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

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT: *Przebudowa ulicy bez nazwy - Sięgacz*

ADRES: *GRAJEWO, ul. bez nazwy - Sięgacz*

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

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.

1. Opis techniczny do projektu wykonawczego sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym ul. "bez nazwy" - Sięgacz 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. "bez nazwy" - Sięgacz w Grajewie.

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

Teren po trasie proj. infrastuktury 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 (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, iły 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 ∅ 200 mm: $L_1 = 67.5$ m,

Włączenie projektowanego odcinka do projektowanej sieci ks w ul. Grzybowej poprzez studnię rewizyjną **S55**.

Sieć ks wykonać z rur PCV ∅ 200 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 ∅ 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 ∅ 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 ∅ 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.

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.

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. "ulicy beznazwy" 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 dojść 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. "ulicy bez nazwy - Sięgacz 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.

ZAKŁAD
WODOCIĄGÓW i KANALIZACJI
19-200 Grajewo, ul. Sienkiewicza 34
tel./fax 0-86 272-37-40
REGON [illegible], NIP 719-000-02-82

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. Ełcką 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 kręgów żelb. Ø 1200
- trójniki do każdej posesji

DYREKTOR
Józef Czajkowski

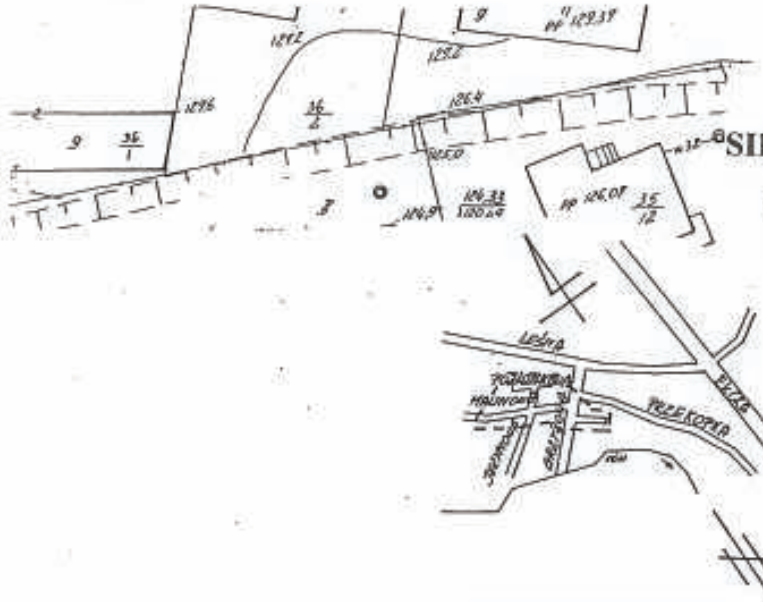
18.08.03

PRACOWNIA PROJEKTOWA "D A R P O L" Gawrych Ruda 86, 16-413 Płociczno tel. (0-87)5639028			
Obiekt 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	

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ W ULICY MALINOWEJ, POZIOMKOWEJ I SIĘGACZU DO UL. GRZYBOWEJ W GRAJEWIE

SKALA 1 : 500



Szkic orientacyjny skala 1:10 000

OZNACZENIE STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH

- ○ – z kręgów betonowych ø120cm
- ● – z tworzyw sztucznych ø1000mm np: Tegro 1000
- ◐ – z tworzyw sztucznych ø600mm np: Tegro 600

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

GRAJEWO „ os. Przekopka „ ul. Malinowa i Poziomkowa

Niniejszą mapę sporządzono na podstawie materiałów archiwalnych (20.08. 0313 i 0331) oraz pomiaru uzupełniającego.

