

PRACOWNIA PROJEKTOWA "DARPOL"

Gawrych Ruda 86, 16- 402 Suwałki
tel/fax (087) 563- 91- 20, 653- 90- 28

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT: *Przebudowa ulicy Owocowej*

ADRES: *GRAJEWO, ul. Owocowa*

STADIUM: *PROJEKT SIECI
KANALIZACJI DESZCZOWEJ*

INWESTOR: *ZARZĄD MIASTA GRAJEWO*

PROJEKTANT: *mgr inż. Andrzej Urbanowicz*

mgr inż. Andrzej Urbanowicz

*upr. bud. do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi, z ogranicz. w zakresie sieci
instalacji i urządzeń sanitarnych
nr 00011/L/01; 50.17.27/04*

WSPÓŁPRACA: *mgr inż. Dorota Bazylewicz*

[Signature]

SPRAWDZAJĄCY: *mgr inż. Karol Wandzioch*

*UPRAWNIENY DO PROJEKTOWANIA
KIEROWANIA PRACAMI BUDOWLANymi
W ZAKRESIE PRAC BUDOWLANych
SUW 1340/01; 50.17.27/04*

mgr inż. Karol Wandzioch

STAROSTA GRAJEWSKI

ul. Strażacka 6B

16-400 Grajewo

październik 2003

Załącznik Nr 4 do decyzji Nr 19/2004 Starosty

z dnia 23.02.2004 r.
Herbata Rozdzielowska
INSPEKTOR W WYDZIALE
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANYM

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.

1. Opis techniczny.
2. Załączniki.
3. Część graficzna.
 - D1. Sieć kanalizacji deszczowej. Szkic orientacyjny. skala 1: 5000
 - D2. Sieć kanalizacji deszczowej w ul. Owocowej. Projekt zagospodarowania terenu.... skala 1: 500
 - D3. Kanalizacja deszczowa. Zrzut do rowu, studzienki D1 – D2. Profil podłużny skala 1: 100/200
 - D4. Kanalizacja deszczowa. Studzienki D2 – D6. Profil podłużny..... skala 1: 100/500
 - D5. Szczegół studzienki ściekowej z osadnikiem..... skala 1: 20
 - D6. Szczegół studzienki kanalizacyjnej. skala 1: 20
 - D7. Szczegóły studzienek kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych. Karty katalogowe.
 - D8. Szczegół separatora benzynowo – koalesencyjnego. Karta katalogowa.

1. Opis techniczny do projektu wykonawczego sieci i przykanalików kanalizacji deszczowej w pasie drogowym ul. Owocowej w Grajewie.

1.1. Podstawa i zakres opracowania.

Podstawę opracowania stanowi zlecenie i umowa zawarta pomiędzy PP >>DARPOL<< a Inwestorem.

Projekt opracowano w oparciu o:

- „Decyzję o warunkach zabudowy...” dla w/w inwestycji,
- Warunki techniczne podłączenia do miejskiej sieci kan. deszczowej wydane przez UM Grajewo,
- projekt zagospodarowania terenu,
- wtórnik z mapy sytuacyjno- wysokościowej terenu - skala 1:500,
- protokół ZUD w Grajewie,
- uzgodnienia branżowe,
- PN, BN i wytyczne projektowania sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
- materiały do proj. firm WAVIN, Arota i innych,
- wizję lokalną terenu,

Opracowanie obejmuje sporządzenie projektu wykonawczego sieci i przykanalików kanalizacji deszczowej w pasie drogowym ul. Owocowej w Grajewie.

1.2. Warunki gruntowo- wodne, istniejące uzbrojenie i zagospodarowanie.

Teren po trasie proj. infrastruktury nie posiada drzew oraz innych obiektów. Na w/w terenie występują następujące media:

- linie kablowe telekomunikacji,
- linie kablowe i napowietrzne nN i SN

Maksymalna deniwelacja terenu dochodzi do 11.0 m (120.0 ÷ 128.0 m n.p.m.) ze spadkiem w kierunku południowo- wschodnim.

Na podstawie odwiertów geologicznych stwierdzono, że na w/w terenie występują grunty nośne (piaski gliniaste, ropy i pospółki) oraz odcinkami grunty nie nośne (w postaci torfów i gytii) w stanie średnio zagęszczonym, woda gruntowa występuje na rzędnej ok. 118.0 ÷ 118.5 ± 0.5 m n.p.m.

1.3. Opis sieci kanalizacji deszczowej.

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| - długość sieci kd Ø 400 mm: | $L_1 = 201.5 \text{ m},$ |
| - ilość przykanalików kd: | $n = 6 \text{ szt.},$ |
| - długość przykanalików kd Ø 0.16 m: | $L_p = 29.5 \text{ m}.$ |

Zrzut wód deszczowych z ul. Przekopka i ul. Owocowej do rowu melioracyjnego poprzez separator substancji ropopochodnych z zabezpieczeniem skarpy rowu przed rozmyciem.

