, 10 stycznia 2011

Opinia nr 5982/2010

uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia:

Projekt przykanalików deszczowych wraz z wpustami oraz sieć telekomunikacyjna MTKK, ul. Oraczy we Wrocławiu.

Zlecniodawca:

BESKO Elżbieta Staworko Bogdan Staworko s.c. Pracownia Projektowa
NIP: 899-253-47-59
Adres: ul. Słowińców 57, 52-339 Wrocław

Pismo z dnia 29.12.2010

Data wpływu: 29.12.2010

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje pozytywnie lokalizację obiektu:

Wrocław: ul. Oraczy, ul. Będzińska, ul. gen. Stefana Grot-Roweckiego,

Na podstawie ustawy z dnia 17. maja 1989 - Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (j.t. z 2010 roku Dz.U. 193 poz 1287) oraz na mocy Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2. kwietnia 2001r w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej Dz.U. Nr 38 z 2001r, przedłożona do uzgodnienia dokumentacja otrzymała opinię j.w.

Znajdujące się w obrębie inwestycji znaki geodezyjne bezwzględnie podlegają ochronie. (Dz.U nr 45 poz.454 z 1999r z późniejszymi zmianami)

O terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia należy powiadomić pisemnie BZUDP Wrocław, powołując się na numer opinii.

Uwagi i zalecenia:

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem terenu, wykopy należy prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego z zachowaniem odpowiedniej ostrożności.

Armaturę naziemną istniejącego uzbrojenia podziemnego doprowadzić do niwelety nowoprojektowanych nawierzchni.

W celu zapewnienia odpowiedniego nadzoru, o terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić pisemnie następujące jednostki branżowe:

- EnergiaPro GRUPA TAURON S.A. Oddział we Wrocławiu, Wrocław, pl. Powstańców Śl. 20

-verte-

Uwagi i zalecenia (ciąg dalszy):

- Dolnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Wrocław, ul. Ziębicka 44
- Telekomunikacja Polska SA, Pion Technicznej Obsługi Klienta, Wrocław, ul. Purkyniego 2
- Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., Wrocław, ul. Na Grobli 14-16
- Telefonía Lokalna S.A. DIALOG, Wrocław, pl. Jana Pawła II 1/2

Z up. Prezydenta


Krzysztof Kordowski
Przewodniczący
Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej



MPWiK Sp. z o.o.
ul. Na Grobli 14/16, 50-421 Wrocław
NIP 693-000-02-56, REGON 930155369

Znak sprawy: RT.402.23.2011
L.dz. 1709/196/RT-KJ/2011

Wrocław, 11.02.2011 r.

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta
ul. Długa 49
53-633 WROCLAW

Załącznik - nr rej. MPWiK 7051/KD/2011 do projektu budowlanego i wykonawczego budowy odwodnienia ul. Oraczy we Wrocławiu.

Przedłożony przy piśmie Zarządu Zieleni Miejskiej, znak DMK-3-5010/8501/2011, z dnia 20.01.2011 r. projekt budowlany i wykonawczy odwodnienia ulicy Oraczy we Wrocławiu opiniujemy pozytywnie z uwagami.

1. O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić MPWiK oraz podać numer uzgodnienia MPWiK, numer pozwolenia na budowę, imię i nazwisko oraz telefon kontaktowy Kierownika Budowy.
2. Wpusty uliczne wraz przykanalikami nie będą podlegać przekazaniu na majątek i do eksploatacji MPWiK.
3. W przypadku uszkodzenia czynnych sieci lub urządzeń wod – kan. na terenie budowy wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowej ich naprawy i zapewnienia ciągłości przepływu na swój koszt.