L.ks.rob: *39 / 2003*
KERG: *1384-133 / 2003*

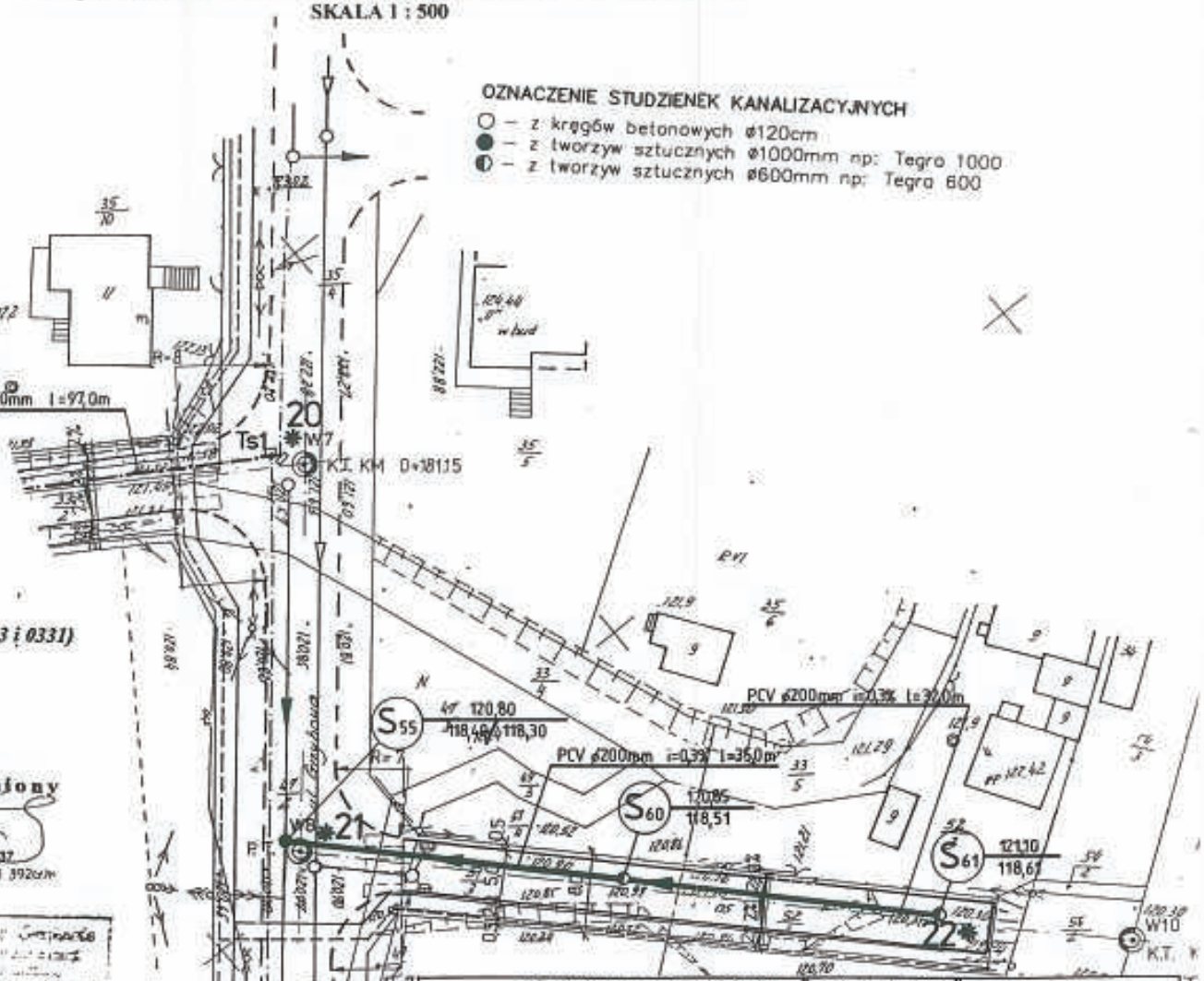
Usługi Geodezyjne Stanisław Essel
16-400 Suwałki ul. Paca 8/37

Suwałki dn. 2003.09.02.

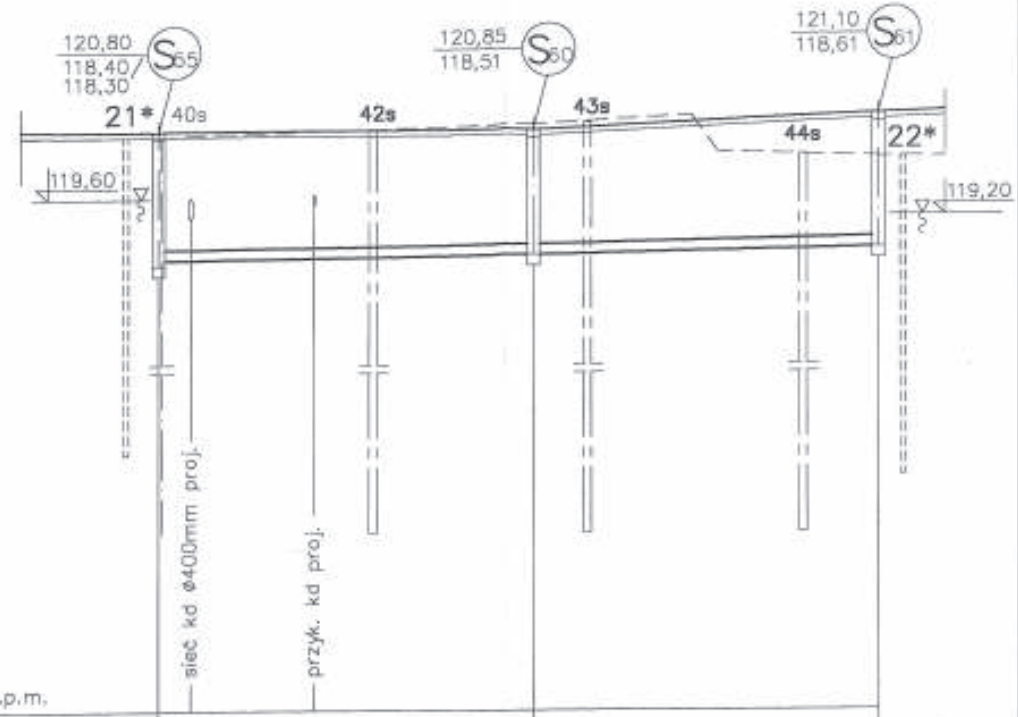
Geodeta Uprawniony
Upr. Nr 8104
Stanisław Essel
16-400 Suwałki, ul. Paca 8/37
tel. (0 prefix 87) 565 83 15; 0 601 392 ...

