

PRACOWNIA PROJEKTOWA "DARPOL"

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

PROJEKT WYKONAWCZY


OBIEKT: *Przebudowa ulicy Grzybowej*

ADRES: *GRAJEWO, ul. Grzybowa*

STADIUM: *PROJEKT SIECI
KANALIZACJI SANITARNEJ*

INWESTOR: *ZARZĄD MIASTA GRAJEWO*

PROJEKTANT: *mgr inż. Andrzej Urbanowicz*

mgr inż. Andrzej Urbanowicz


WSPÓŁPRACA: *mgr inż. Dorota Bazylewicz*

D. Bazylewicz

SPRAWDZAJACY: *mgr inż. Karol Wandzioch*

K. Wandzioch

STAROSTA GRAJEWSKI
październik 2003

Załącznik Nr 3 do decyzji Nr 17/2004
z dnia 14.02.2004
Starosta
[Signature]

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. Grzybowej. Projekt zagospodarowania terenu	skala 1: 500
S3. Kanalizacja sanitarna. Studzienki S54 – S59, P1. Profil podłużny	skala 1: 100/500
S4. Kanalizacja sanitarna. Studzienki S42 – S44. Profil podłużny	skala 1: 100/500
S5. Kanalizacja sanitarna. Rurociąg tłoczny. Odcinek od P1 – Ts1. Profil podłużny	skala 1: 100/500
S6. Kanalizacja sanitarna. Odcinek Ts1 – S42. Profil podłużny	skala 1: 100/500
S7. Kanalizacja sanitarna. Odcinek od S74 w ul. Jeżynowej do przepompowni P1, Profil podłużny	skala 1: 100/500
S8. Szczegół studzienki kanalizacyjnej	skala 1: 20
S9. Kanalizacja sanitarna. Przepompownia ścieków P1. Schemat technologiczny	skala 1: 50
S10. Szczegół bloków oporowych przy załamaniach	skala 1: 10
S11. Szczegół bloków oporowych przy trójnikach	skala 1: 10
S12. Szczegóły studzienek kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych. Karty katalogowe.	

1. Opis techniczny do projektu wykonawczego sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym ul. Grzybowej 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. Grzybowej 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, ły 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: $L_1 = 183.5 \text{ m}$,
- długość sieci ks ciśnieniowej PCV Ø 90 mm: $L_2 = 129.0 \text{ m}$, *170 m*
- długość sieci ks grawitacyjnej PCV Ø 200 mm łączącej przepompownię ul. Jeżynowej z ul. Grzybową: $L_3 = 120.5 \text{ m}$,

Przewidziano wariantowe rozwiązanie włączenia sieci ks z ul. Malinowej, Poziomkowej, ul. "bez nazwy"- Sięgacza i Jeżynowej do miejskiej sieci ks.

Wariant 1 (w przypadku uzyskania zgody właścicieli działek nr 45/4, 46/3 48/3 na wejście na ich teren):

włączenie grawitacyjne projektowanego odcinka do projektowanej przepompowni ks P1, w ul. Grzybowej i poprzez odcinek kanalizacji ciśnieniowej PCV Ø 90 mm włączenie do projektowanej studni rewizyjnej S42 na skrzyżowaniu ul. Grzybowej i Przekopka.

Wariant 2 (w przypadku braku zgody właścicieli działek nr 45/4, 46/3 48/3 na wejście na ich teren):

wybudowanie przepompowni ks P2, w ul. Jeżynowej i poprzez odcinek kanalizacji ciśnieniowej PCV Ø 90 mm włączenie do projektowanej studni rewizyjnej S42 na skrzyżowaniu ul. Grzybowej i Przekopka.

Włączenie projektowanego odcinka ks ciśnieniowej do projektowanej sieci ks w ul. Przekopkapoprzez studnię rewizyjną S42.

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

Sieć ciśnieniową ks wykonać z rur wodociagowych PCV Ø 90 mm PN6, łączonych na kielichy, uszczelnionych uszczelkami gumowymi. Nad rurociągami tłocznymi na wys. 50 cm ułożyć metalizowaną taśmę ostrzegawczą w kolorze brązowym. Zmiany trasy sieci za pomocą łuków i kolan $\alpha = 11 \div 90^\circ$. Trójniki i kolana zabezpieczyć przed przemieszczeniem za pomocą bloków oporowych.

Wszystkie elementy betonowe sieci zabezpieczyć przeciwwilgociowo poprzez dwukrotne pomalowanie Abizolem R+P.

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 odciążającym 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 odciążającym i włazem typu ciężkiego (klasy D400). Całość zgodnie z rys. katalogowym.

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

1.3.1. Obliczenia technologiczne i dobór przepompowni P1.

Założenia technologiczne:

a. ilość ścieków:

- Ilość obsługiwanych mieszkańców $n = 39 \cdot 1.5 \cdot 4 = 234$ osoby, przyjęto 250 osób,
- Wskaźnikowe zapotrzebowanie wody $q = 0.15 \text{ m}^3/\text{d}$,
- Współczynnik nierównomierności dobowej i godzinowej $K_d = 1.2$ i $K_h = 1.4$,

- średnia dobową ilość ścieków:

$$Q_d^s = 250 \cdot 0.15 = 37.5 \text{ m}^3/\text{d} = 2.3 \text{ m}^3/\text{h} = 0.65 \text{ l/s}$$

- maksymalna godzinowa ilość ścieków:

$$Q_m^s = 1.2 \cdot 1.4 \cdot 2.3 = 3.9 \text{ m}^3/\text{h} = 1.08 \text{ l/s}$$

- geometryczna wysokość podnoszenia $H_g = 121.75 - 116.75 = 5.00 \text{ m}$

- straty hydrauliczne na rurociągu tłocznym:

$$H_i (4.5 \text{ l/s}) = 129.0 \cdot 0.01 \cdot 1.3 = 1.70 \text{ m H}_2\text{O} \text{ (PCV } d = 90 \text{ mm)}.$$

Wymagana wysokość podnoszenia pompy:

$$H_p = \Sigma H_i \cdot 1.2 = (5.0 + 1.7) \cdot 1.2 = 8.04 \text{ m H}_2\text{O}$$

Dobrano pompę typu MS1-14H bez rozdrabniacza, z wolnym przelotem Ø 80 mm, szt. 1 + 1 pompa rezerwowa o parametrach punktu pracy:

- wys. podnoszenia $H = 8.5 \text{ m}$,
- wydajność 4.0 l/s [$14.4 \text{ m}^3/\text{h}$],
- moc pompy $N = 1.5 \text{ kW}$,
- prąd $I = 3.7 \text{ A}$,
- obroty $n = 1\,420 \text{ o/min}$.

