

PRACOWNIA PROJEKTOWA "DARPOL"

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

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT: Sieć kanalizacji sanitarnej

ADRES: GRAJEWO, ul. Owocowa - ul. Wierzbowa

STADIUM: PROJEKT SIECI
KANALIZACJI SANITARNEJ

INWESTOR: ZARZĄD MIASTA GRAJEWO

PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej Urbanowicz

WSPÓŁPRACA: mgr inż. Dorota Bazylewicz

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Karol Wandzioch

październik 2003

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny.

2. Załączniki.

3. Część graficzna.

S1. Sieć kanalizacji sanitarnej. Szkic orientacyjny. skala 1: 5000

S2. Sieć kanalizacji sanitarnej z osiedla do ul. Wierzbowej.

Projekt zagospodarowania terenu..... skala 1: 500

S3. Kanalizacja sanitarna. Studzienki Si1, S1 – S2. Profil podłużnyskala 1: 100/500

S4. Kanalizacja sanitarna. Studzienki S2 – S5. Profil podłużnyskala 1: 100/500

S5. Kanalizacja sanitarna. Studzienki S5 – S10. Profil podłużnyskala 1: 100/500

S6. Szczegół studzienki kanalizacyjnej z tworzyw sztucznych. Karta katalogowa.

PROJEKT WYKONAWCZY

sieci kanalizacji sanitarnej z os. Przekopka do ul. Wierzbowej w Grajewie.

I. DANE OGÓLNE:

1. Inwestor: ZARZĄD MIASTA GRAJEWO, 19- 200 Grajewo, ul. Strażacka 6,
2. Inwestycja: SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ z os. PRZEKOPKA do ul. WIERZBOWEJ w GRAJEWIE
3. Adres budowy: os. PRZEKOPKA do ul. WIERZBOWEJ w GRAJEWIE,
nr geod. działek: 400/3, 17, 501, 500, 498/3, 497, 112, 82/2.
4. Autorzy projektu: mgr inż. Andrzej Urbanowicz,
mgr inż. Dorota Bazylewicz.

B. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Tematem projektu jest wykonanie grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki socjalno- bytowe z osiedla domków jednorodzinnych "Przekopka" do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Wierzbowej.

C. STAN ISTNIEJĄCY

W chwili obecnej teren objęty inwestycją stanowią tereny zabudowy jednorodzinnej i zielone od północy ograniczone ul. Leśną i terenami Lasów Państwowych, od wschodu ul. Elcką, od południa nieczynne wyrobisko po torfie, od zachodu terenami zielonymi.

Obszar inwestycji objęty planem, stanowią parcele własności miasta i gminy Grajewo, Skarbu Państwa w zarządzie PZD Grajewo, LP, tereny prywatne.

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

D. STAN PROJEKTOWANY - CZĘŚĆ SANITARNA

D.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 - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego os. Przekopka,
- Warunki techniczne podłączenia do miejskiej sieci kan. sanitarnej wydane przez PWiK 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 wodociagowych i kanalizacyjnych,
- materiały do proj. firm WAVIN, Arota i innych,
- wizję lokalną terenu,

Opracowanie obejmuje sporządzenie projektu wykonawczego sieci kanalizacji sanitarnej z os. Przekopka do ul. Wierzbowej w Grajewie.

D.2. Warunki gruntowo- wodne, istniejące uźbrojenie i zagospodarowanie.

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

- linie kablowe telekomunikacji,
- linie kablowe i napowietrzne nN i SN
- sieć ks,
- sieć kd,
- sieć wodociągowa,
- rowy melioracyjne.

Maksymalna deniwelacja terenu dochodzi do 11.0 m (119.0 + 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, ily 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.

D.3. Opis projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej.

- długość sieci ks grawitacyjnej Ø 200 mm: $L_1 = 412.0 \text{ m}$,

Włączenie projektowanego odcinka do istniejącej sieci ks w ul. Wierzbowej poprzez studnię rewizyjną Si1.

Sieć ks wykonać z rur PCV Ø 200 mm kl. N, łączonych na kielichy, uszczelnionych uszczelkami gumowymi.