Niniejsza mapa aktualna na dzień 2003.08.20.

Poza wykazanymi na niniejszej mapie urządzeniami podziemnymi nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych, o których brak było informacji w środkach branżowych i nie zostały odnalezione w czasie inwentaryzacji powykonawczej.



PRACOWNIA PROJEKTOWA "D A R P O L" Gawrych Rudo 86, 16-413 Płociczno tel. (0-87)5639028			
Obiekt i adres	Przebudowa ulic na osiedlu "Przekopka" w Grajewie Sieć kanalizacji sanitarnej w ulicy Poziomkowej, Malinowej i sięgaczu do ul. Grzybowej.		Data: październik 2003r Nr rys. S2
Tytuł opracowania	Sieć kanalizacji sanitarnej. Projekt zagospodarowania terenu.		Skala 1:500
Projektanci:	mgr inż. Andrzej URBANOWICZ mgr inż. Dorota BAZYLEWICZ	SUW-27/94; SUW-1/96	
Sprawdzający:	mgr inż. Karol Wandzioch	SUW-27/88; SUW-94/89	



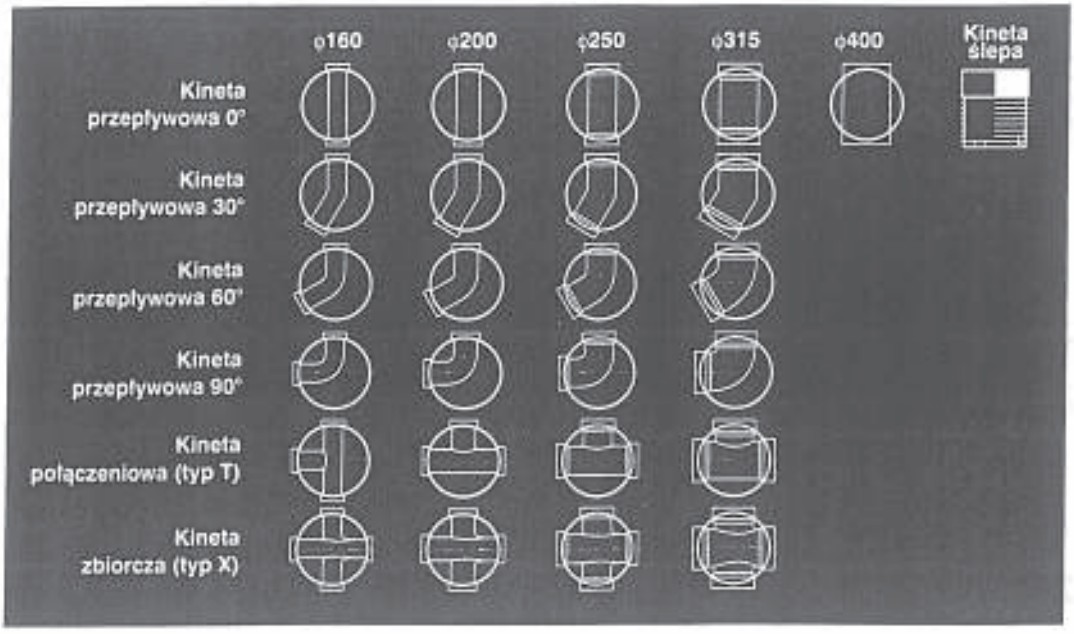
p.p. 110,00 m n.p.m.

