

PRACOWNIA PROJEKTOWA "DARPOL"

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

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT: *Przebudowa ulicy. Przekopka*

ADRES: *GRAJEWO, ul. Przekopka*

STADIUM: *PROJEKT SIECI
KANALIZACJI SANITARNEJ*

INWESTOR: *ZARZĄD MIASTA GRAJEWO*

PROJEKTANT: *mgr inż. Andrzej Urbanowicz*

WSPÓŁPRACA: *mgr inż. Dorota Bazylewicz*

SPRAWDZAJĄCY: *mgr inż. Karol Wandzioch*

UPRAWNIENY PROJEKTANT
KIEROWNIK BIUREA I KONSULT
W ZAKŁADZIE PROJEKTOWYM I KONSULTACyjNYM
SUWAŁKI
mgr inż. Karol Wandzioch

październik 2003

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.

1. Opis techniczny.

2. Załączniki.

3. Część graficzna.

S1. Sieć kanalizacji sanitarnej. Szkic orientacyjny	skala 1: 5000
S2. Sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Przekopka. Projekt zagospodarowania terenu.....	skala 1: 500
S3. Sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Przekopka. Projekt zagospodarowania terenu....	skala 1: 500
S4. Kanalizacja sanitarna. Studzienki S18 – S24. Profil podłużny	skala 1: 100/500
S5. Kanalizacja sanitarna. Studzienki S18, S25 – S30. Profil podłużny	skala 1: 100/500
S6. Kanalizacja sanitarna. Studzienki S30 – S36. Profil podłużny	skala 1: 100/500
S7. Kanalizacja sanitarna. Studzienki S36 – S42. Profil podłużny	skala 1: 100/500
S8. Szczegół studzienki kanalizacyjnej.....	skala 1: 20
S9. Szczegóły studzienek kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych. Karty katalogowe.	

1. Opis techniczny do projektu wykonawczego sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym ul. Przekopka w Grajewie.

1.2. 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. 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 wodociągowych i kanalizacyjnych,
- materiały do proj. firm WAVIN, Arota i innych,
- wizję lokalną terenu,

Opracowanie obejmuje sporządzenie projektu wykonawczego sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym ul. Przekopka 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, 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.

1.3. Opis sieci kanalizacji sanitarnej.

- długość sieci ks grawitacyjnej PCV Ø 200 mm:

$L_1 = 556.5 \text{ m}$,

Włączenie projektowanego odcinka do projektowanej sieci ks w ul. Owocowej poprzez studnię rewizyjną S18.

Sieć ks wykonać z rur PCV Ø 200 mm kl. N, łączonych na kielichy, uszczelnionych uszczelkami gumowymi. Kolektory w gruntach nie nawodnionych ułożyć na podsypce piaskowo- żwirowej o gr. 10 cm, w gruntach nawodnionych 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 w gruntach nie nawodnionych - jako typowe zgodnie z rys. szczegółu z kręgów żelbetowych Ø 120/30 cm typ A z wpustem wg KB1-38.4.3.(7)-81, z włazem typu ciężkiego (klasy D400), z pokrywą typu P-15 i płytą żelbetową typu PP-144/60 cm wg KB1-38.4.3.(1)-81 z pierścieniem odciażającym. W dnie studzienek wyrobić kinety przepływowe, w kręgach osadzić stopnie żłazowe. Elementy betonowe zabezpieczyć przeciw wilgociowo (z obu stron) poprzez dwukrotne pomalowanie Abizolem R+P. Całość zgodnie z rys. szczegółu.
- węzłowe na skrzyżowaniach ulic w gruntach nawodnionych - 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 odciążającym i włazem typu ciężkiego (klasy D400). Całość zgodnie z rys. katalogowym.

- przelotowe z tworzyw sztucznych o średnicy \varnothing 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.

Odprowadzenie ścieków z poszczególnych posesji poprzez przykanaliki z rur PCV \varnothing 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" - wg oddzielnych, indywidualnych opracowań.

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 częściowo 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.

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.

Przy zagłębieniu do 0.5 m p.p. wody przyjęto odwodnienie za pomocą dwóch rzędów sączków PCV \varnothing 100 mm w obsybcie żwirowej. Odwodnienie z wykopu poprzez studzienki bet. zbiorcze.

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.

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.

Na zakończenie robót należy przywrócić pierwotne ukształtowanie terenu.

1.5. Uwagi końcowe.

Przed wejściem w pas drogowy ul. Przekopka 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,


mgr inż. A. Urbanowicz
Instytut Inżynierii Budowlanej
ul. ... 22-24

ZAKŁAD
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
19-200 Grajewo, ul. Sienkiewicza 34
tel./fax 0-16 272-37-40
REGON 141978422, NIP 719-000-03-82

PODLASKI URZĄD WOJEWÓDZKI
w Białymstoku
Placówka Zamiejscowa w Łomży
15-400 Łomża, ul. Józefa 2
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. Elcką 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
- zasuwy 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