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

Studzienki rewizyjne projektuje się 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 odciążającym i włazem typu ciężkiego (klasy D400). Całość zgodnie z rys. katalogowym.

D.4. Opis robót ziemnych, odwodnienie wykopów, kolizje z istniejącym uzbrojeniem.

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

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 w rej. ul. Wierzbowej należy wykonywać w uzgodnieniu i pod kontrolą właścicieli poszczególnych sieci.

Wykopy 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 oraz na odkład (roboty na terenach zielonych), o naturalnym kącie pochylenia skarp, z zachowaniem dojsć montażowych.

Przy mijaniu istniejących budynków i przy zbliżeniu do rowów melioracyjnych roboty przewidziano jako wąsko przestrzenne w szalunkach opuszczanych.

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 (przejęcia i kładki dla pieszych).

Przejścia pod rowem melioracyjnym wykonać metodą przeciskową w rurze osłonowej stalowej \varnothing 300 mm, L= 10.5 m, z zabezpieczeniem rurociagu wkładkami dystansowymi i zabezpieczeniem końcówek pianką polietylenową wodoodporną z fartuchami ochronnymi.

Zасыpywanie 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.

Na zakończenie robót należy przywrócić pierwotne ukształtowanie terenu. Całość zgodnie z częścią graficzną opracowania.

D5. Zieleni:

Nie przewidziano żadnych wycinek istniejącego drzewostanu.

D.6. Uwagi końcowe.

Przed wejściem w pas drogowy ul. Wierzbowej oraz na działki prywatne uzyskać zezwolenie właścicieli 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.

mgr inż. Andrzej Urbanowicz
mgr inż. do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi i montażowymi w zakresie: sanitarnej
instalacji i instalacji elektrycznych
44-100, ul. Wierzbowa 27/100

Grajewo dnia 18.08.2003 r

Pracownia Projektowa
„DARPOL”
Gawrych Ruda 86
16-402 Suwałki

Warunki techniczne podłączenia Oś. „Przekopka” w Grajewie do
miejskiej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej,

Miejsce włączenia projektowanych sieci:

Wodociągowej:

ul. Grunwaldzka skrzyżowanie z ul. Etcką wodociąg istniejący Ø 250 żeliwo

Kanalizacji sanitarnej:

- skrzyżowanie ul. Wierzbowej z ul. 11-go listopada studnia rewizyjna żelb. Ø 1200 na kanale sanitarnym PCV 225
- zasuwę kołnierzowe z miękkim kołnierzem
- dwie pompy zatapialne „METALCHEM” w każdej z przepompowni
- zbiornik przepompowni z polietyleny
- szafa sterownicza umożliwiająca włączenie przepompowni do monitoringu oczyszczalni lub stacji uzdatniania wody
- ogrodzenie przepompowni z elementów betonowych
- studnie rewizyjne przelotowe Ø 600 typu „Vawien”
- studnie rozdzielcze z kregów żelb. Ø 1200
- trójniki do każdej posesji