1.3.2. Dobór zbiornika przepompowni.

wys. napływu:	$h_1 = 3\,090 \text{ mm}$,
wys. nadstawki nad teren:	$h_2 = 300 \text{ mm}$,
wys. poziomu alarmowego:	$h_3 = 200 \text{ mm}$,
wys. pompowanego słupa cieczy:	$h_4 = 660 \text{ mm}$,
wys. poziomu wyłączania:	$h_5 = 350 \text{ mm}$,
RAZEM:	$H_c = 4\,600 \text{ mm}$,

Minimalna szerokość (średnica) zbiornika przepompowni: $D = 1.2 \text{ m}$.

Dobrano zbiornik z polimerobetonów systemu Metalchem W- wa o parametrach jak wyżej. Na wlocie do zbiornika przepompowni należy dodatkowo umieścić kosz o prześwicie oczek max. 7.5 cm . Zasilenie rozdzielnic sterującej przez RE Łomża zgodnie z warunkami technicznymi. Wyposażenie rozdzielnic sterującej ma zapewnić możliwość monitoringu pracy przepompowni poprzez złącze telefoniczne lub radiowe. Ogrodzenie przepompowni wykonać ze elementów betonowych.

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

Przed rozpoczęciem prac ziemnych wykonać makroniwelację terenu.

Zgodnie z badaniami geologicznymi posadowienie części 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 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. Grzybowej uzyskać zezwolenie administratora terenu na rozpoczęcie robót. Przy wykonywaniu przepompowni P1 w ul. Grzybowej, należy zawrzeć umowę z RE Łomża na wykonanie przyłącza energetycznego przepompowni zgodnie z warunkami technicznymi podłączenia.

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

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

[Signature]
18.10.03

DYREKTOR

Józef Czajkowski



ZAKŁAD ENERGETYCZNY BIAŁYSTOK S.A.

REJON ENERGETYCZNY ŁOMŻA

18-400 Łomża ul. Polowa 16

tel./fax 086-216 34 61

NIP 542-000-02-39

Łomża, dnia 13.10.2003

Urząd Miasta Grajewo
19-200 Grajewo
ul. Strażacka 6

Nasz znak: UD/917/G/2003

Warunki przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci elektroenergetycznej

W odpowiedzi na wniosek o określenie warunków przyłączenia z dnia 10.10.2003 dla obiektu: przepompowni ścieków w Grajewie przy ul. Grzybowej, dz. nr geod. 50/1.

określa się warunki przyłączenia: moc przyłączeniowa: 4,0 kW, grupa przyłączeniowa: V.

1. Miejsce przyłączenia projektowane złącze kablowe
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Rodzaj połączenia z siecią instalacji lub innych sieci określonych we wniosku: kablem YAKY
4. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 4.1. Urządzenia nn:
Od słupa nr 15 wybudować przyłącze kablowe YAKY min. 4x25 do wolnostojącego złącza zlokalizowanego w linii ogrodzenia działki.
5. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej należy przewidzieć na napięciu nN z usytuowaniem go w złączu wolnostojącym w szafce odbiorcy
Przewidzieć wspólny pomiar dla siły i światła.
Należy przygotować miejsce do zainstalowania: licznika energii czynnej 3 fazowego 1 strefowego,
6. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do plombowania.
7. Zabezpieczenie główne: 10A
8. W zakresie ochrony przeciwprzepięciowej, i izolacji należy stosować aktualnie obowiązujące przepisy i normy.
9. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć uziemianie w sieci SN, zaś w sieci nn i u odbiorcy samoczynne wyłączanie zasilania w określonym czasie (wg PN-IEC 60364-4-41). Układ pracy sieci nn: TN - C.
10. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w punkcie rozliczeniowym nie może być większy niż $\tan \varphi = 0,4$
11. Miejsce rozgraniczenia własności ustala się w miejscu dostarczania energii elektrycznej.
12. Urządzenia do miejsca rozgraniczenia własności jak również układ pomiarowy muszą być dostępne w każdej chwili dla personelu technicznego Zakładu Energetycznego Białystok S.A..
13. Realizację i zasady pokrywania kosztów inwestycji zostaną określone w umowie o przyłączenie (propozycja umowy w załączeniu). Projektowany koszt wykonania przyłącza wynosi około 5000 zł.
14. Po zrealizowaniu inwestycji nastąpi przyłączenie wnioskodawcy do sieci na podstawie umowy o przyłączenie.
15. W przypadku wnoszenia przez inwestora zastrzeżeń lub propozycji zmian do treści warunków należy zgłosić to do Rejonu Energetycznego Łomża w terminie 1 miesiąca od dnia wydania warunków przed podpisaniem umowy o przyłączenie. Termin ważności warunków (po spełnieniu ww. wymogu) ustalamy na dwa lata od daty ich wystawienia, jeśli w tym czasie nie zostanie zawarta umowa na dostawę energii elektrycznej na przyszłe okresy lub nie został złożony i pozytywnie załatwiony wniosek o przedłużenie terminu ich ważności. Unieważnia się warunki przyłączenia wydane przed datą niniejszego pisma.
16. Wymogi dodatkowe:
 - a) materiały i urządzenia użyte do budowy przyłącza i instalacji wewnętrznej winny posiadać odpowiednio: certyfikaty, atesty bądź deklaracje zgodności. Dokumenty te wymagane będą przy zawieraniu umowy sprzedaży energii elektrycznej.
 - b) W przypadku przebiegu trasy przyłącza przez grunty osób trzecich należy uzyskać zgody tych osób.
17. Dane dodatkowe:
P/S 2-1938 Tr 160 kVA zab. obw. 100A linia 4x50AsXS_n - 75 mb