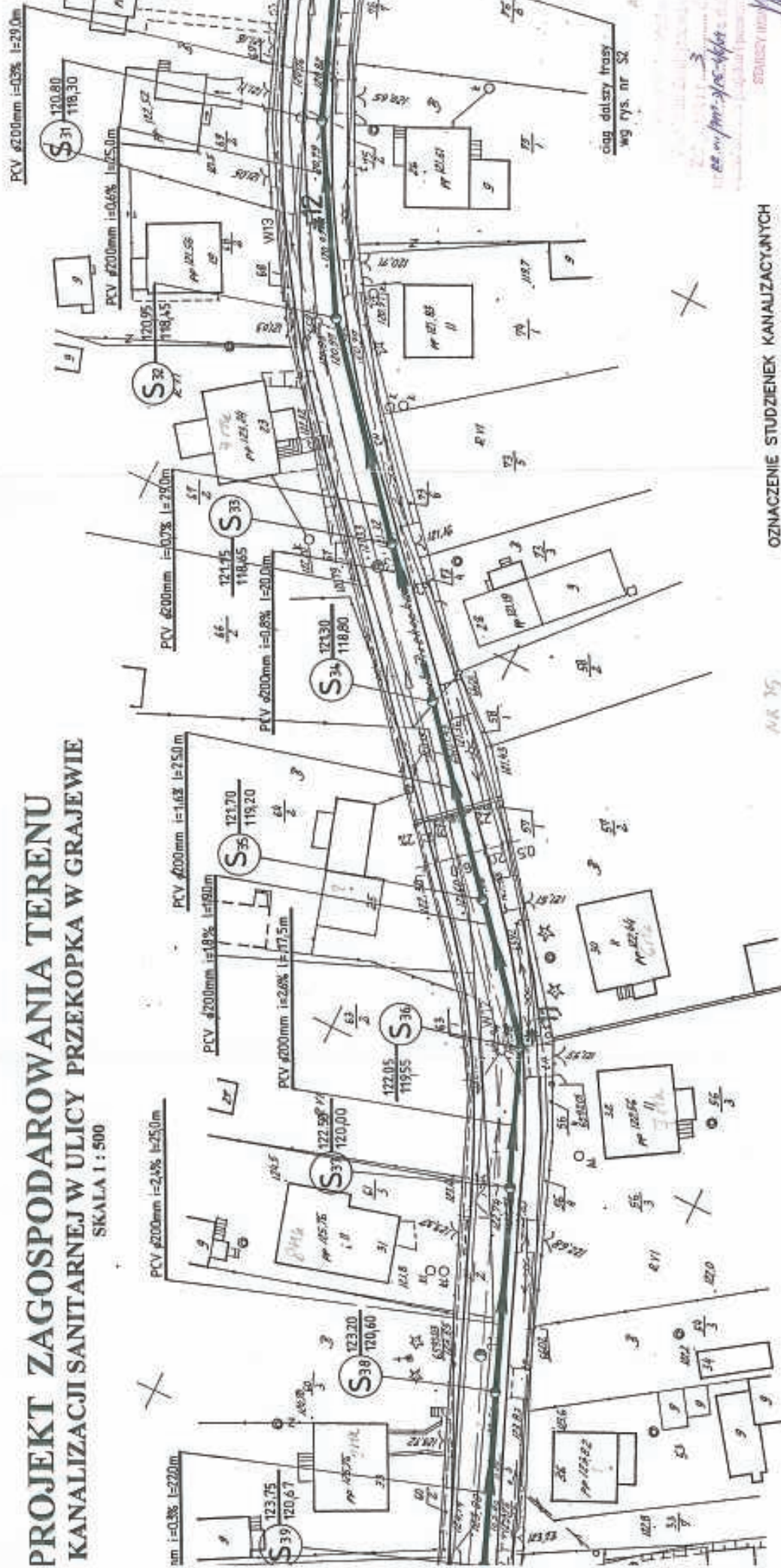
DYREKTOR

Józef Czajkowski

18.10.03



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU KANALIZACJI SANITARNEJ W ULICY PRZEKOPKA W GRAJEWIE SKALA 1 : 500



OZNACZENIE STUZIENEK KANALIZACYJNYCH

- — z kęrgów betonowych Ø120cm
- — z tworzyw sztucznych Ø1000mm np: Tegra 1000
- — z tworzyw sztucznych Ø600mm np: Tegra 600

PRACOWNIA PROJEKTOWA "DARPO"	
Gminna Ruda 86, 16-413 Pocienzo, tel. (0-87) 563 9028	
Obiekt i adres	Przebudowa ulic na osiedlu "Przekopka" w Grajewie Sieć kanalizacji sanitarnej w ulicy Przekopka.
Tytuł opracowania	Projekt zagospodarowania terenu.
Projektant	mgr inż. Andrzej URSZAKOWICZ SUW-27/94; SUW-1/96
Sprawdzający	mgr inż. Dorota BAZYLEWICZ SUW-27/94; SUW-94/99
Data: październik 2003- Nr rys. S1 Skala 1:500	

PROJEKT SIEĆ KANALIZACJI



Szczegółowa orientacyjna skala 1:10 000

MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA 1:500
(do celów projektowych)

GRAJEW O „ os. Przekopka „
ul. Przekopka arkusz nr : 1

Niniejszą mapę sporządzono na podstawie materiałów archiwalnych (20.08.0313, 0331, 0333 i 0334) oraz pomiaru uzupełniającego.

L.k.s.rub: 39 / 2003
KRG: 1384-133 / 2003

Suwałki dn. 2003.09.02.