DYREKTOR

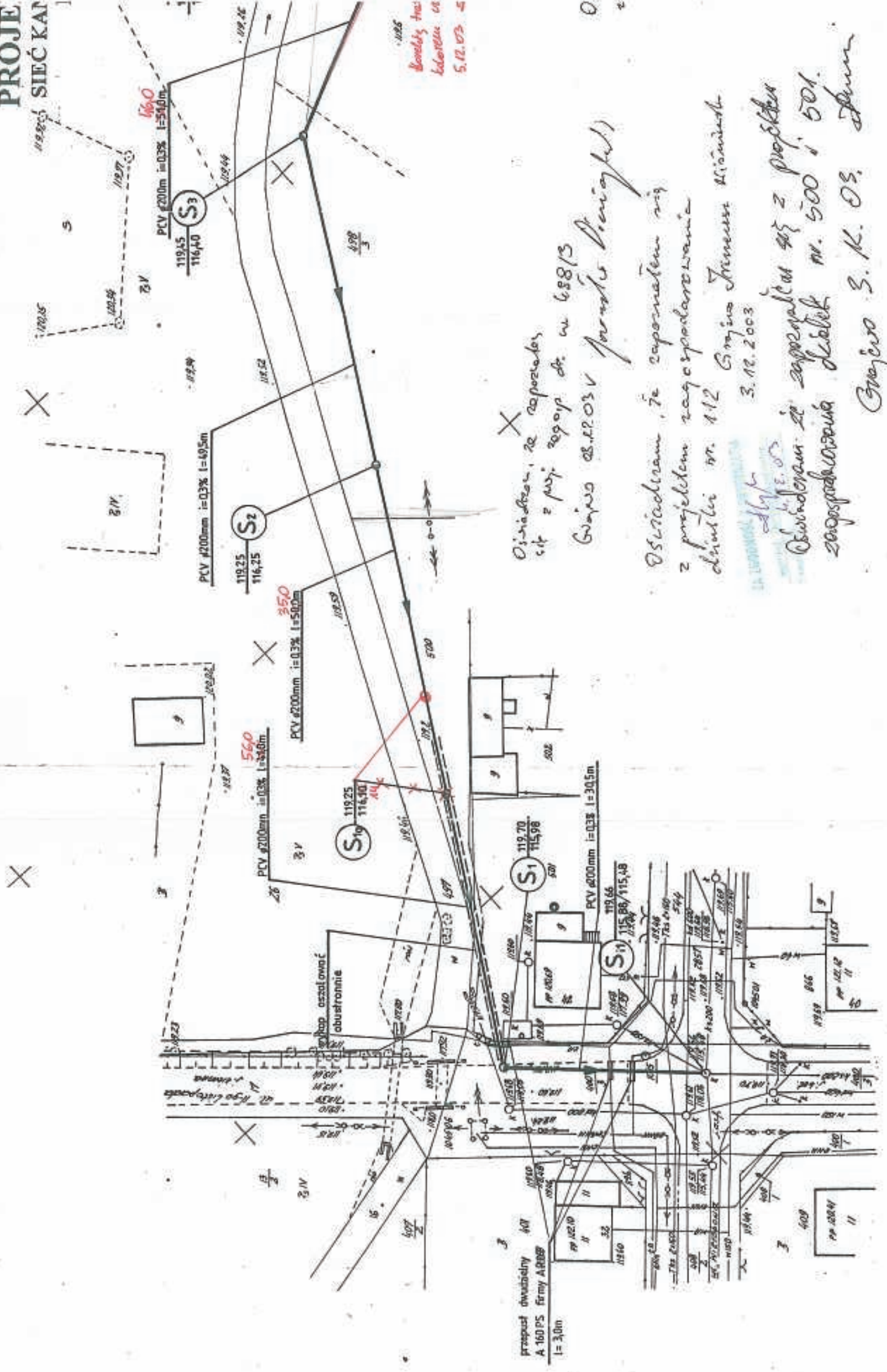
Józef Czajkowski

18.10.03

W11
P2

PRACOWNIA PROJEKTOWA "DARPOL"			
Gawrych Ruda 88, 16-413 Płociczna tel. (0-87)5839028			
Objekt i adres	Przebudowa ulic na osiedlu "Przekopka" w Grajewie Sieć kanalizacji sanitarnej.		Data: październik 2003r. Nr rys. S1
Tytuł opracowania	Szkic orientacyjny.		Skala 1:5000
Projektanci:	mgr inż. Andrzej URBANOWICZ mgr inż. Dorota BAZYLEWICZ	SUW-27/94; SUW-1/96	17 of 12

PROJEKT SIECI KANALIZACyjNEJ



Oznaczenie, że rozprężnik
ciężki z pow. rozpręż. do w. 688/3

Główny os. 2.2.03 w porównaniu

Oznaczenie, że rozprężnik
z projektem zagospodarowania
długości nr. 112 Główny os. 2.2.03 w porównaniu