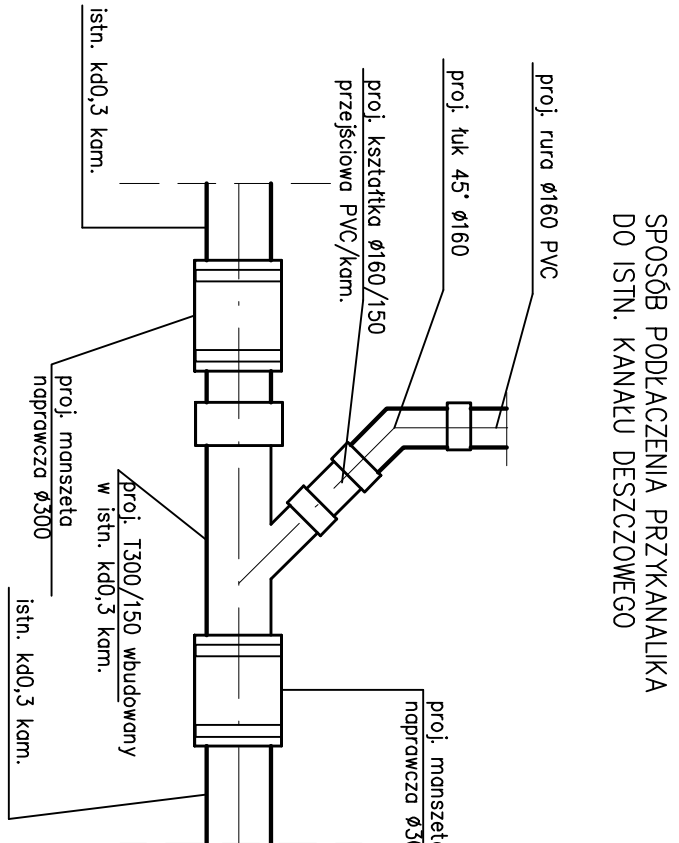
Z poważaniem

Marek Kernałowski
MPWiK Sp. z o.o.
Dyrektor Ryzyku i Rozwoju

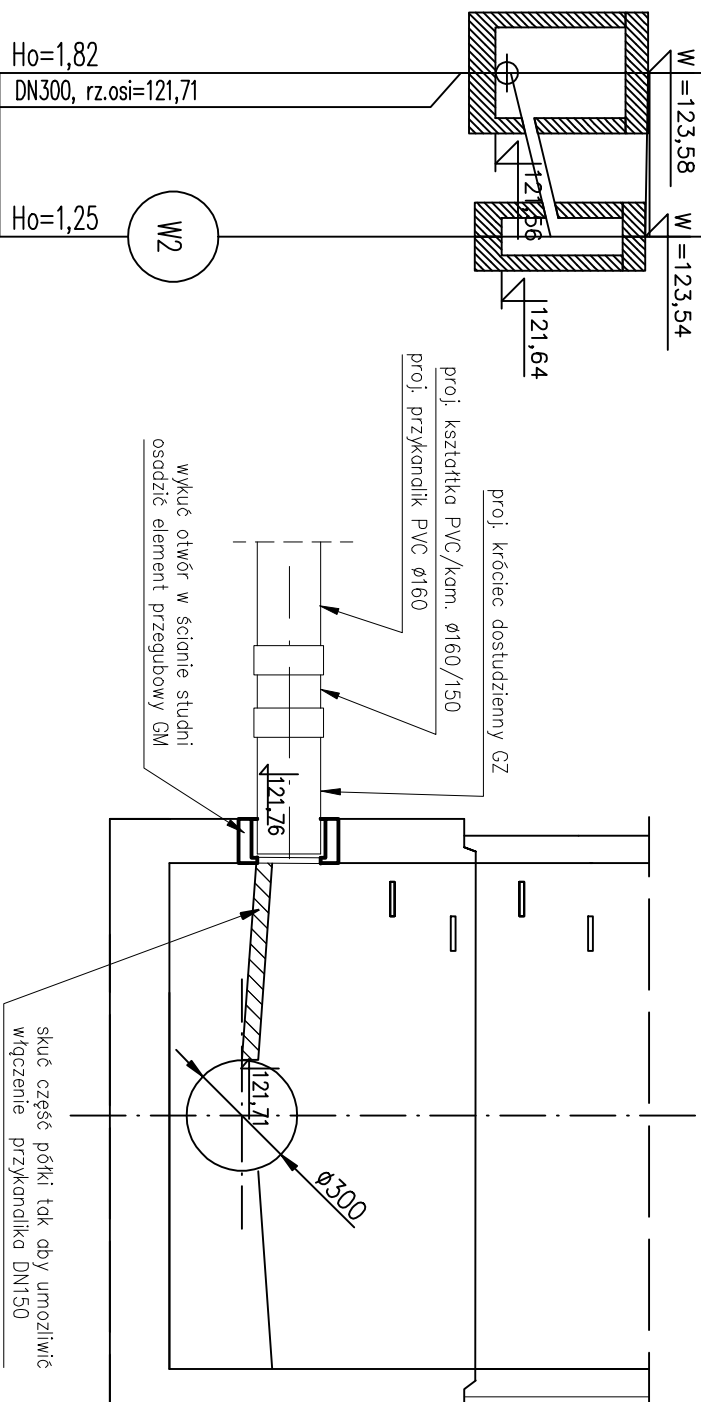
Załączniki: 1. Projekt budowlany – 1 egz.