Usługi Geodezyjne Stanisław Essel
16-400 Suwałki ul. Poca 8/37

Geodeta Uprawniony

Upr. Nr 8109

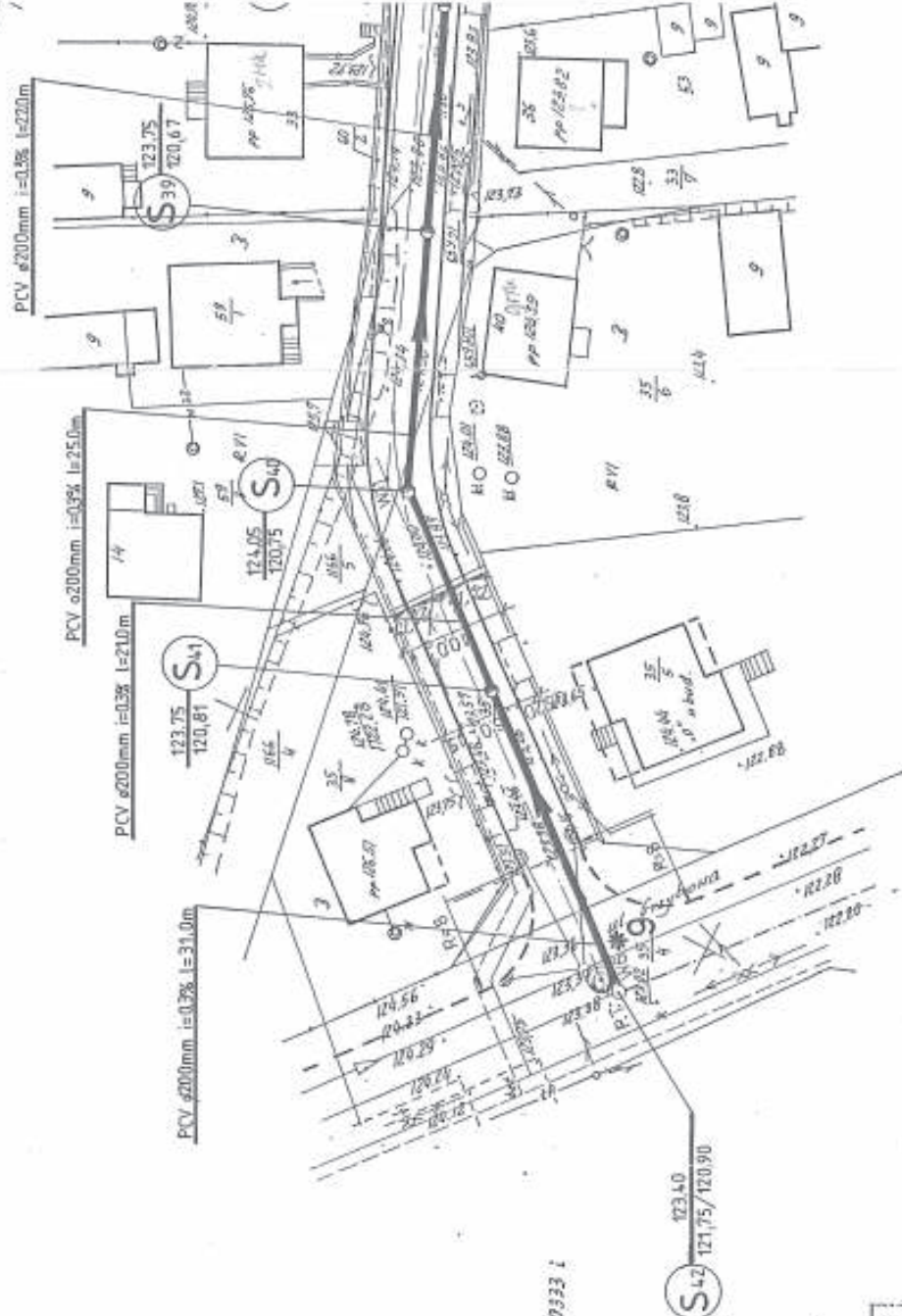
Stanisław Essel

16-400 Suwałki, ul. Poca 8/37

tel. (0 87) 565 83 15; 0 601 302 008

Niniejsza mapa aktualna na dzień 2003.08.20.

Pom wyliczonymi na niniejszej mapie urzędniczymi podzielnymi nie wyklu-
cza się istnienia w terenie urządzeń
podziemnych, o których brak było infor-
macji w środkach branżowych i nie
zostały odnotowane w czasie inwen-
tury geodezyjnej.