wk

REJON ENERGETYCZNY ŁOMŻA
KIEROWNIK

inż. Andrzej Borkowski

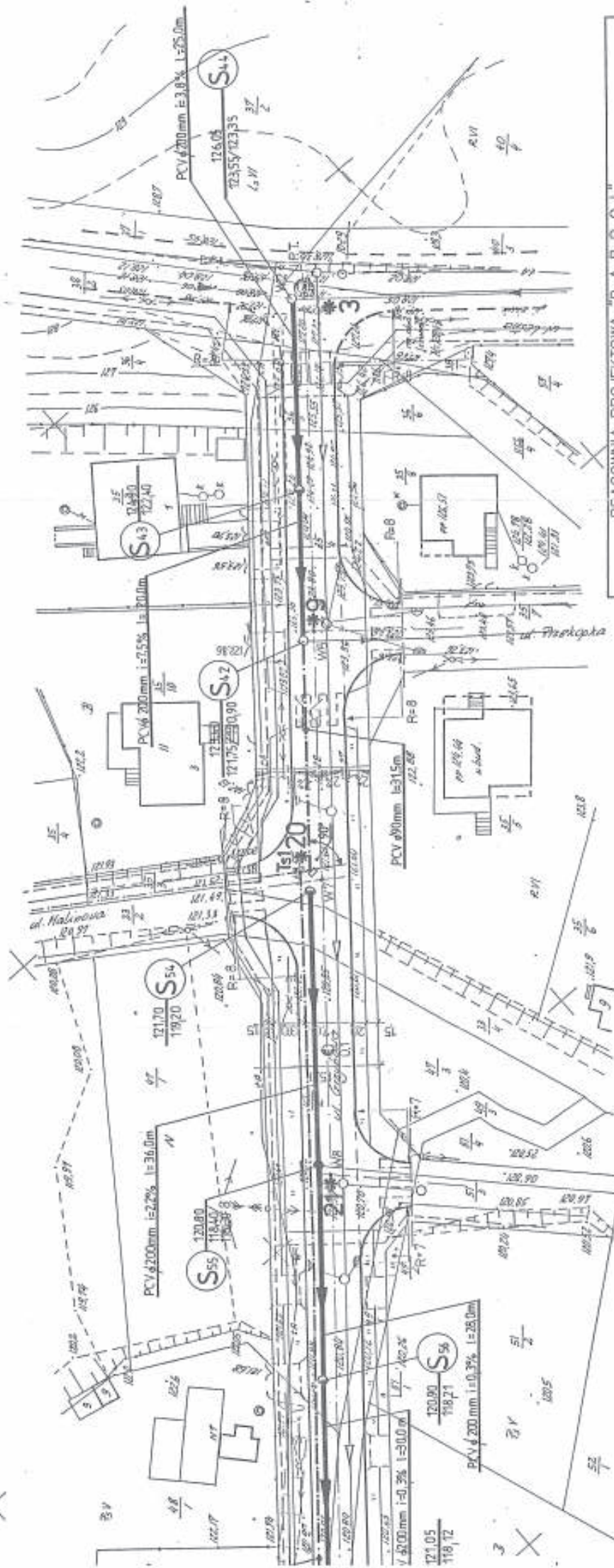
ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Andrzej Borkowski
Szanowni, dn. 18.10.03



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ W ULICY GRZYBOWEJ W GRAJEWIE

SKALA 1 : 500

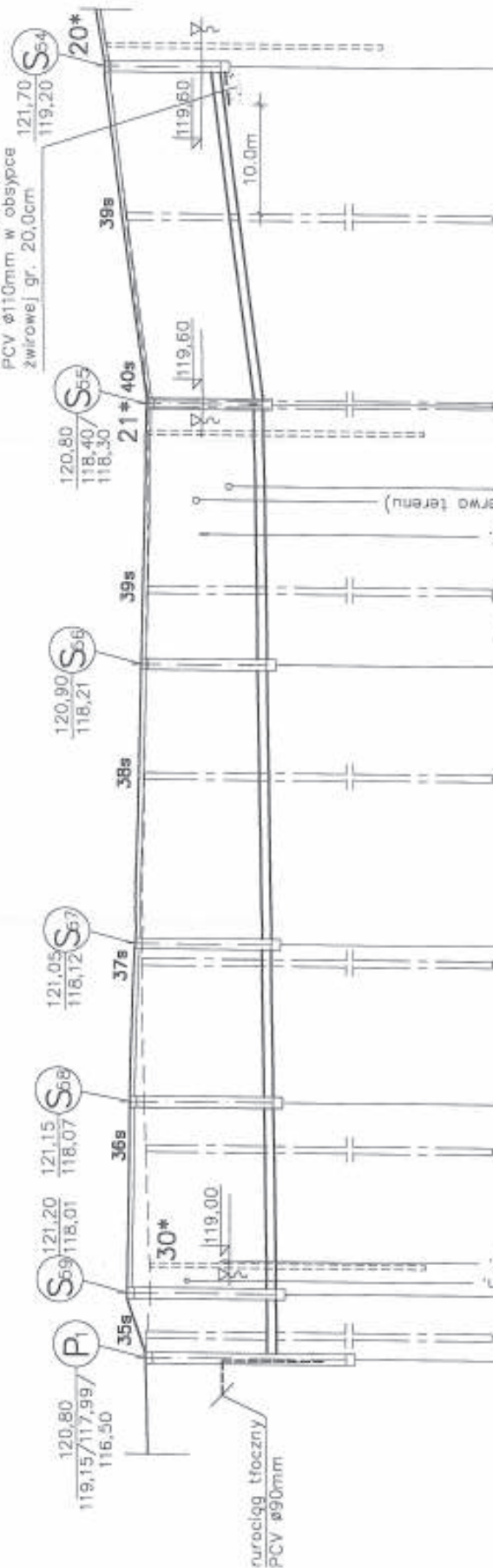


OZNACZENIE STUDIENEK KANALIZACYJNYCH

- – z kręgów betonowych Ø120cm
● – z twarzyw sztucznych Ø1000mm np: Tegra 1000
◐ – z twarzyw sztucznych Ø600mm np: Tegra 600

PRACOWNIA PROJEKTOWA "D A R P O L"	
Gwaryn, Rudę 86, 16-413 Pieliczno, tel. (0-97)5639028	
Objekt i adres	Przebudowa ulicy na odcinku "Przekopka" w Grajewie Sieć kanalizacji sanitarnej w ulicy Grzybowej.
Typ i opracowanie	Skala 1:500
Projektant	mgr inż. Andrzej URBANOWICZ SUW-27/94, SUW-1/96
opracowujący	mgr inż. Dorota BAZYLEWICZ SUW-27/98, SUW-94/99

odwodnienie - szczyt
PCV Ø110mm w obsypce
żwirowej gr. 20,0cm



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

Rzędno	Terenu proj. [m n.p.m.]	120,80	121,20	121,15	121,05	120,90	120,80	121,70
	Terenu istn. [m n.p.m.]	120,80	120,70	120,85	120,90	120,80	120,75	121,60
Dno	(wlot) [m n.p.m.]	119,15	118,01	118,07	118,12	118,21	118,40/118,30	119,20
	(wyot) [m n.p.m.]	117,99	116,50	116,50	116,50	116,50	116,50	116,50
Średnice / Spadki [m / %]	[m n.p.m.]	119,15	118,01	118,07	118,12	118,21	118,40/118,30	119,20
	[m / %]	1,69/2,81	3,19	3,08	2,93	2,69	2,40/2,50	2,50
Zagłębienie [m]		1,69	3,19	3,08	2,93	2,69	2,40/2,50	2,50
Długość / Odległość [m]		7,0	20,5	17,0	30,0	28,0	36,0	138,5

0,0 7,0 27,5 44,5 74,5 102,5 138,5

PRACOWNIA PROJEKTOWA "DARPO"