Otrzymują:

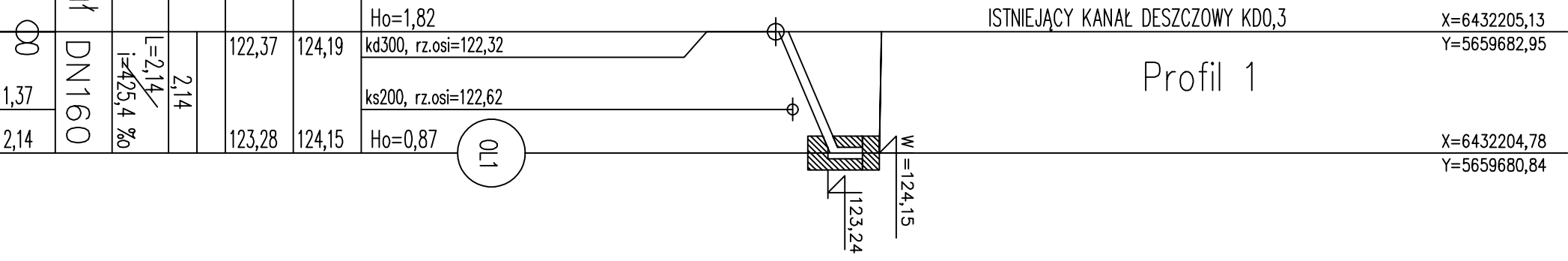
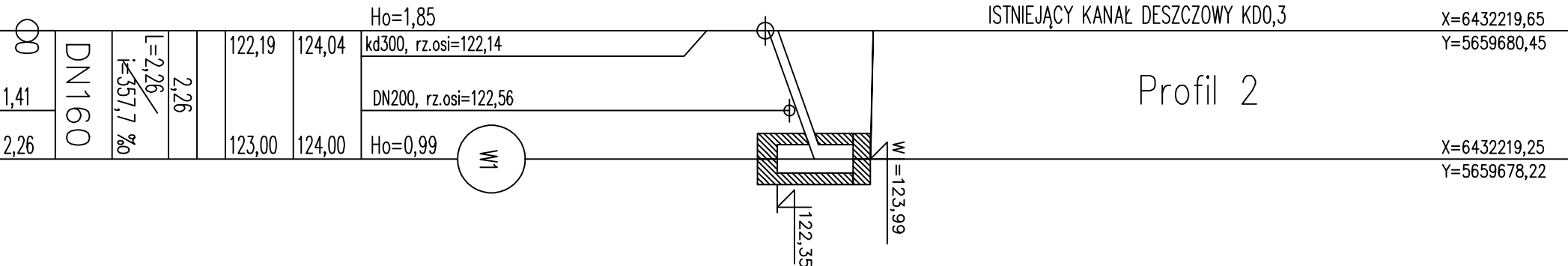
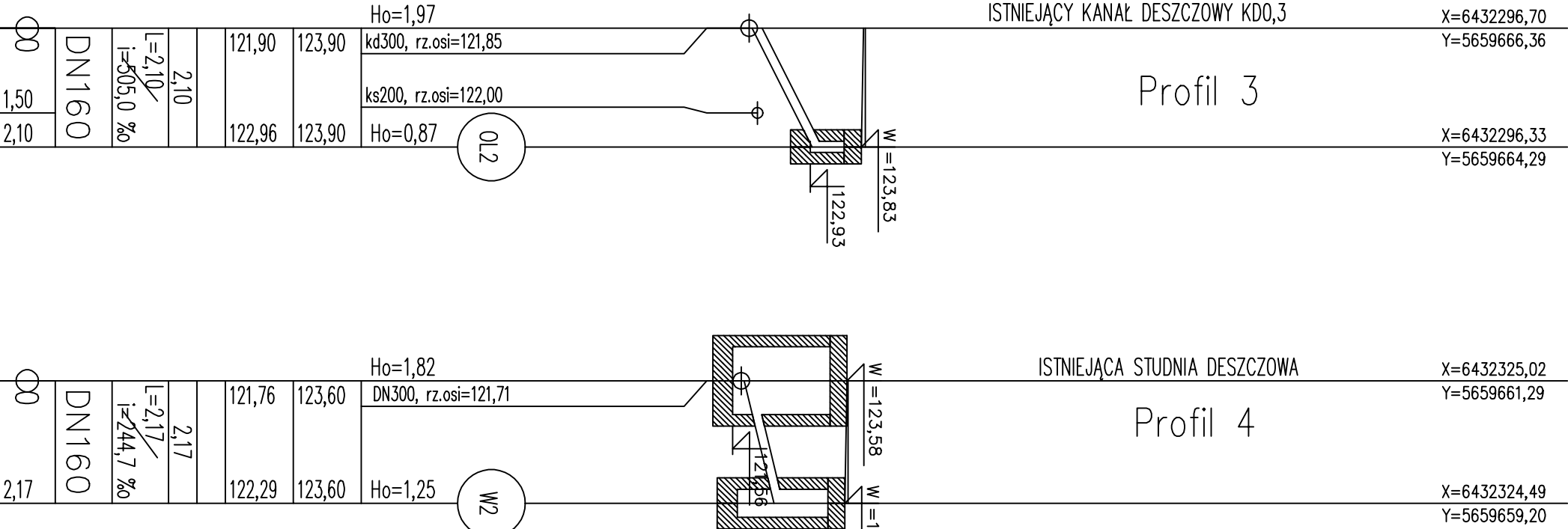
1. Adresat.
2. „BESKO”, ul. Słowińców 57, 52-339 Wrocław
3. RT a/a.