Załącznik do Projektu budowlanego	
Nazwa obiektu: Budowa kanalizacji sanitarnej	
Lp. k. r. b.: 39 / 2003	
KRG: 1384-133 / 2003	
Data: 20.08.03	
Miejscowość: Suwałki	
Data: 2003.09.02	
Geodeta: Stanisław Essel	
Adres: 16-400 Suwałki, ul. Poca 8/37	
Tel.: (0 87) 565 83 15; 0 601 302 008	
Załącznik nr 1	

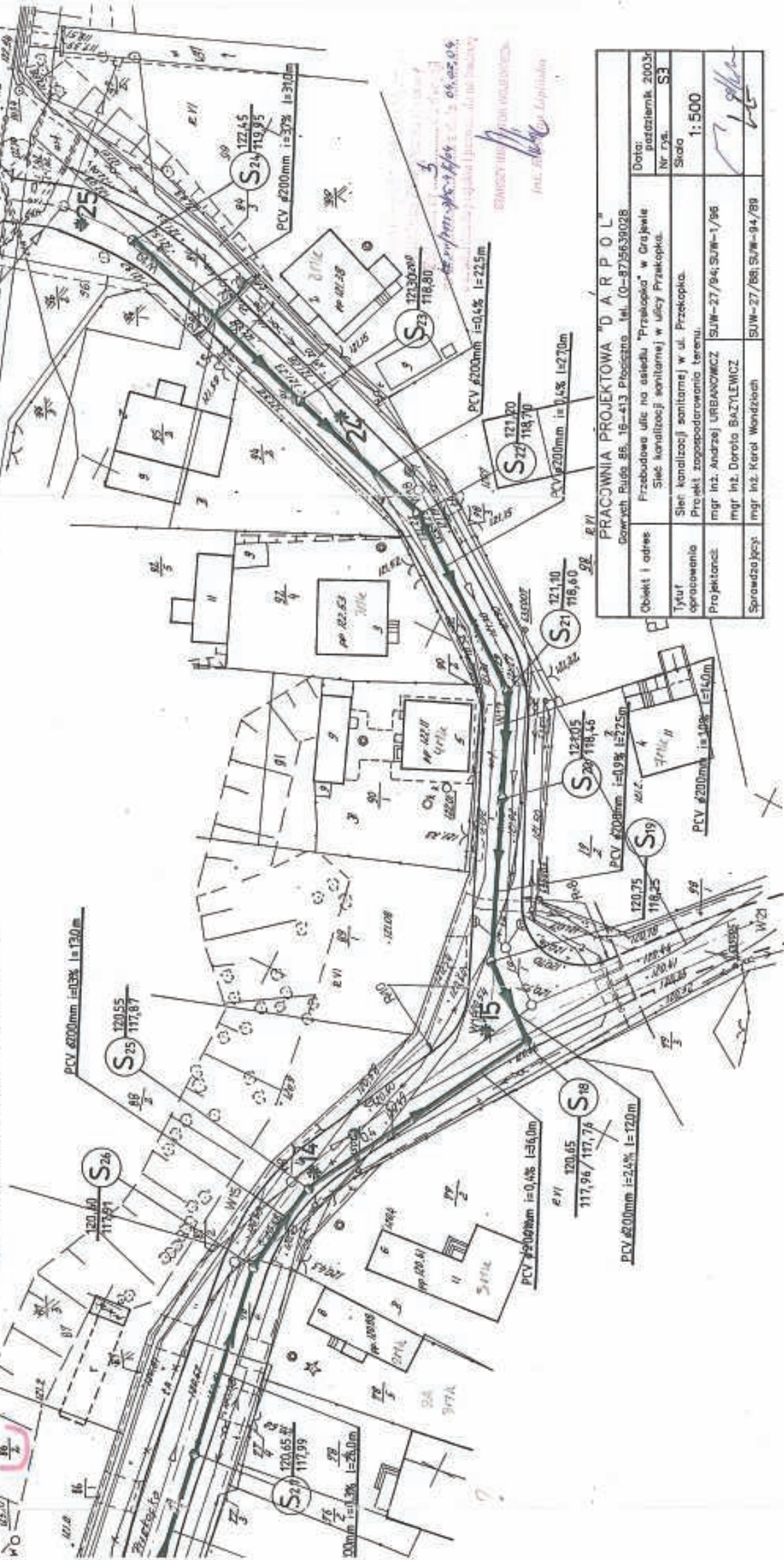
Geodeta Uprawniony
Stanisław Essel
16-400 Suwałki, ul. Poca 8/37
tel. (0 87) 565 83 15; 0 601 302 008

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ W ULICY PRZEKOPKA W GRAJEWIE