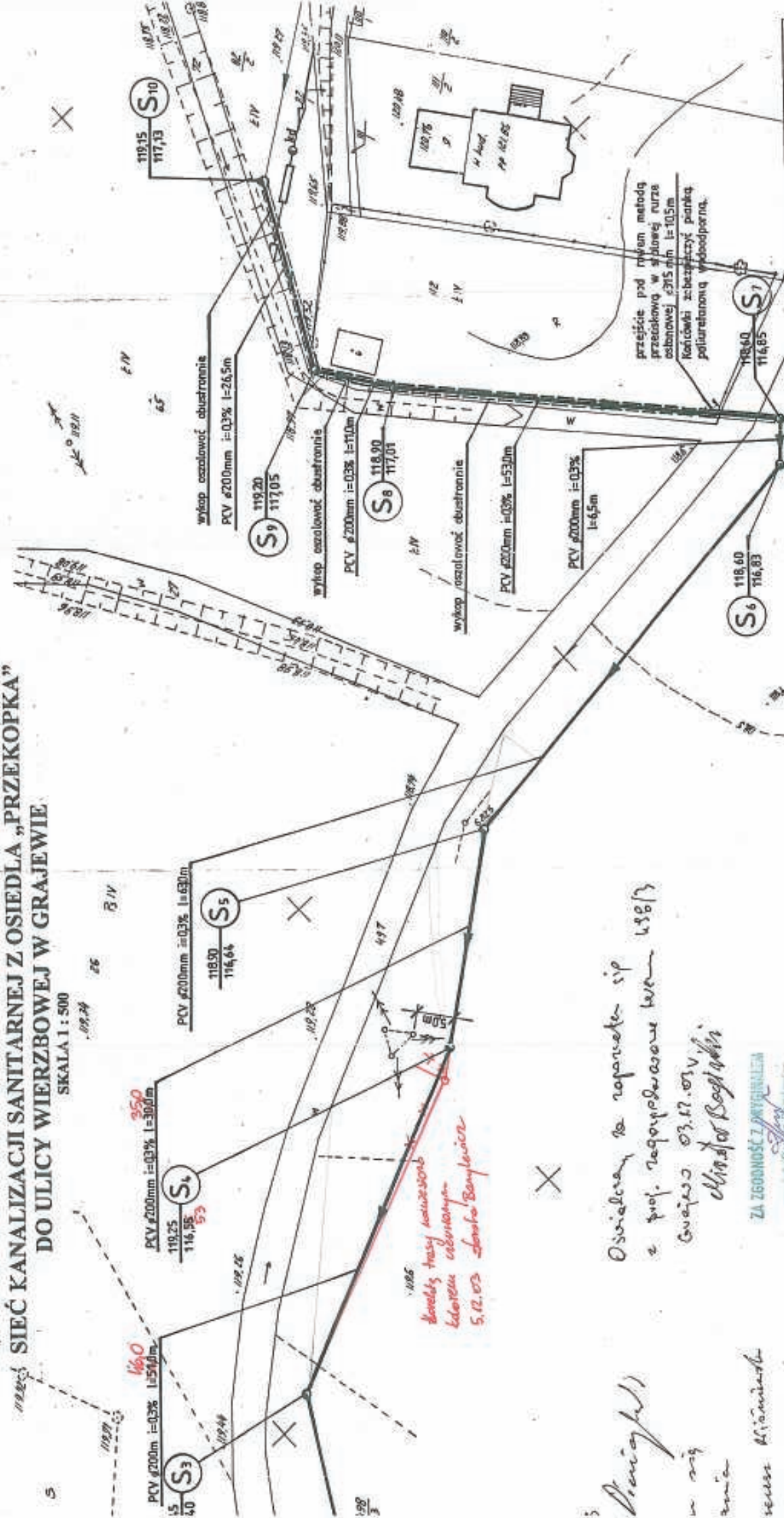
3.12.2003

Oznaczenie, że rozprężnik
z projektem zagospodarowania
długości nr. 500 i 501.