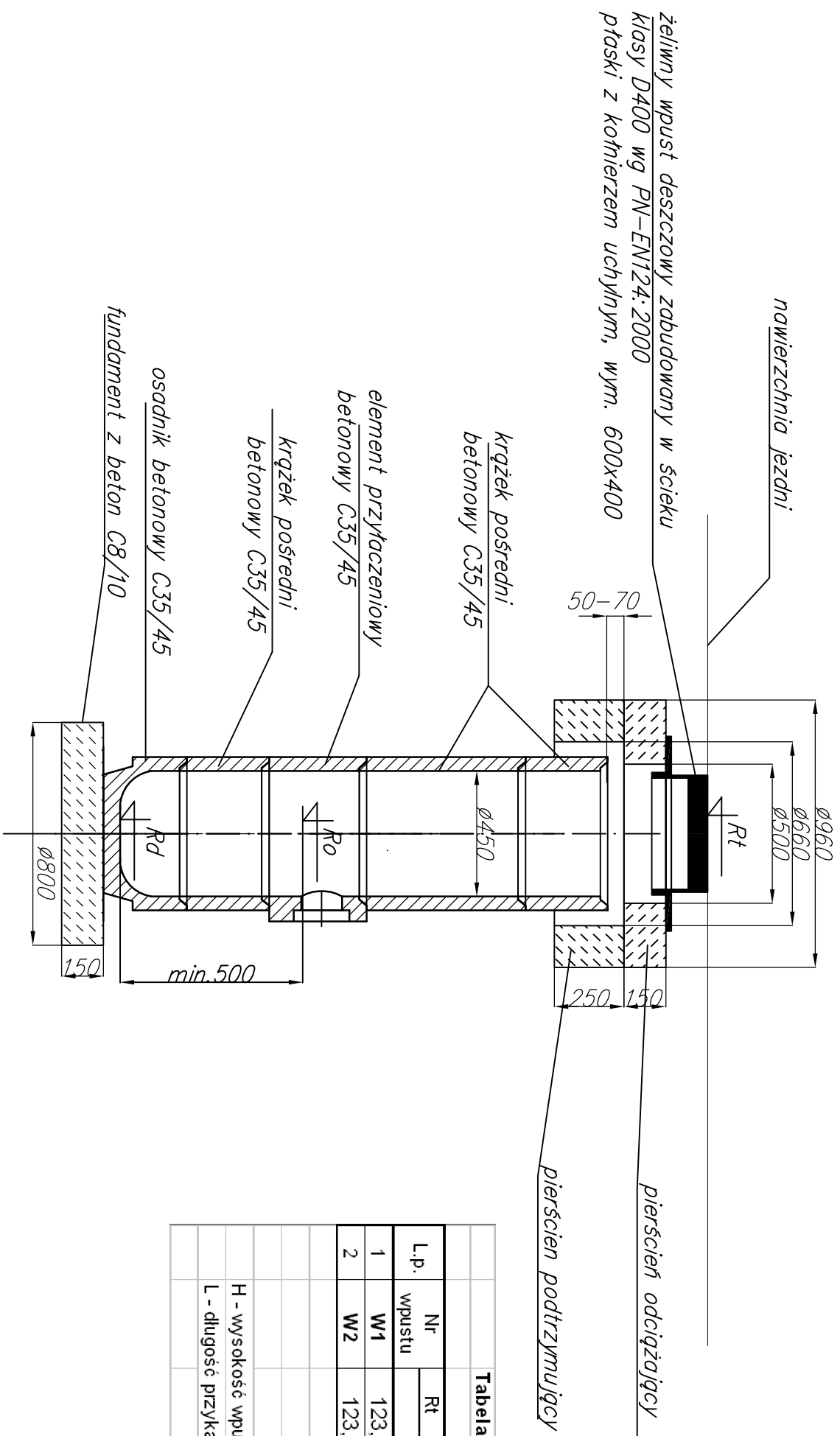
SPÓSOB WŁĄCZENIA PROJEKTOWANEGO KANAŁU Ø160 DO ISTNIEJĄCEJ STUDNI



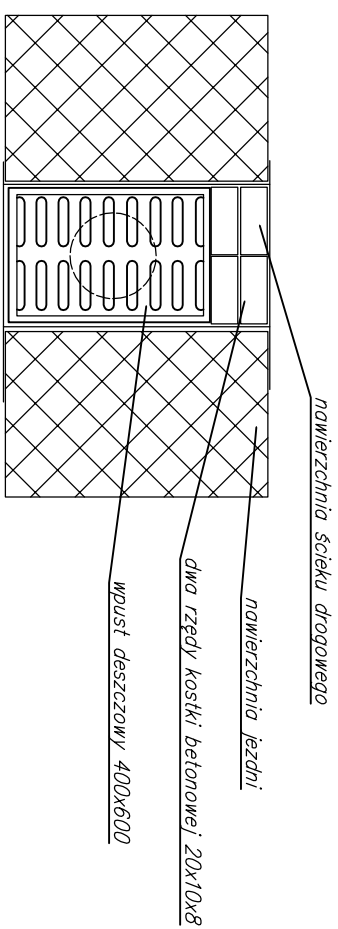
"BESKO"		Zdzisław Stawicki Inżynier Stawicki & Co.	Pracownia Projektowa
53-339 Wrocław ul. Stawickich 57		ul. / fax: 71/ 78-79-792	
Inwestor:		Zarząd Dróg i Urządzania Miasta	Stanów:
53-633 Wrocław, ul. Długa 49		PW	
Objekt:		Długość:	
Budowa nawierzchni docelowej ul. Oraczy na odcinku od ul. Groda -Rówieńskiego do ul. Będrzńskiej we Wrocławiu		02.2011r	
Nazwa projektu:		Skala:	
ODWODNIENIE NAWIERZCHNI- profile przyskanalików deszczowych		1:100	
Projektant:		Wykonanie:	Wzrost:
mgr inż. Eryk Stawicki		mgr inż. Eryk Stawicki	śledz. sanit.
Sprawdzenie:		Uprawnienie:	
mgr inż. Barbara Skorys		78/75W/m	
Projekt:		Nr rys.:	2