Sieć kd wykonać z rur PCV Ø 400 mm kl. N, łączonych na kielichy, uszczelnionych uszczelkami gumowymi.

Kolektory po wykonaniu odwodnienia terenu ułożyć na podsypce piaskowo- żwirowej o gr. **20 cm**, oraz obsypać na wys. 30 cm ponad wierzch rury wraz z zagęszczeniem.

Studzienki rewizyjne projektuje się:

- węzłowe na skrzyżowaniach ulic - z tworzyw sztucznych o średnicy Ø 1000 mm, np. typu Tegra 1000 f-my Wavin z kinetami z PP, rurami karbowanymi z PP, z pierścieniem odcciążającym i włazem typu ciężkiego (klasy D400). Całość zgodnie z rys. katalogowym.
- przelotowe z tworzyw sztucznych o średnicy Ø 600 mm, np. typu Tegra 600 f-my Wavin z kinetami z PP, rurami karbowanymi z PP, z pierścieniem odcciążającym i włazem typu ciężkiego (klasy D400). Całość zgodnie z rys. katalogowym.

Odprowadzenie wód opadowych z ulic poprzez typowe wpusty drogowe żeliwne na

kęgach bet. Ø 50 cm zgodnie z rys. szczegółu rurami PCV Ø 0.16 m, kl. S, łączonych na kielichy, uszczelnionych uszczelkami gumowymi. Przejścia rur PCV przez ściany studni w tulejach ochronnych z uszczelką - wkładki "in situ".

Z uwagi na b. wysoki poziom wód gruntowych dopuszcza się stosowanie systemowych wpustów drogowych z tworzyw sztucznych, np.: systemu WAVIN, MABO TURLÉN.

1.3.1. Obliczenia technologiczne i dobór separatora substancji ropopochodnych.

Założenia technologiczne:

a. ilość wód deszczowych:

- obszar obsługiwany przez sieć kd ul. Owocowej $F = 0.65$ ha
- współczynnik spływu $\psi = 0.9$
- współczynnik koncentracji terenowej $\eta = 0.65$
- obliczeniowe natężenie deszczu $q = 160$ l/s

$$Q_1 = q * \psi * \eta * F = 160 * 0.9 * 0.65 * 0.65 = 60.84 \text{ l/s}$$

Dobrano separator substancji ropopochodnych typu SBK 65 f-my AWAS Polska z osadnikiem wstępnym. Całość zgodnie z kartą katalogową.

1.4. Opis robót ziemnych, odwodnienie wykopów, kolizje z istniejącym uzbrojeniem.

Przed rozpoczęciem prac ziemnych wykonać makroniwelację terenu.

Zgodnie z badaniami geologicznymi posadowienie sieci jest poniżej poziomu wód gruntowych, stąd przewidziano konieczność robót odwodnieniowych.

Odwodnienie terenu przewidziano kompleksowo dla wszystkich sieci w ulicy położonych poniżej poziomu wód. Roboty należy rozpocząć od rurociągów położonych najgłębiej, tj. sieci kanalizacji sanitarnej.

Dla odwodnienia wykopów przyjęto system odwodnienia za pomocą studni depresyjnych wierconych o głębokości ok. 10 m p.p. wody, z odstępem co ok. 20 m. Rzeczywisty rozstaw studni depresyjnych powinno się ustalić w trakcie robót pod nadzorem geologicznym. Rzeczywistą ilość godzin pracy pomp odwadniających należy kontrolować za pomocą dziennika pompowań potwierdzanego przez inspektora nadzoru robót. Zrzut wody do rowu melioracyjnego. Całość prac odwodnieniowych należy prowadzić pod nadzorem geologicznym.

Ze względu na duże zagęszczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego, liczne z nim skrzyżowania prace ziemne należy wykonywać w uzgodnieniu i pod kontrolą właścicieli poszczególnych sieci.

Wykopy - z zachowaniem pierwszej kolejności układania rurociągu głębszego - wykonywać mechanicznie i ręcznie (przy mijaniu uzbrojenia podziemnego) jako wąsko przestrzenne (1 : 0.7) na wywóz do 1 km (roboty w pasie drogowym) z miejscem składowania gruntu wskazanym przez Inwestora, o naturalnym kącie pochylenia skarp, z zachowaniem dojsć montażowych.

Odcinki sieci o nie normatywnym zagłębieniu należy ocieplić warstwą żużla gr. 30 cm zabezpieczonego folią PCV.