Górnich Ruda 86, 18-413 Pucko, tel. (0-87) 5639028

Obiekt i adres: Przebudowa ul. na odcinku "Przebiega" w Górnich Rudach

Projektant: mgr inż. Andrzej URBANOWICZ

mgr inż. Doreta BAZYLEWICZ

mgr inż. Karol Wandzioch

mgr inż. Karol Wandzioch

mgr inż. Karol Wandzioch

mgr inż. Karol Wandzioch

mgr inż. Karol Wandzioch

Skala: 1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

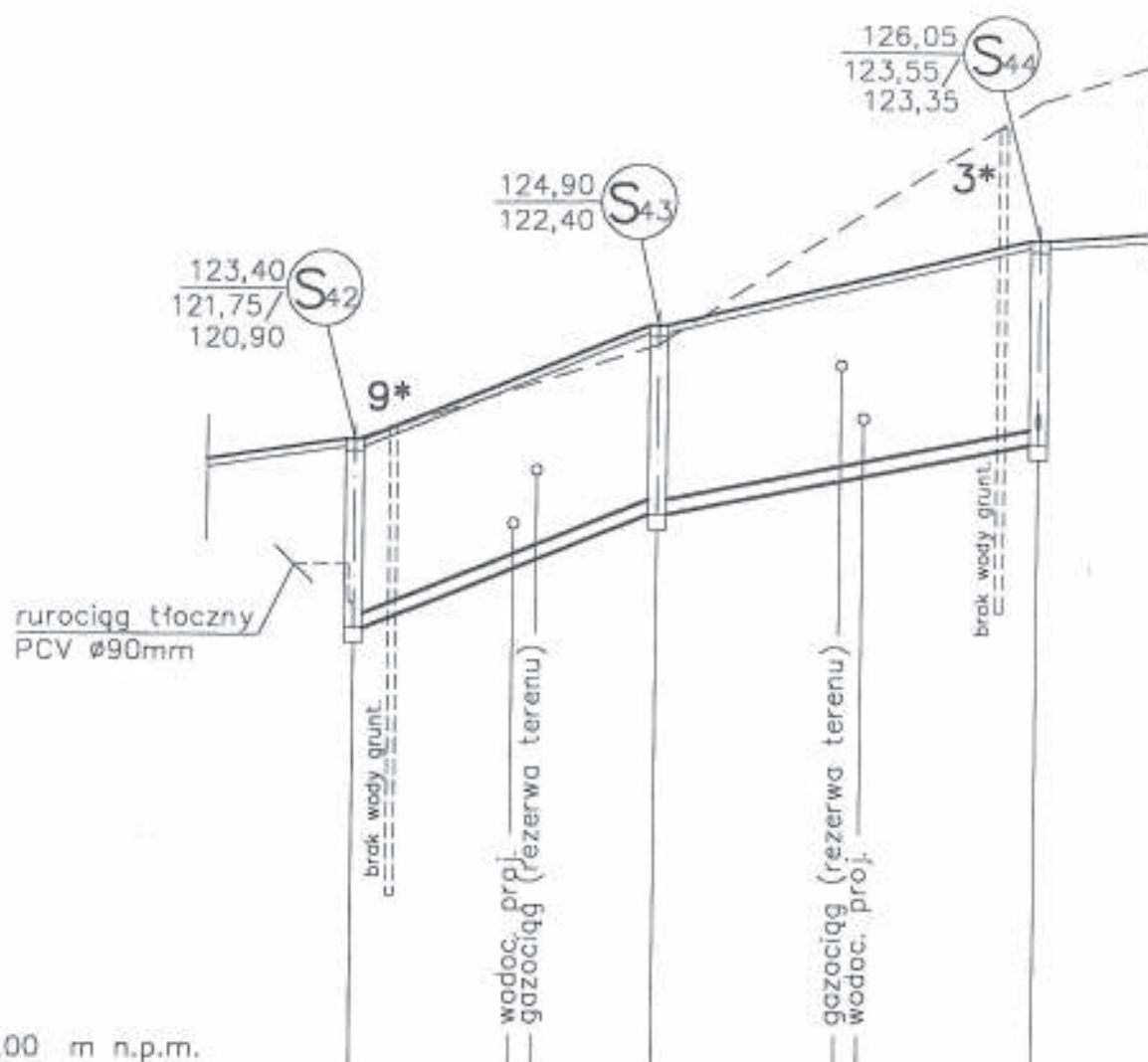
1:100/500

1:100/500

1:100/500

1:100/500

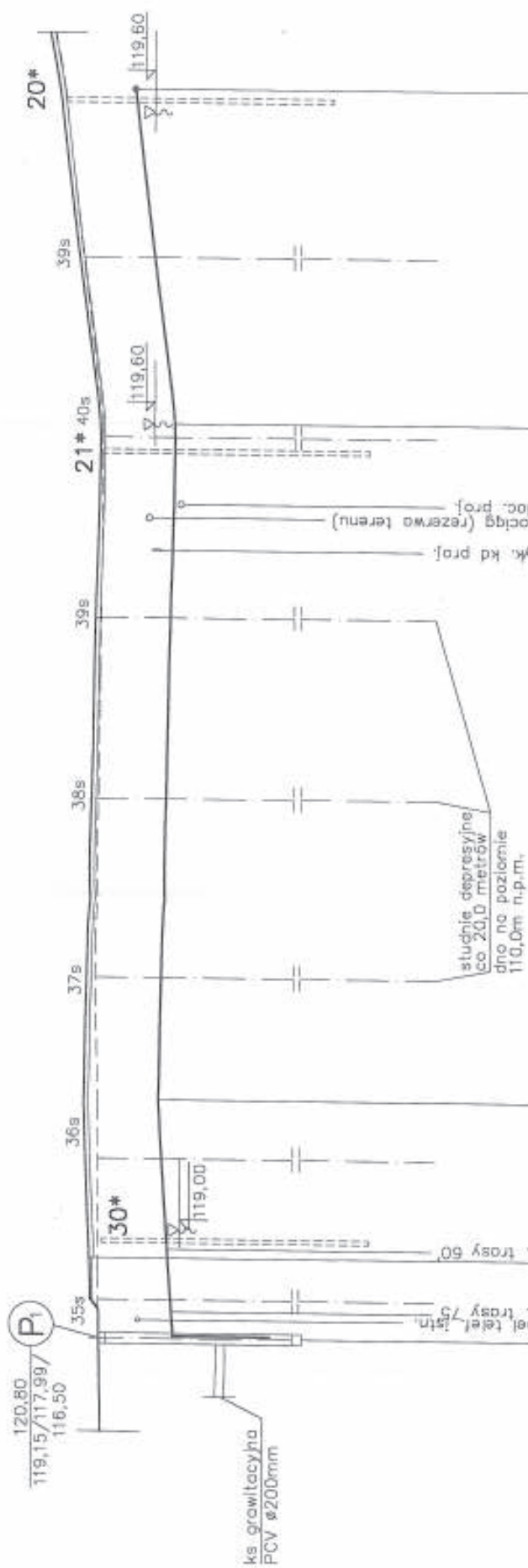
1:100/500



p.p. 115,00 m n.p.m.