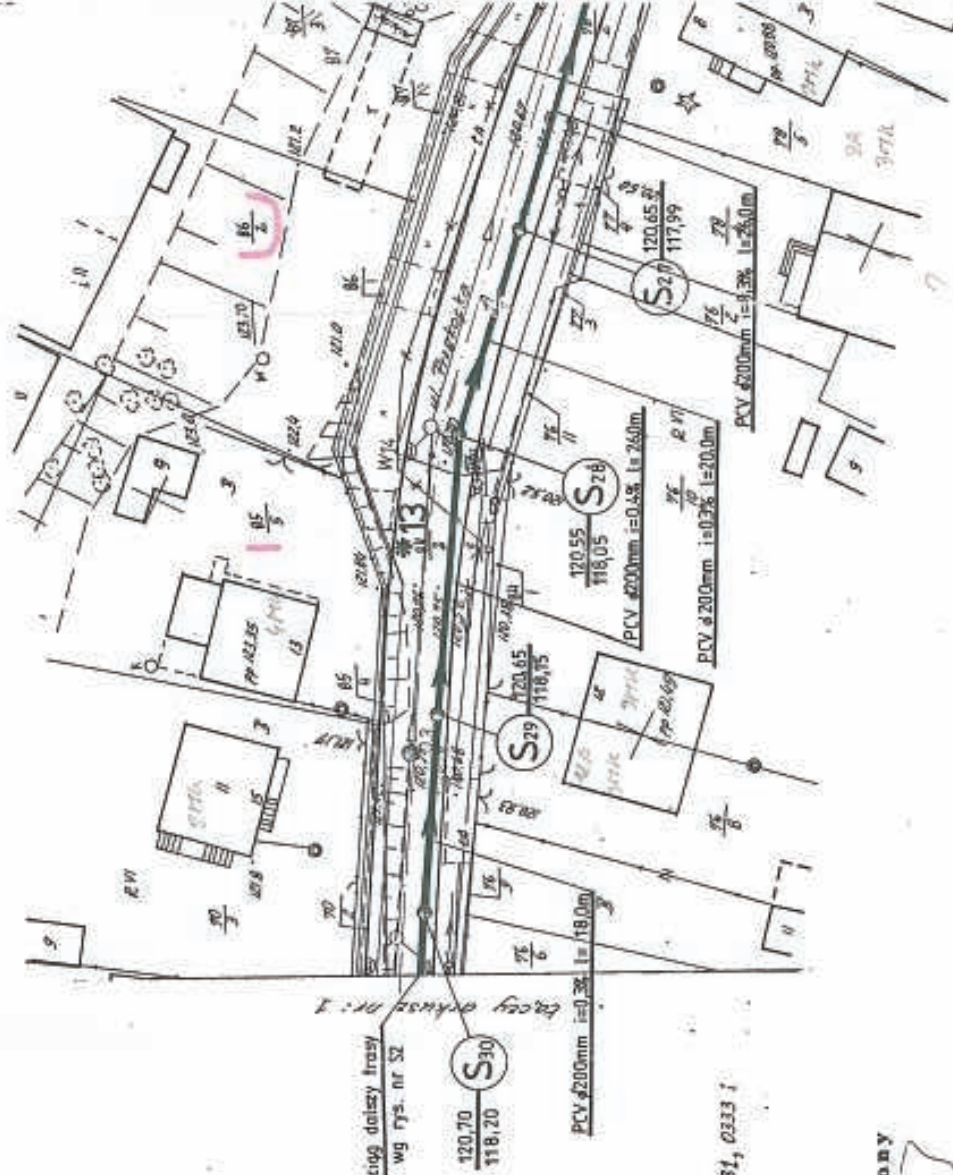
SKALA 1:500

OZNACZENIE STUDIEN KANALIZACYJNYCH

- - z kęągów betonowych $\varnothing 1200$ mm
- - z tworzyw sztucznych $\varnothing 1000$ mm np: Tegra 1000
- - z tworzyw sztucznych $\varnothing 600$ mm np: Tegra 600



PRACOWNIA PROJEKTOWA "DARPOŁ"	
Gomrych Ryba 85, 15-413 Płoszczyno, tel. (0-87)5639028	
Obiekt i adres	Data: październik 2003r.
Przebudowa ulicy na osiedle "Przekopka" w Grajewie	Nr r.y. S3
Sieć kanalizacji sanitarnej w ulicy Przekopka	Skala 1:500
Tytuł opracowania	Projekt zagospodarowania terenu.
Projektant	Sieni kanalizacji sanitarnej w ul. Przekopka.
mgr inż. Andrzej URBANOWICZ	SUW-27/94/SUW-1/96
mgr inż. Dorota BACZYŃSKA	SUW-27/98/SUW-94/99
mgr inż. Karol Wondzioch	



MAPA SYTUACYJNO – WYSOKOŚCIOWA 1 : 500
(do celów projektowych)

GRAJEWO, os. Przekopka „
ul. Przekopka arkusz nr : 2

Usługi Geodezyjne Stanisław Essel
16-400 Suwałki ul. Peca 8/37

Suwałki dn. 2003.09.02.