W przypadku znalezienia się istniejących sieci, urządzeń podziemnych i ogrodzeń w kącie odłamu wykopu należy zabezpieczyć je przed uszkodzeniem lub osunięciem się do wykopu poprzez częściowe oszalowanie, podparcie lub mocowanie.

W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z istniejącymi elektrycznymi i telefonicznymi liniami kablowymi należy na tych ostatnich założyć przepusty - osłony rurowe dzielone do kabli - PS, np. typu A160 PS f- my AROTA dług. 3.0 m. Powyższe roboty wykonywać pod nadzorem RE i ZT Łomża.

W trakcie wykonywania prac ziemnych należy zapewnić użytkownikom przyległych działek komunikację (przejścia i kładki dla pieszych).

Zasypywanie rur warstwami: do wys. 50 cm ponad rurociąg ręcznie, następnie mechanicznie z zagęszczaniem każdej warstwy. Ze względu na materiał (PCV), z którego

wykonano rurociągi niedopuszczalne jest wjeżdżanie ciężkim sprzętem na sieci w trakcie zasypywania wykopów.

Posadowienie separatora powinno uwzględniać b. niekorzystne warunki gruntowe i powinno być wykonane poprzez zastosowanie podłoża w postaci zbrojonej płyty żelbetowej lub za pomocą pali fundamentowych. Roboty powinny być wykonywane w wykopie odwodnionym i przy zapewnieniu odpowiedniej wyporności urządzenia.

Na zakończenie robót należy przywrócić pierwotne ukształtowanie terenu.

1.5. Uwagi końcowe.

Przed wejściem w pas drogowy ul. Owocowej uzyskać zezwolenie administratora terenu na rozpoczęcie robót.

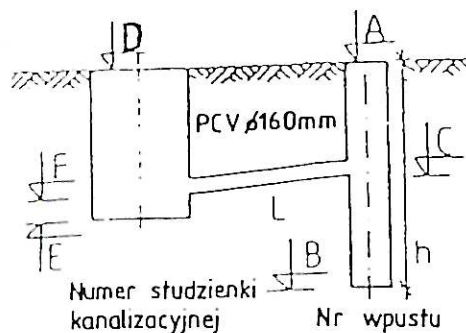
Sieci podlegają przed zasypaniem odbiorowi technicznemu i inwentaryzacji geodezyjnej przez odpowiednie służby oraz próbie szczelności i wytrzymałości.

Całość prac prowadzić zgodnie z przepisami BHP i "Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, cz. II - Instalacje sanitarne" oraz z "Wytycznymi montażu ..." producentów rur.

Opracował:

mgr inż. A. Urbanowicz.

[Signature]
mgr inż. A. Urbanowicz
mgr inż. do projektowania i nadzoru nad
budowlano- montażowymi i instalacjami
instalacji i urządzeń sanitarnych
nr SUW-3/96; SUW 27/94



SZCZEGÓŁ PODŁĄCZENIA WPUSTU DO STUDZIENKI KANALIZACJI DESZCZOWEJ.

L.P.	Nr wpustu	Rz. wierzchu/ Rz. dna	Rzędna odpływu	Nr studz.	Rz. wierzchu/ Rz. dna	Rzędna dopływu	Dług.	Spadek
		A/B	C		D/E	F	L	i
	---	m n.p.m.	m n.p.m.	---	m n.p.m.	m n.p.m.	m	%
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1	W2/a	119,83/118,33	118,83	D2	119,90/118,53	118,71	6,0	2,0
2	W2/b	119,84/118,34	118,84	D2	119,90/118,53	118,77	3,5	2,0
3	W3/a	120,20/118,70	118,20	D3	120,25/118,70	118,12	4,0	2,0
4	W3/b	120,20/118,70	118,20	D3	120,25/118,70	118,14	3,0	2,0
5	W4/a	120,64/118,64	119,64	D4	120,65/118,76	119,50	7,0	2,0
6	W4/b	120,64/118,64	119,64	D4	120,65/118,76	119,52	6,0	2,0