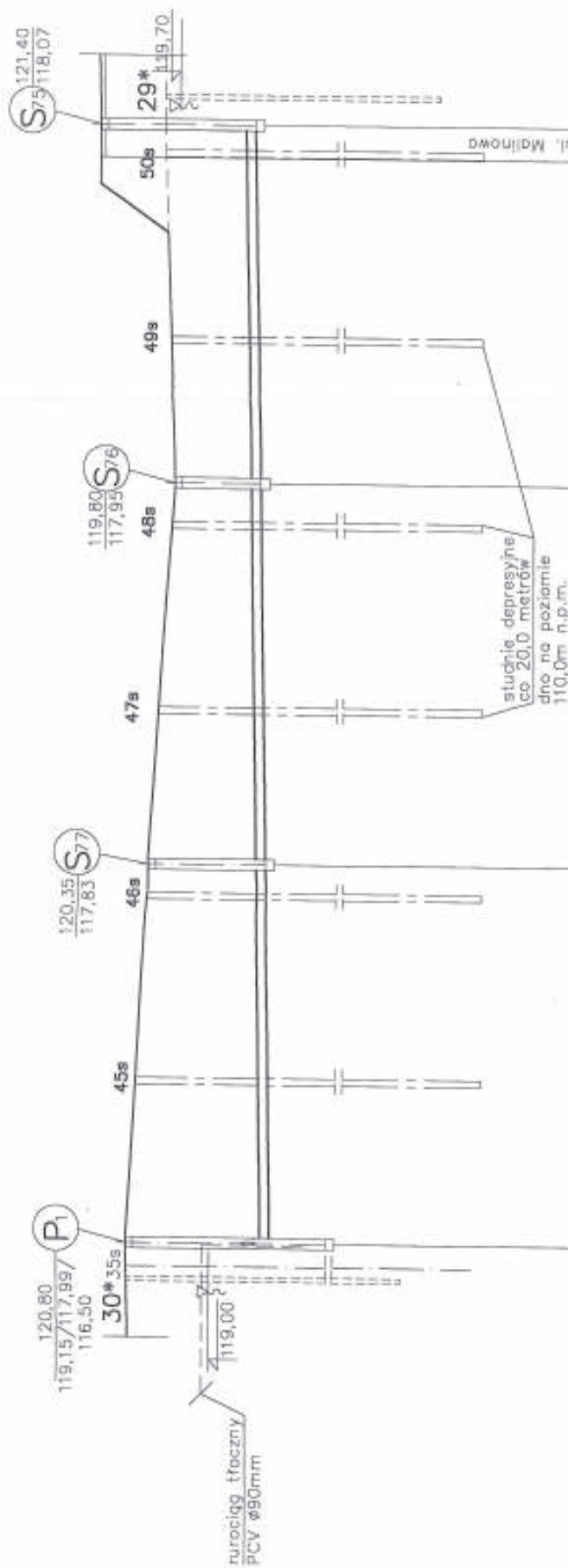
Rzędna	Terenu proj. [m n.p.m.]	123,40	124,90	126,05
	Terenu istn. [m n.p.m.]	123,40	124,65	127,90
	Dno [m n.p.m.]	121,75/ 120,90	122,40	123,55/ 123,35
Średnice / Spadki [m / %]		i = 7,5% PCV ø200		i = 3,8% PCV ø200
Zagłębienie [m]		1,69/ 2,50	2,50	2,50/ 2,70
Długość / Odległość [m]		20,0	25,0	
		0,0	20,0	45,0

PRACOWNIA PROJEKTOWA "D A R P O L"			
Gawrych Ruda 86, 18-413 Płociczno tel. (0-87)5639028			
Obiekt i adres	Przebudowa ulic na osiedlu "Przekopka" w Grójcu Sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Grzybowej.		Data: pożdziernik 2003r
Tytuł opracowania	Kanalizacja sanitar. Profil podłużny. Studzienki S42 - S44.		Nr rys. S4
Projektanci:	mgr inż. Andrzej URBANOWICZ mgr inż. Doreta BAZYLEWICZ	SUW-27/94; SUW-1/96	Skala 1:100/500
Sprawdzający:	mgr inż. Karol Wandzioch	SUW-27/88; SUW-94/89	



p.p. 110,00 m n.p.m.		Tsi			
Terenu proj.	[m n.p.m.]	120,80	121,00	121,15	121,75
Terenu istn.	[m n.p.m.]	120,80	120,85	120,85	121,60
Oś przewodu	[m n.p.m.]	119,15 (wlot) 117,99 (wyłot) 116,50	119,29	119,50	120,05
Srednice / Spadki	[m / ‰]	i=1,3 ‰		i=0,5 ‰	
Zagłębienie	[m]	1,69 2,81 4,30	1,75	1,69	1,69
Długość / Odległość	[m]	3,0	7,0	16,5	37,0
		0,0	3,0	10,0	138,5
		26,5		101,5	

PRACOWNIA PROJEKTOWA "D A R P O L"		Data: październik 2003r	
Objekt i adres	Przebudowa ulic na odcinku "Przekopka" w Grzeczku	Nr rys.	55
Typ i zakres	Rurociąg tłoczny kanalizacyjny sortimant w ul. Grzeczkiej	Skala	1:100/500
Projektant	mgr inż. Andrzej URBANOWICZ	Suw-27/94; Suw-1/98	
Weryfikator	mgr inż. Dorela BAZYLEWICZ	Suw-27/98; Suw-94/89	
Weryfikator	mgr inż. Karol Wondzioch		