Główny os. 2.2.03 w porównaniu

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ Z OSIEDLA „PRZĘKOPKA” DO ULICY WIERZBOWEJ W GRAJEWIE

SKALA 1 : 500



PRACOWNIA PROJEKTOWA "DARPOL"			
Główny inż.	Radko M.	15-413 Pociągowa tel. (0-87) 5430028	
Dez. i adres	Przebudowa ul. na osiedlu "Przekopka" w Grajewie		
Dez. i adres	Sieć kanalizacji sanitarnej z osiedla do ul. Wierzbowej		
Tytuł	Sieć kan. sanit. z osiedla "Przekopka" do ul. Wierzbowej	Skala	1:500
opracowanie	mgr inż. Andrzej URBANOWICZ	SUW-27/94/SUW-1/96	
Projektant	mgr inż. Dorota BAZYLEWICZ	SUW-27/98/SUW-94/99	
Sprawdzający	mgr inż. Karol Wandzioch		

OZNACZENIE STUDZIENIEK KANALIZACYJNYCH

- - z kręgów betonowych Ø1200mm
- - z tworzyw sztucznych Ø1000mm np: Tegra 1000
- - z tworzyw sztucznych Ø600mm np: Tegra 600

Oświadczam że opracowanie
z. proj. zagospodarowanie terenu 438/93

Grajewo, 03.12.01
Krzysztof Bogdan

ZA ZGODNOŚCIĄ I PRAWOŚCIĄ
mgr inż. Dorota Wandzioch
Towarzystwo, dn. 03.12.03

*Wskazywanie tras kanalizacji
budowlanej i inżynierskiej
5.12.03 Janina Bąkiewicz*

Przebieg

na mapie

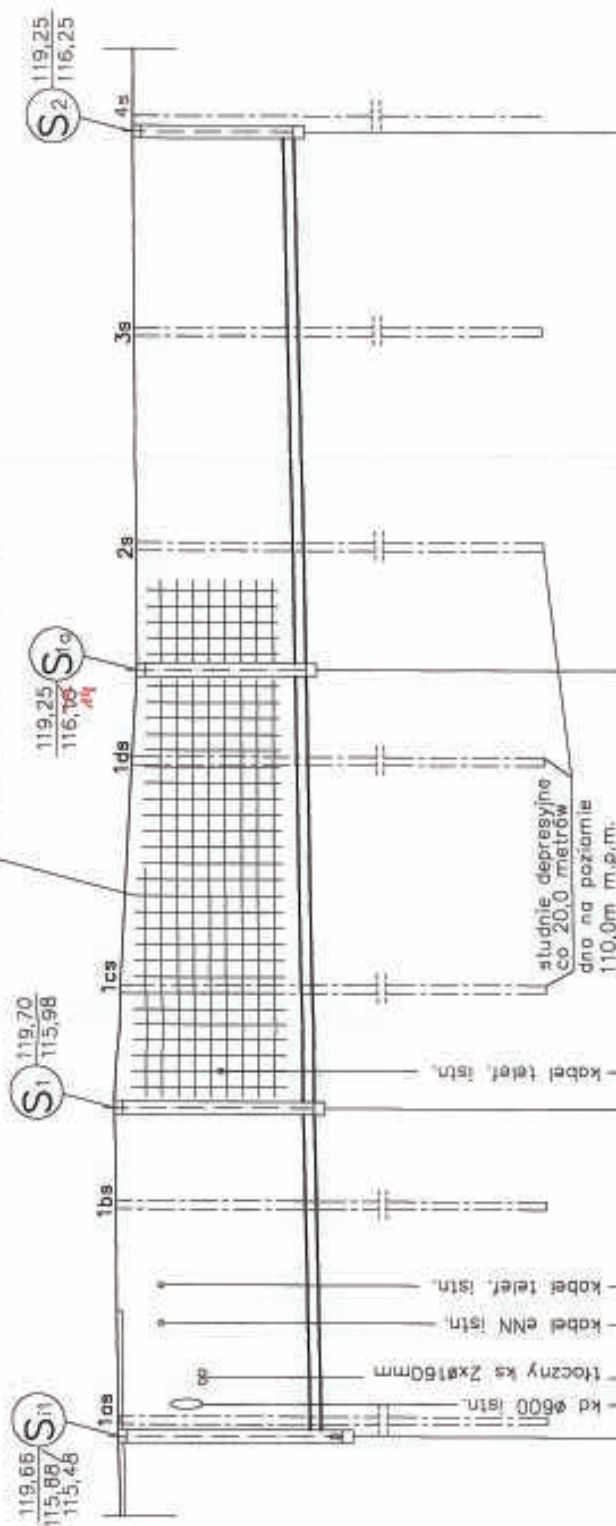
z planu

z projektu

1:500 i 500

K. O.S. Janina

wykop oszalować obustronnie



p.p. 110,00 m n.p.m.