Geodeta Uprawniony
Dop. Nr 8104

Stanisław Essel

18-400 Summary, U.S. Patent Office

Model 20 (see Table B7) 465 83.15 0 601 3921476

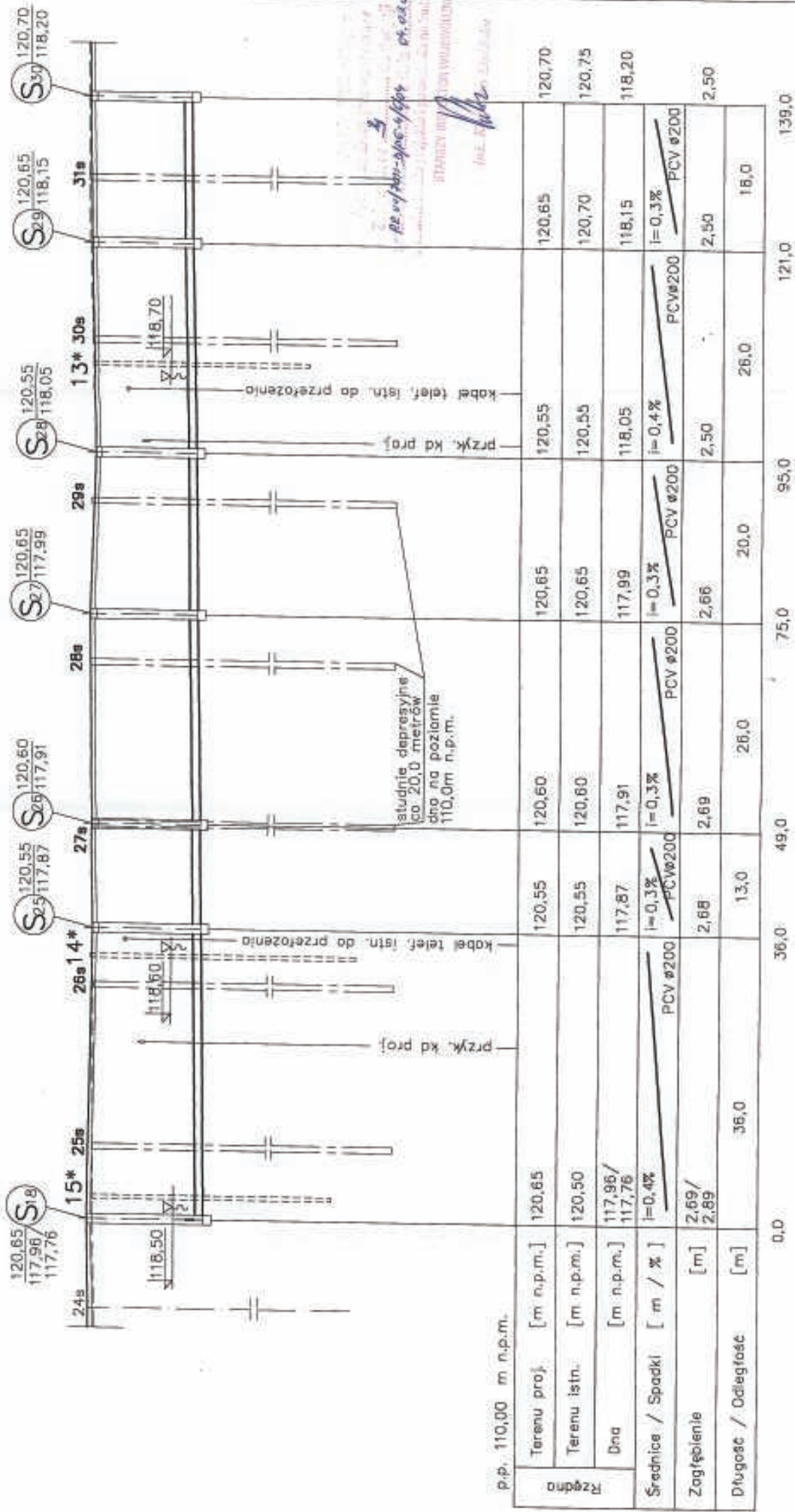
Niniejsza mapa aktualna na dzień 2003.08.20.

Powinno być wyłączone z niniejszej mapy
i. wyłączenia podziemi nie wyka-
za. są istnienia w terenie urządzeń
podziemnych, o których brak było infor-
macji w źródłach branżowych i nie
można było znaleźć w czasie lawenta-
cji geodynicznej.

09.09.25

800-551-4051

Gravimetric analysis, pp. 49



PRACOWNIA PROJEKTOWA "DARPO"

Gdańsk, Ruda 85, 18-413 Pleszewo, tel. (0-87) 86 25 02 8

Przebudowa ul. na odcinku "Przekopka" w Górnym

Seck kondytorów sanitarnych w u. Przekopka.

Konieczność sanitarna. Profil podłamy

Studzienki S18, S25 - S30.