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

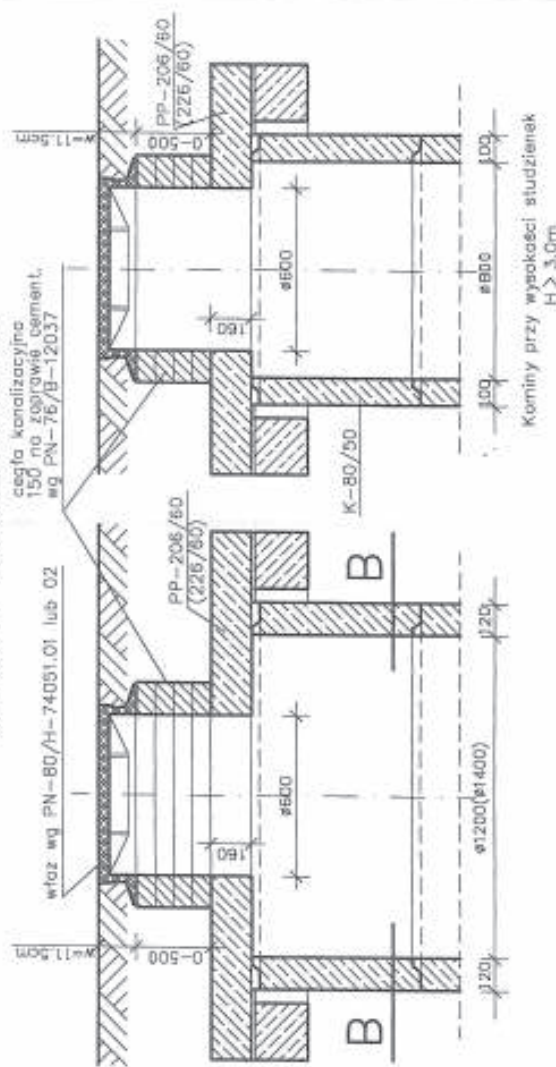
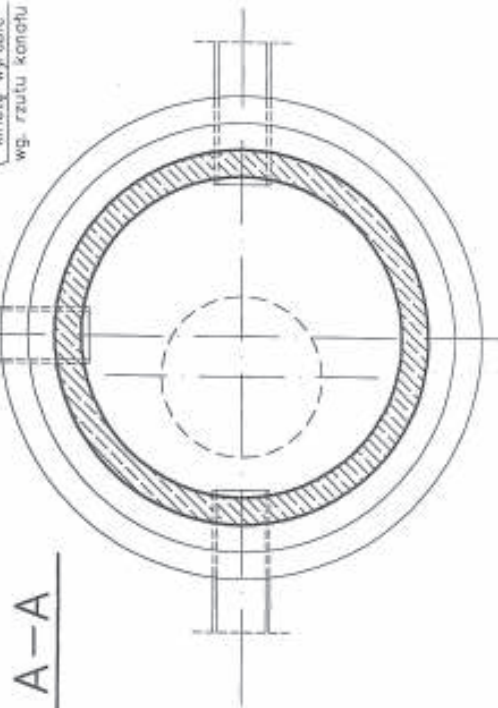
Rzędno	Terenu proj. [m n.p.m.]	120,80	120,35	119,80	121,40
Terenu istn. [m n.p.m.]		120,80	120,35	119,80	120,00
Dno [m n.p.m.]	wylot 119,15 / wlot 117,99 / dno 116,50	117,83	117,95	118,07	
Średnice / Spadki [m / ‰]	120,80 / 0,3%	120,35 / 0,3%	119,80 / 0,3%	121,40 / 0,3%	
Zagłębienie [m]	2,81 / 3,09 / 4,30	2,52	1,85	3,33	
Długość / Odległość [m]	41,0	41,0	38,5		

0,0 41,0 82,0 120,5

PRACOWNIA PROJEKTOWA "D A R P O L"

ul. Rybnicki, Ruda Śląska, 41-113 Płocznia, tel. (0-87) 56 50 28

Objekt i adres	Przebudowa ul. na oświadczenie "Przekopka" w Orlimie Ściek kanalizacyjny sanitarnej od ul. Malinowej do ul. Dębowej	Data: październik 2003r.
		Nr p.p. 57
Typ i opracowanie	Kanalizacja sanitarna. Profil podłużny. Odcinek od 57 w ul. Jeżynowej do przepompowni P1.	Skala 1:100/500
Projektant	mjr inż. Andrzej URBANOWICZ SUW-27/94, SUW-1/96	17 17
	mjr inż. Dariusz BAZYLIEWICZ	17 17
Projektant	mjr inż. Karol Wandzioch SUW-27/98, SUW-94/99	17 17



1. $D=15-50\text{cm}$ ($40-80$)
2. Wymiarowanie podano w milimetrach.
3. Kągi wysokości 50 cm można zastąpić kęgami wys. 60 cm
4. Obciążenie normowe podłoża wynosi $q=1,2\text{daN/cm}$ wg PN-74/B-03020 p.33.1d.
5. 1 warstwa cegły kanalizacyjnej wynosi 8 szt. cegieł.
6. Wartości w nawiasach dotyczą studzienek $\varnothing 140\text{ cm}$.

PRACOWNIA PROJEKTOWA "DARPO"		Gawron Rydu 85, 16-413 Pleszka, tel. (0-87)563028	
Objekt i adres	Przebudowa ulic na odcisku "Przekąska" w Grelwie Sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Grzybowej.	Data: październik 2003r	58
Tytuł opracowania	Kanalizacja sanitarna w ul. Grzybowej Szczegółowy plan kanalizacji	Nr rys.	Skala
Projektanci	mgr inż. Andrzej URBANOWICZ mgr inż. Dorota BAZYLEWICZ	1:20	
Sprawdził	mgr inż. Karol Wundlich	[signature]	

WYMIARY BLOKÓW OPOROWYCH GRUNTY MOKRE

Wewn. śred. Dmm	kąt śred. załam. α	A mm	B mm	Ciężnienie próbne 10 atm			Ciężnienie próbne 15 atm		
				h mm	l mm	b mm	h mm	l mm	b mm
90	45	300	200	300	300	200	200	200	300
100	45	300	200	250	300	200	200	200	300
150	30	300	200	200	300	200	200	200	250
	90	400	200	450	850	200	500	1000	250
	45	400	200	400	500	200	400	750	200
	30	400	200	400	500	200	400	750	200
200	90	600	250	650	1250	250	750	1600	350
	45	500	250	500	700	200	500	1000	200
	30	450	250	500	700	200	500	1000	200
250	90	750	300	800	1750	350	1000	2100	420
	45	550	300	700	950	250	800	1250	300
	30	500	300	600	700	250	600	1100	260
300	90	800	400	800	2500	450	1200	2500	500
	45	550	400	800	1350	250	900	1800	350
	30	500	400	750	900	250	800	1250	250

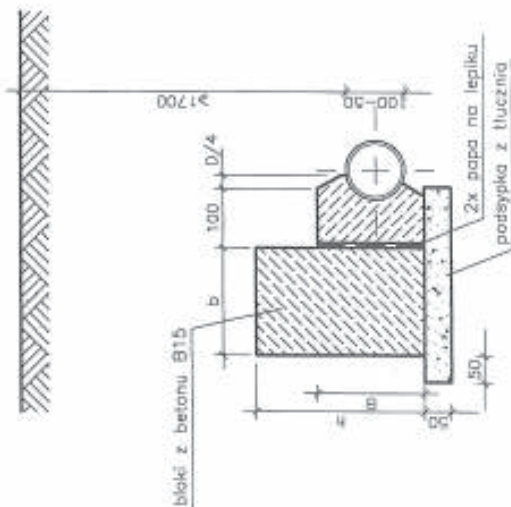
GRUNTY SUCHIE I WILGOTNE

Wewn. śred. Dmm	kąt śred. załam. α	A mm	B mm	Ciężnienie próbne 10 atm			Ciężnienie próbne 15 atm		
				h mm	l mm	b mm	h mm	l mm	b mm
90	45	300	200	200	300	200	300	550	250
100	45	300	200	200	300	200	300	300	200
150	30	300	200	200	300	200	300	300	200
	90	400	200	300	770	250	450	1040	380
	45	400	200	300	520	250	400	640	250
	30	400	200	300	520	250	400	640	250
200	90	600	250	450	1040	250	800	1290	380
	45	500	250	450	520	250	450	770	250
	30	450	250	450	520	250	450	770	250
250	90	700	300	500	1290	380	650	1540	570
	45	550	300	600	640	380	600	1040	380
	30	500	300	600	520	250	600	770	250
300	90	800	400	650	1420	380	950	1690	510
	45	550	400	650	770	380	950	1290	380
	30	500	400	650	640	250	850	900	250