Rzędno	Terenu proj. [m n.p.m.]	119,66	119,70	119,25	119,25
	Terenu istn. [m n.p.m.]	119,66	119,70	119,25	119,25
Dno	[m n.p.m.]	115,88/ 115,48	115,98	116,14	116,25
	Srednice / Spadki [m / ‰]	1=0,3%	1=0,3%	1=0,3%	1=0,3%
Zagłębienie	[m]	3,78/ 4,18	3,72	3,18	3,00
	Długość / Odległość [m]	30,5	30,5	121,5	121,5

0,0

30,5

121,5

PRACOWNIA PROJEKTOWA "DARPO"

Georgy Rudo 88, 16-413 Pielisze, tel. (0-87)9639028

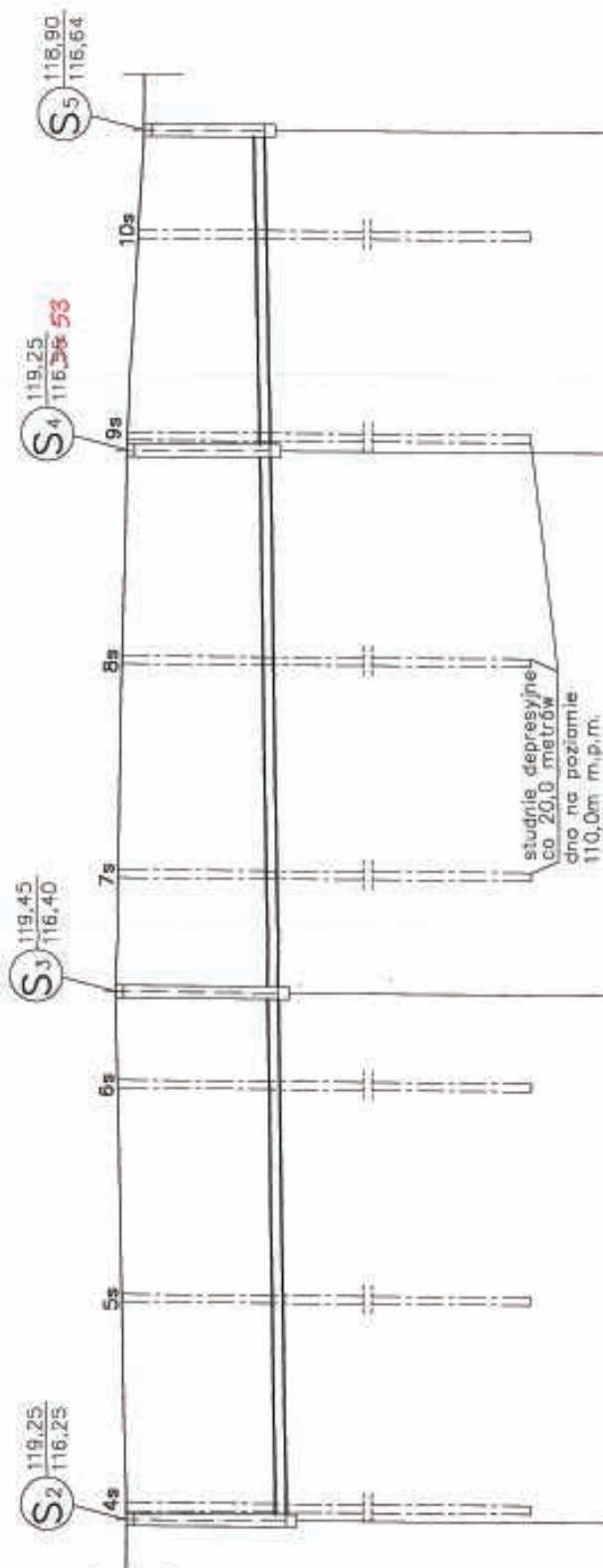
Przebudowa ul. na odcinku "Przekop" w Górnym
Ścież (kanalizacja) sanitarna z odcinka do ul. Warzbowej