P.p.=115,00	Ho=1,82
Rzędna istniejącego terenu	124,19
Rzędna dna proj. kanału	122,37
Długość odcinka	2,14
Proj. spadek kanału, odległość	L=2,14 i=425,4 ‰
Proj. średnica nominalna, materiał	DN160
Hektometr i odległości	1,37 2,14



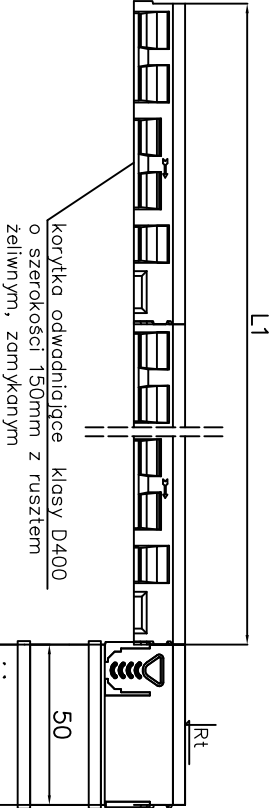
Sposób zabudowy wpustu deszczowego w ścieku drogowym



1. WE WPUSTACH DESZCZOWYCH MONTOWAĆ KOSZE Z RĄCZKA DO WYCIĄGANIA
2. PROFILE PRZYKANALIKÓW ROZRYLOWANE NA RYS. NR 2

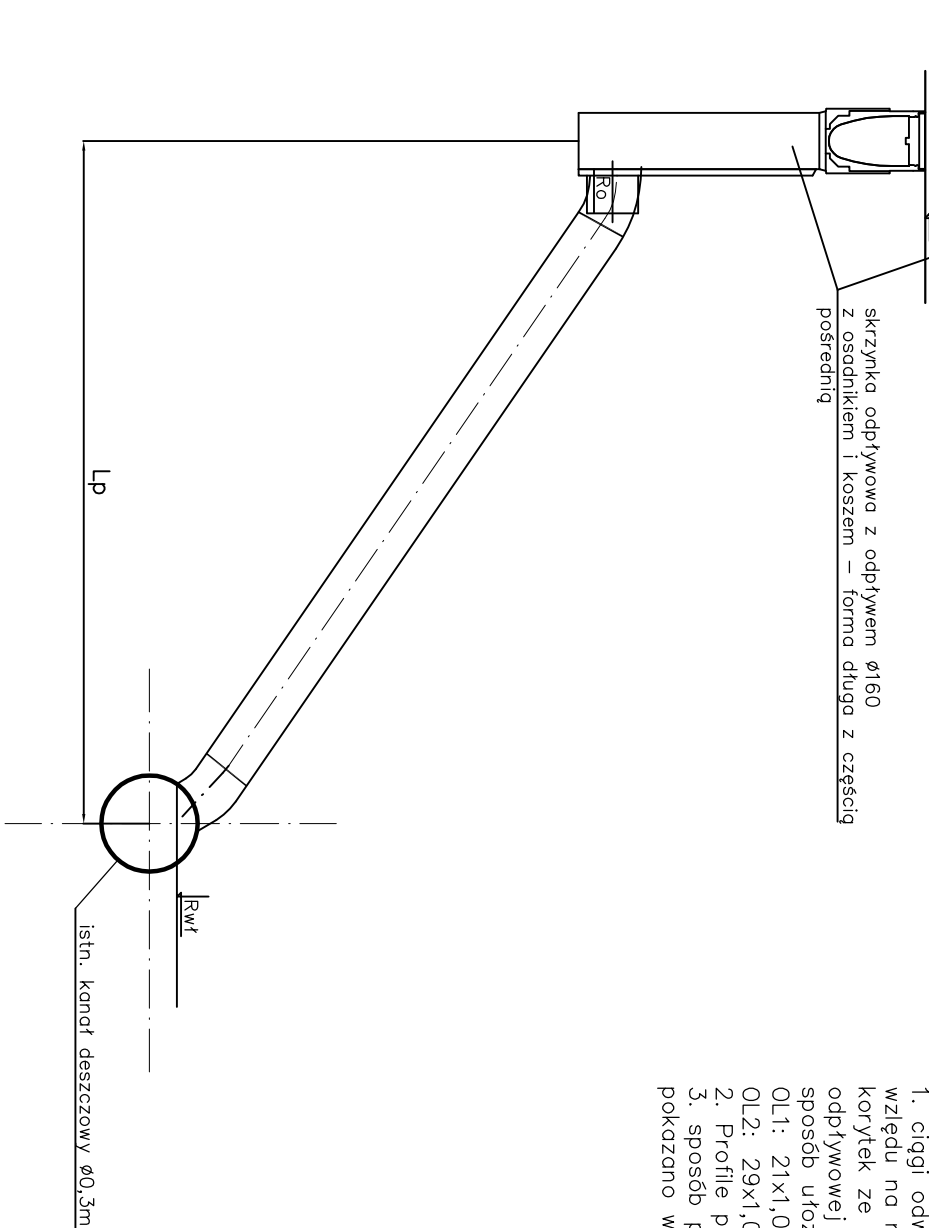
[illegible]