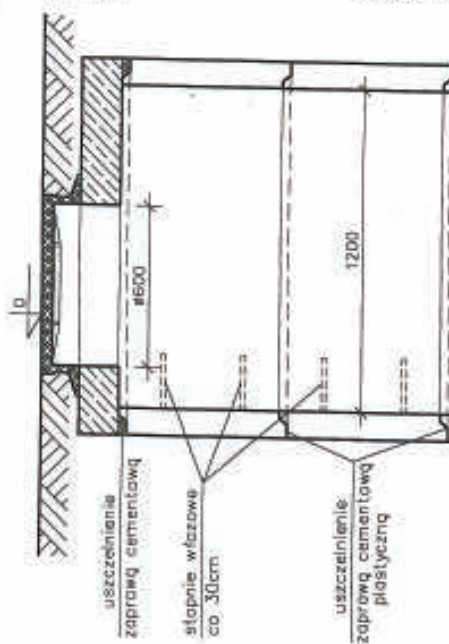
mgr inż. Andrzej URBANOWICZ

mgr inż. Dariusz BAZYLEWICZ

Data: październik 2003r.
Nr Dm. S5
Skala 1:100/500
17
18

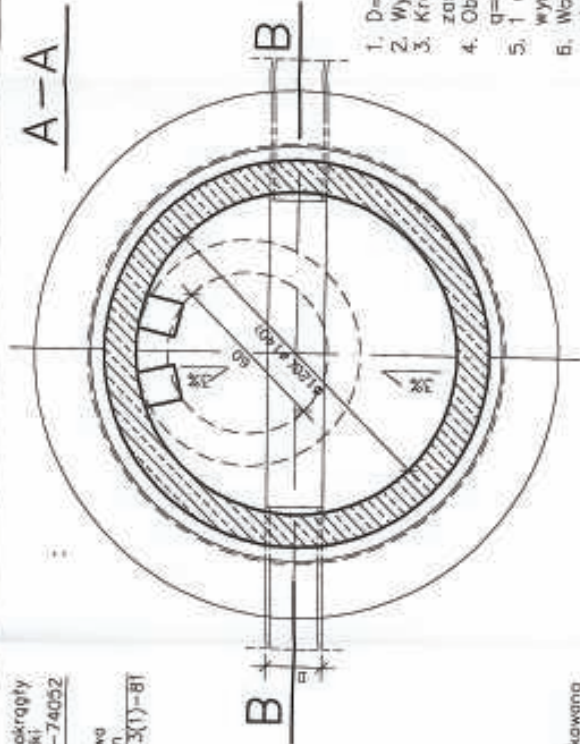
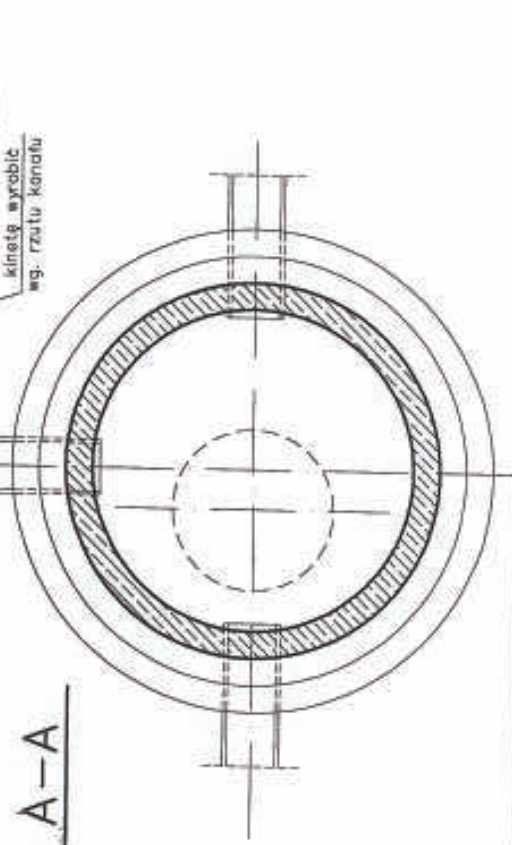
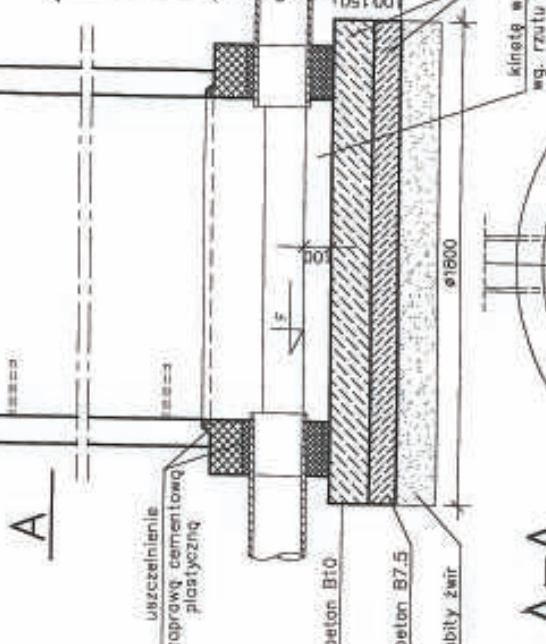
właz żelwny okrągły
ø600 typ cęski
wg PN-64/H-74052

plyta żelbetowa
ø1400/600mm
wg KBT-38.4.3(1)-81



część prefabrykowana
kregi ø1200/500 typ A
wg KBT-38.4.3(7)-81

część muirowana z cegły
klinierowej lub
z blozków betonowych



1. D=15 - 50cm (40 - 80)
2. Wymiarowanie podano w milimetrach.
3. Kregi wysokości 50 cm można zastąpić kregami wys. 80 cm
4. Obciążenie normowe podłoża wynosi $q=1,2 \text{ daN/cm}$ wg PN-74/B-03020 p.33.1a.
5. 1 warstwa cegły kanalizacyjnej wynosi 8 szt. cegieł.
6. Wartości w nawiasach dotyczą studzienek ø 140 cm.

WARIANTY OSADZENIA WŁAZU

cegła kanalizacyjna
150 na żebrowanie cement,
wg PN-76/B-12037

właz wg PN-80/H-74051.01 lub 02

PP-206/60
(226/60)

PP-206/60
(226/60)

K-80/50

ø600

ø600

ø600

ø600

ø600

ø600

ø600

Kominy przy wysokości studzienek
 $H > 3,0 \text{ m}$ w przekroju

Przebieg Szosy w kierunku
10-120/120 w kierunku

PRACOWNIA PROJEKTOWA "DARPO"

Główny Rada 85, 16-413 Pabianice tel. (0-87)5639028

Obiekt i adres: Przebudowa ul. na odcinku "Przebieg" w Głogowie

Sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Przekopka

Tytuł opracowania: Kanalizacja sanitarna w ul. Przekopka

Projektant: mgr inż. Andrzej UREKOWICZ

mgr inż. Barbara BAZYLEWICZ

mgr inż. Karol Wierzbicki

Data: październik 2003

Nr rym. 58

Skala 1:20

17

17

17

Studzienki kanalizacyjne niewłazowe TEGRA 600

Konfiguracje kinet

	160	200	250	315	400	Kineta ślepa
Kineta przepływowa 0°						
Kineta przepływowa 30°						
Kineta przepływowa 60°						
Kineta przepływowa 90°						
Kineta połączeniowa (typ T)						
Kineta zbiorcza (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 odciażającym 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