Obiekt i adres
Data: październik 2003
Nr rys. S3

Projekt
Konsultacja
Projektant
mgr inż. Andrzej URDANOWICZ
mgr inż. Dariusz BAZYLEWICZ
mgr inż. Karol Wądrocki

Skala
1:100/500

Wzrost
1,75



p.p. 110,00 m n.p.m.

Rzeczno	Terenu proj.	[m n.p.m.]	119,25	119,25	118,90
	Terenu istn.	[m n.p.m.]	119,25	119,25	118,90
	Dno	[m n.p.m.]	116,25	116,25	116,64
Srednica / Spadki		[m / %]	i=0,3%		
Zagłębienie		[m]	3,00	2,75	2,26
Długość / Odległość		[m]	49,5	35,0	130,5

0,0

49,5

130,5

PRACOWNIA PROJEKTOWA "D A R P O L"

Główny Rada 86, 18-413 Płocko, tel. (0-87) 263 90 28

Obiekt i adres: Przekopanie ul. na ośrodku "Przekopanie" w Ciojowie

Typ: Sieć kanalizacyjna sanitarna z osadą do ul. Wierzbowa

Tytuł: Kanałizacja sanitarna. Profil podłużny

Opis: Studzienki S2 - S5

Projektant: mgr inż. Andrzej URBANOWICZ

Projektant: mgr inż. Barbara BAZYLEWICZ

Projektant: mgr inż. Karol Wierzbach

Data: październik 2003

Nr rys. 54

Skala 1:100/500

Projektant: mgr inż. Andrzej URBANOWICZ

Projektant: mgr inż. Barbara BAZYLEWICZ

Projektant: mgr inż. Karol Wierzbach

Studzienki kanalizacyjne niewłazowe TEGRA 600

Konfiguracje kinet

	ø160	ø200	ø250	ø315	ø400	Kineta ślepa
Kineta przepływowa 0°						
Kineta przepływowa 30°						
Kineta przepływowa 60°						
Kineta przepływowa 90°						
Kineta połączeniowa (typ T)						
Kineta zbiornicza (typ X)						

Rura karbowana produkowana z polipropylenu w rozmiarze ϕ 600/670. W ofercie handlowej występuje w długościach 1,0; 2,0; 3,0 oraz 6,0 metra. W przypadku konieczności przedłużenia jej długości należy zastosować rurę karbowaną z kielichem (o długości 3,65 m) oraz dodatkowo uszczelkę do rury karbowanej dn600.

Jako zwieńczenia należy zastosować włazy i wpusty żeliwne klasy A15 + D400 wsparte na betonowym pierścieniu odciążającym lub teleskopowym adapterze do włazów. Szczegóły rozwiązań: patrz rozdział "Zwieńczenia studzienek - Tegra 600".

Dobór wysokościowy elementów studzienki Tegra 600:

H1 - wysokość użyteczna kinety zależna od jej typu:

dla kinety ϕ 160 - H1 = 351 mm

dla kinety ϕ 200 - H1 = 374 mm

dla kinety ϕ 250 - H1 = 399 mm

dla kinety ϕ 315 - H1 = 428 mm

dla kinety ϕ 400 - H1 = 471 mm

dla kinety "ślepej" - H1 = 451 mm

(na wartość wymiaru H1 składa się połowa średnicy kielicha podłączeniowego rury oraz wymiar H3 - z rysunku kinety - patrz "Zestawienie elementów Tegra 600")

H2 - wysokość użyteczna rury karbowanej

H3 - wysokość użyteczna betonowego pierścienia odciążającego wraz z włazem; wartość zależna od typu zwieńczenia

H4 - wysokość włazu lub wpustu żeliwnego