Razem długość: 29,5

Grajewo, 2003.08.21

WPG.7050 – 5 / 03

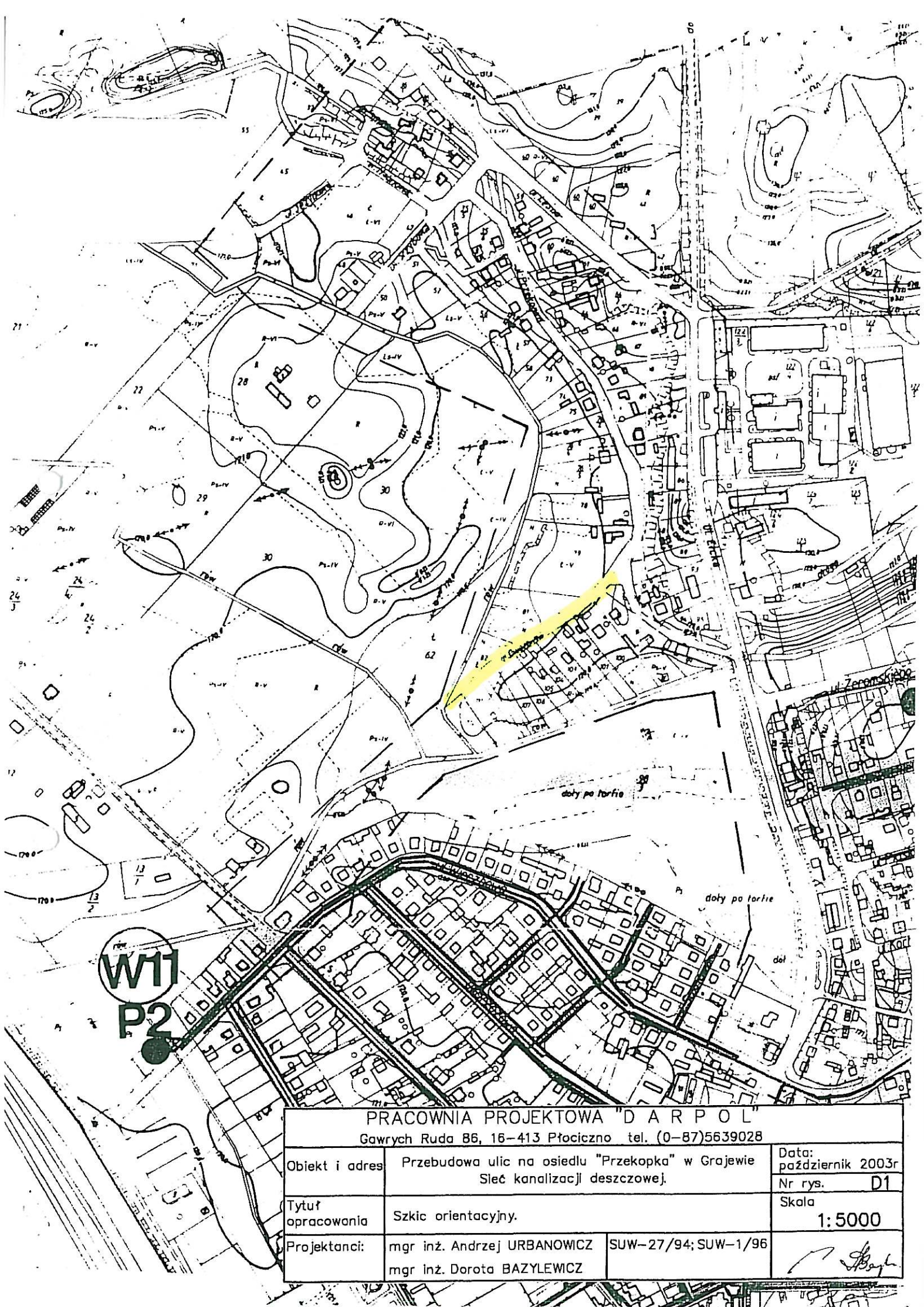
Pracownia Projektowa
„D a r p o l ”
Gawrych Ruda 86

W nawiązaniu do pisma P.P. - 33/2003 z dnia 04.08.2003 r.
Urząd Miasta Grajewo podaje warunki do opracowania dokumentacji
technicznej kanalizacji deszczowej na Os. PRZEKOPKA w Grajewie :

1. wody opadowe odprowadzić do istniejących rowów melioracyjnych,
2. na odprowadzeniu do rowów przewidzieć urządzenia oczyszczające wody opadowe i roztopowe ,
3. studnie kanalizacyjne :
 - a/ przelotowe – z PCV,
 - b/ rozdzielcze – tradycyjne,
4. wpusty uliczne – tradycyjne,
5. kanały deszczowe – z rur PCV.



18.10.03



PRACOWNIA PROJEKTOWA "D A R P O L"

Gawrych Ruda 86, 16-413 Płociczno tel. (0-87)5639028

Objekt i adres	Przebudowa ulic na osiedlu "Przekopka" w Grajewie Sieć kanalizacji deszczowej.	Data: październik 2003r
Tytuł opracowania	Szkic orientacyjny.	Nr rys. D1
Projektanci:	mgr inż. Andrzej URBANOWICZ mgr inż. Dorota BAZYLEWICZ	Skala 1:5000