BLOKI OPOROWE PRZY ZAŁAMANIACH TRASY WODOCIĄGOWEJ W POZIOMIE

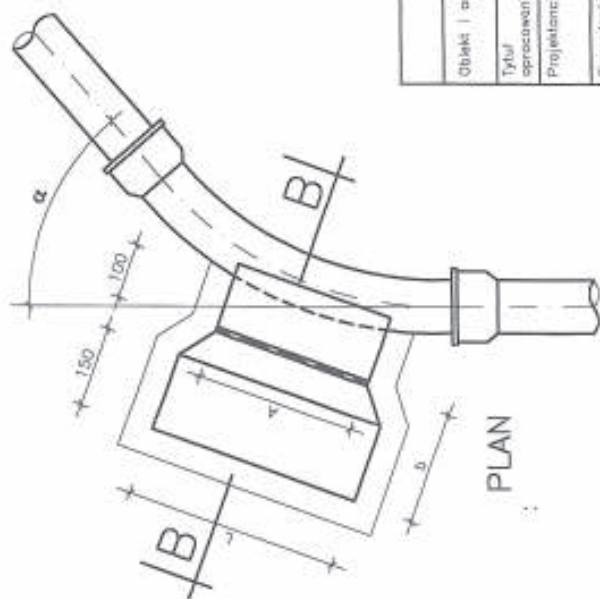
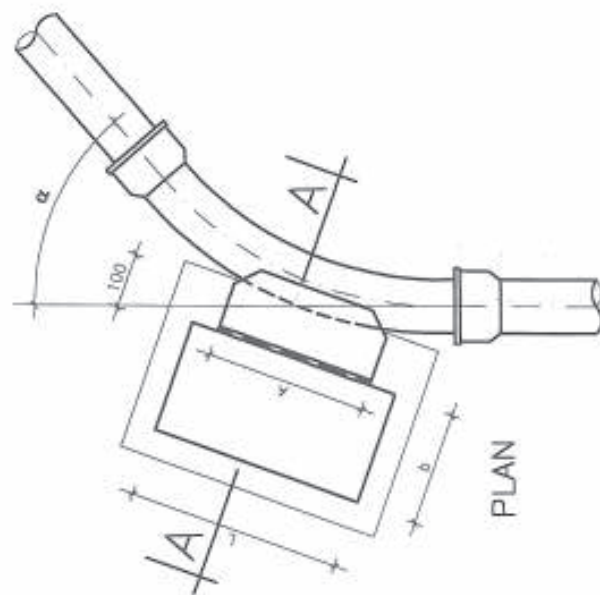
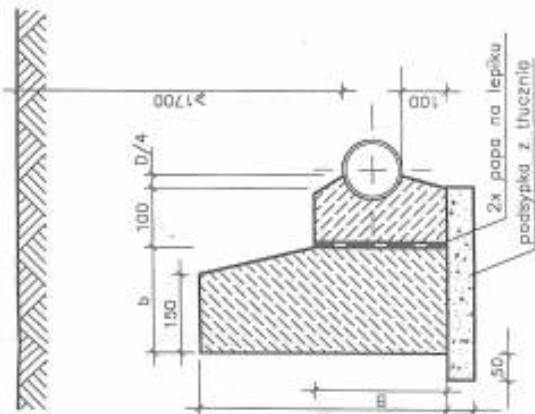
PRZY Ø100-200mm

PRZEKRÓJ A-A



PRZY Ø250-300mm

PRZEKRÓJ B-B



PRACOWNIA PROJEKTOWA "DARPOL"

Gawron Rdz. 86, 16-413 Pielisze, tel. (0-87)363928

Przebudowa ul. na odcinku "Przekopka" w Gajowie

Ruskiego (tzw. kanalizacji sanitarnej, w ul. Grzybowej)

Kanalizacja sanitarne

Szacunki bloków oporowych przy załamaniach trasy

mgr inż. Andrzej URGAŃCZAK SUW-27/94; SUW-1/96

mgr inż. Urszula BAZYLEWICZ SUW-27/94; SUW-94/96

mgr inż. Karol Wondrich SUW-27/94; SUW-94/96

Data: październik 2003r.

Nr rys. 510

Skala 1:10

Podpis

Podpis

BLOKI OPOROWE PRZY TRÓJNIKACH I KOŃCÓWKACH SIECI WODOCIĄGOWEJ

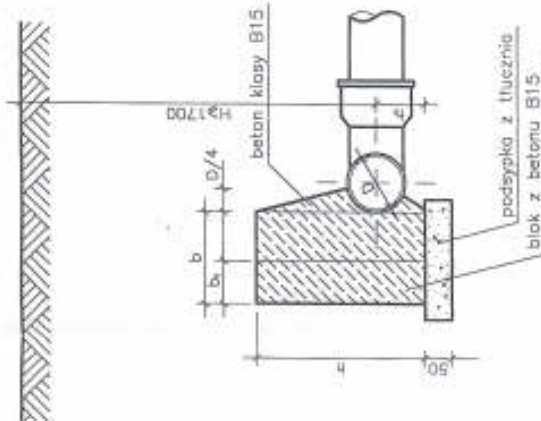
WYMIARY BLOKÓW OPOROWYCH
GRUNT SPOISTY CIŚNIENIE PRÓBNE 0,98MPa

śred. nom. mm	h mm	h ₁ mm	l mm	b mm	b ₁ mm	a mm	obj. m ³
100	300	150	500	180	80	200	0,023
150	450	220	750	270	100	200	0,070
200	700	320	1000	360	130	300	0,196
250	900	410	1000	360	130	300	0,253
300	900	410	1500	550	200	350	0,562