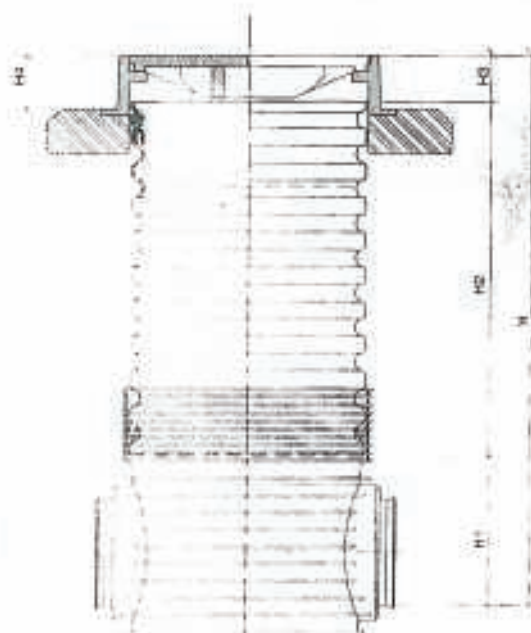
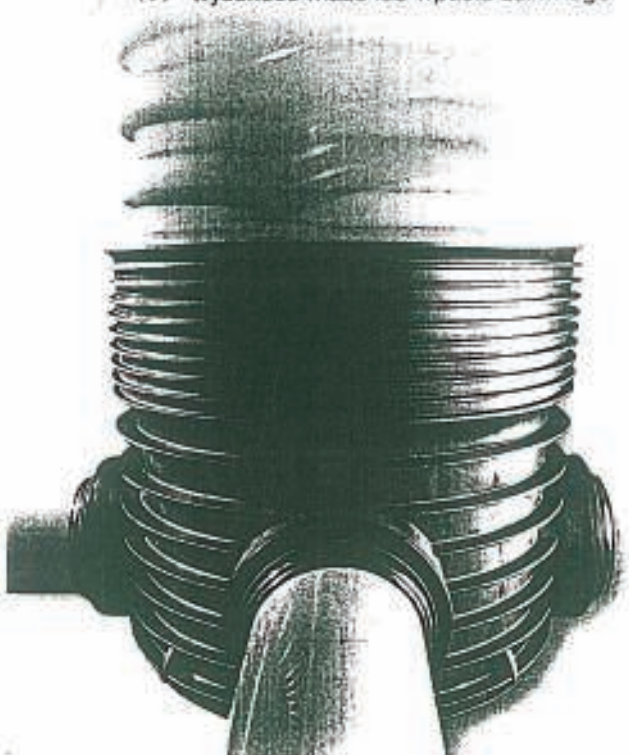
H3 - z rysunku kinety - patrz "Zestawienie elementów Tegra 600")

H2 - wysokość użyteczna rury karbowanej

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

H4 - wysokość włazu lub wpustu żeliwnego

PODLASKI URZĄD WOJEWÓDZKI
w Białymstoku
Miejska Zarządca w Ł.
10-100 KORTA, ul. Tłom.



Studzienki kanalizacyjne włazowe TEGRA 1000

Rodzaj kinety (mm)	Przeprawy Z1	15° Z1-Z2	30° Z1-Z2	45° Z1-Z2	90° Z1-Z2	połączeniowa Z1-Z2	ślepa kineta
ø160	840	856 - 887	438 - 438	321 - 492	480 - 480	840 - 488	
ø200	840	880	423 - 423	480 - 480		840 - 483	
ø250	880	884				804 - 480	
ø315	884						
ø400	883						

0°	15°	30°	45°	90°	połączeniowa	ślepa

Typy betonowych pierścieni odciążających

Typ 1200/700*



Typ 1300/800



Typ 1700/600



*rozwiązanie standardowe

Szczegóły rozwiązań patrz rozdział "Zwieńczenia studzienek - Tegra 1000".

Dobór wysokościowy elementów studzienki Tegra 1000:

H1 - wysokość użyteczna kinety zależna od jej typu:

- dla kinety ø160 - H1 = 412 mm
- dla kinety ø200 - H1 = 450 mm
- dla kinety ø250 - H1 = 500 mm
- dla kinety ø315 - H1 = 552 mm
- dla kinety ø400 - H1 = 604 mm
- dla kinety "ślepa" - H1 = 604 mm

H2 - wysokość użyteczna pierścienia dystansowego, H2 = 250, 500, 750 lub 1000 mm lub ich suma

H3 - wysokość użyteczna stożka, H3 = 560 mm

H4 - sumaryczna wysokość użyteczna betonowego pierścienia odciążającego wraz z włazem;
wartość zależna od typu pierścienia i włazu

h - wartość zależna od typu kinety

PODLĄŻKI URZĄD WODOWODZKI
w Białymostku
Małgorzata Zamojska w Łomży
15-410 Łomża, ul. Nowa 2