Rzędna	Terenu proj.	[m n.p.m.]	120,80	120,85	121,10
	Terenu istn.	[m n.p.m.]	120,75	120,95	120,30
	Dna	[m n.p.m.]	118,40/ 118,30	118,51	118,61
Średnice / Spadki		[m / %]	i=0,3% PCV ø200	i=0,3% PCV ø200	
Zagłębienie		[m]	2,40/ 2,50	120,75	2,49
Długość / Odległość		[m]	35,0	32,0	
			0,0	35,0	67,0

PRACOWNIA PROJEKTOWA "D A R P O L" Gawrych Ruda 86, 16-413 Płociczno, tel. (0-87)5639028			
Obiekt i adres	Przebudowa ulic na osiedlu "Przekopka" w Grajewie Sieć kanalizacji sanitarnej w Sięgoczu do ul. Grzybowej.		Data: październik 2003r. Nr rys. S3
Tytuł opracowania	Kanalizacja sanitarna. Profil podłużny. Studzienki S55, S60 – S61.		Skala 1:100/500
Projektanci:	mgr inż. Andrzej URBANOWICZ mgr inż. Dorota BAZYLEWICZ	SUW-27/94; SUW-1/96	
Sprawdzający:	mgr inż. Karol Wandzioch	SUW-27/86; SUW-94/89	

Studzienki kanalizacyjne niewłazowe TEGRA 600

Konfiguracje kinet

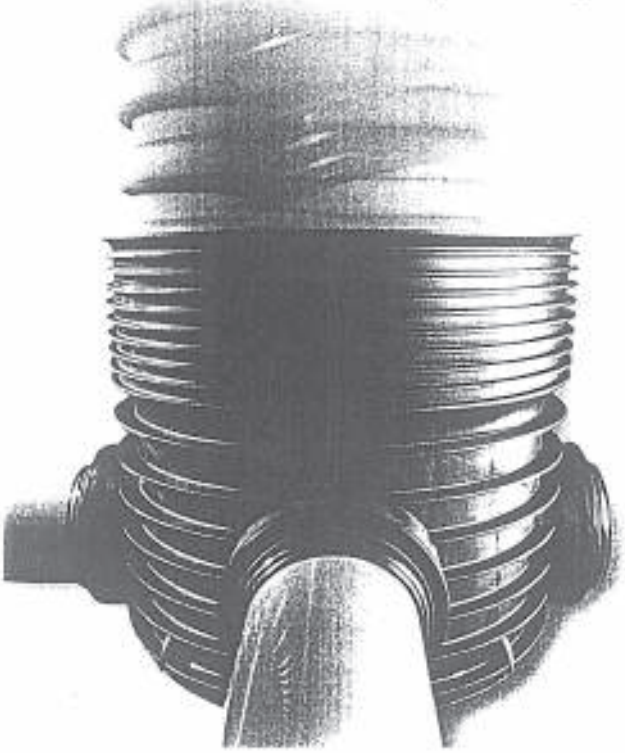


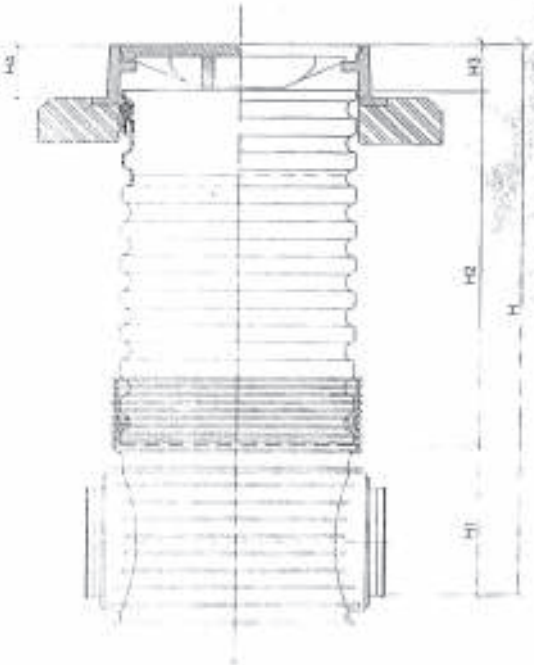
Rura karbowana produkowana z polipropylenu w rozmiarze ø 600/670. W ofercie handlowej występuje w długościach 1,0; 2,0; 3,0 oraz 6,0 metra. W przypadku konieczności przedłużenia jej długości należy zastosować rurę karbowaną z kielichem (o długości 3,65 m) oraz dodatkowo uszczelkę do rury karbowanej dn600.
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 ø 160 - H1 = 351 mm
- dla kinety ø 200 - H1 = 374 mm
- dla kinety ø 250 - H1 = 399 mm
- dla kinety ø 315 - H1 = 428 mm
- dla kinety ø 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





Studzienki kanalizacyjne włazowe TEGRA 1000

Rodzaj kinety (mm)	przepływowa Z1	15° Z1-Z2	30° Z1 - Z2	45° Z1 - Z2	90° Z1 - Z2	połączeniowa Z1 - Z2	ślepa kineta
ø160	840					840 - 486	
ø200	840	566 - 297	438 - 438	321 - 490	490 - 490	840 - 483	
ø250	820						
ø315	804	599 - 219	423 - 423	480 - 480		804 - 480	
ø400	690						

Typy betonowych pierścieni odciążających

Typ 1200/700* Typ 1300/600 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 "ślepej" - 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