"BESKO" <i>Elżbieta Samorok Bugdan Samorok s.c.</i>		<i>Pracownia Projektowa</i>	
53-339 Wrocław ul. Słowicków 57		tel. / fax. 71/ 78-79-792	
Inwestor: Zarząd Drog i Urządzania Miasta 53-633 Wrocław, ul. Długa 49	Stadium: PW		
Obiekt: Budowa nawierzchni docelowej ul. Oraczy na odcinku od ul. Grota -Roweckiego do ul. Będzińskiej we Wrocławiu	Data: 02.2.011 r		
Nazwa rysunku: ODWROTNIENIE NAWIERZSZN - Wpust deszczowy - schemat		Skala: 1:50	
Projektant: mgr inż. Elżbieta Samorok	Uwaga: 92,88UW	Podpis: Bara: stęci sanit	
Sprzedaż: mgr inż. Barbara Skorys	Uwaga: 78,75Wmm	Podpis: Mr.ys. 3	



nr odwodnienia	Długość korytek odwodnienia L[m]	RT	Ro	Rw	Długość przyłącza Lp[m]	Miejsce włączenia
OL1	21,5	124,15	123,28	122,37	2,14	k80,3
OL2	29,5	123,83	122,96	121,90	2,10	k80,3
razem					4,24	

uwaga:
1. ciągi odwodnienia liniowego nr OL1 i OL2 ze względu na mały spadek nawierzchni wykonywać z korytek ze spadkiem w kierunku skrzynki odpływowej (połączenia kaskadowe).
sposób ułożenia :
OL1: 21x1,0+1x0,5+skrzynka odpł.(0,5m)
OL2: 29x1,0+1x0,5+skrzynka odpł.(0,5m)
2. Profile przykanalików pokazano na rys. nr 2
3. sposób posadowienia korytek w nawierzchni pokazano w części drogowej opracowania



"BESKO"		Elżbieta Staworko Bogdan Staworko s.c.	Pracownia Projektowa	
52-339 Wrocław ul.Słowiców 57			tel. / fax. 71/ 78-79-792	
Investor:	Zarząd Dróg i Utrzymywania Miasta 53-633 Wrocław, ul. Długa 49			Stadium : PW
Obiekt:	Budowa nawierzchni docelowej ul. Oraczy na odcinku od ul. Grota -Roweckiego do ul. Będzińskiej we Wrocławiu			Data : 02.2011r
Nazwa rysunku: ODWODNIENIE NAWIERZCHNI Odwodnienie liniowe - schemat				
Projektant:	mgr inż. Elżbieta Staworko	Uprawnienia :	Podpis :	Branża : ścieki sanit.
Supervizor:	mgr inż. Barbara Skorys	Uprawnienia :	Podpis :	Nr rys. : 4