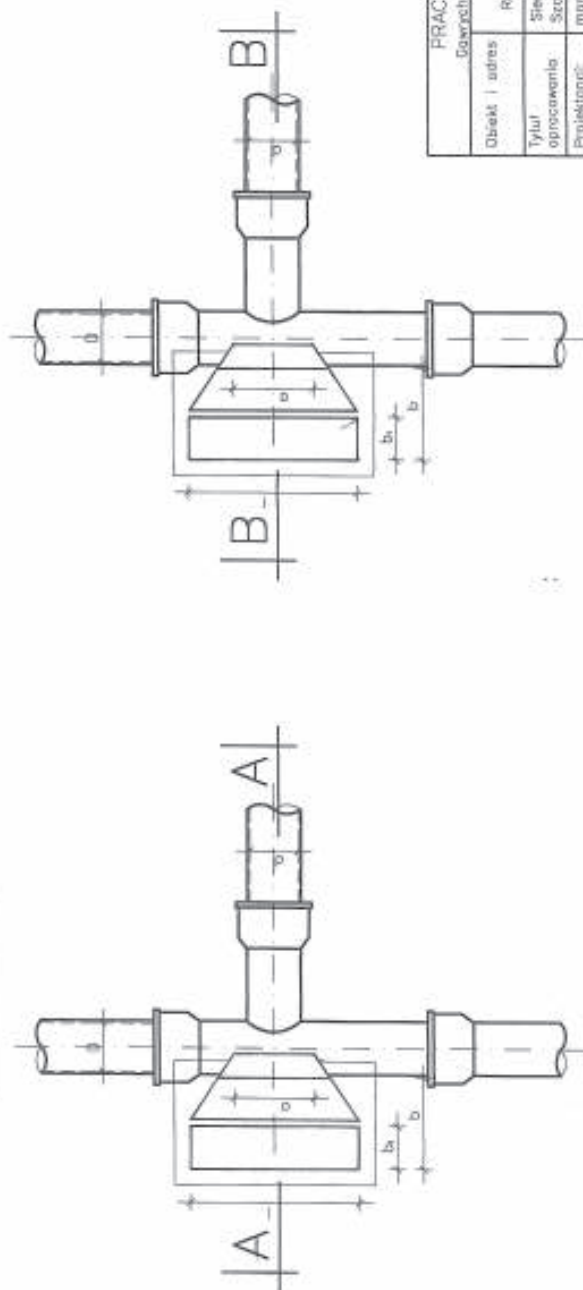
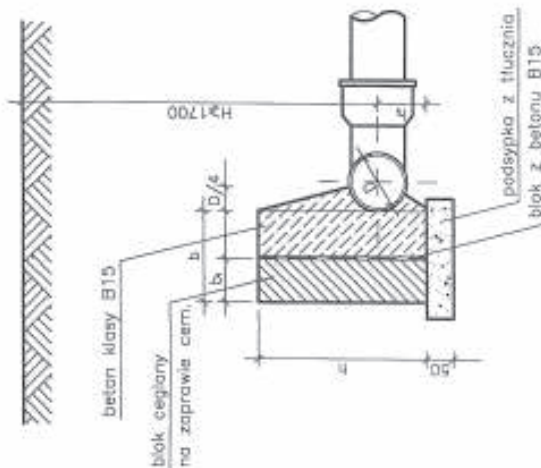
WYMIARY BLOKÓW OPOROWYCH
GRUNT SYPKI CIŚNIENIE PRÓBNE 0,98MPa

śred. nom. mm	h mm	h ₁ mm	l mm	b mm	b ₁ mm	a mm	obj. m ³
100	300	150	500	180	80	200	0,023
150	500	240	500	180	80	200	0,038
200	650	300	750	270	100	200	0,101
250	800	370	1000	360	130	300	0,224
300	750	350	1500	550	200	350	0,468

PRZEKRÓJ B-B



PRZEKRÓJ A-A



PRACOWNIA PROJEKTOWA "DARPOŁ"

Gawrych Rudo 86, 18-413 Płociczno tel. (0-87)5639028

Przedsiębiorstwo w Górnym "Przekopka" w Górnym

Rurociąg tłoczny kanalizacji sanitarnej w ul. Grzybowej

Sieć kanalizacji sanitarnej

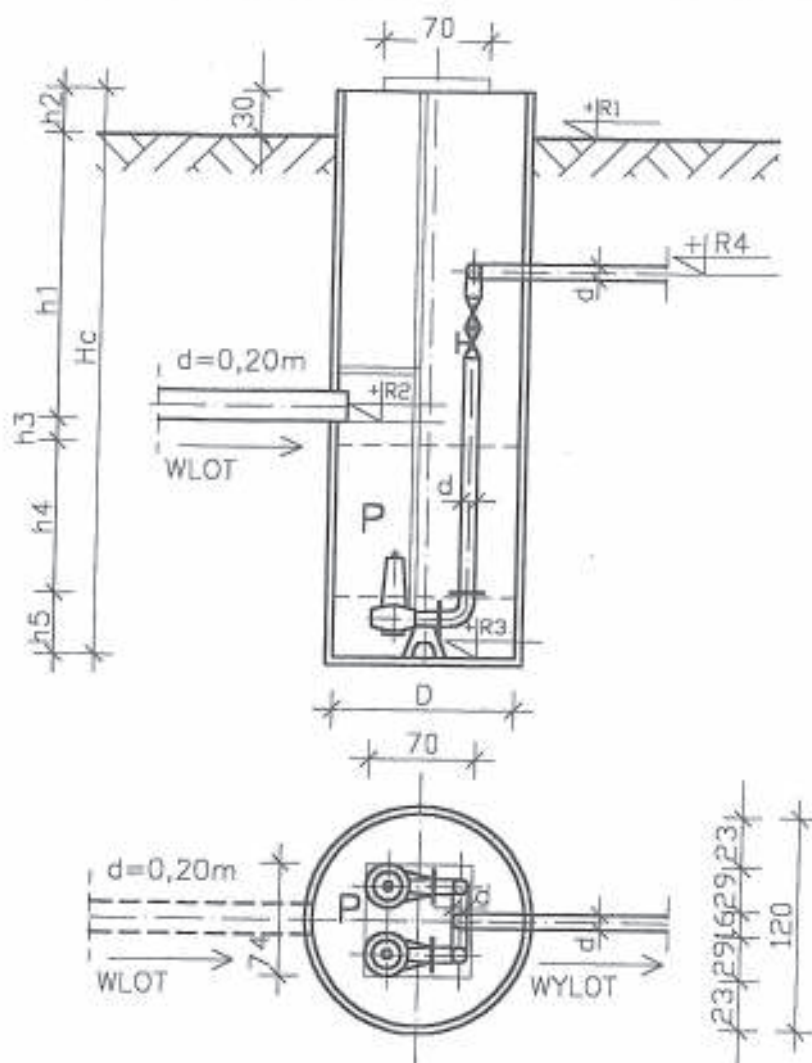
Szczegół bloków oporowych przy trójnikach

mjr inż. Andrzej URBANOWICZ SUW-27/94; SUW-1/96

mjr inż. Dorota BAZYLIEWICZ SUW-27/94; SUW-1/96

mjr inż. Karel Wądroch SUW-27/94; SUW-1/96

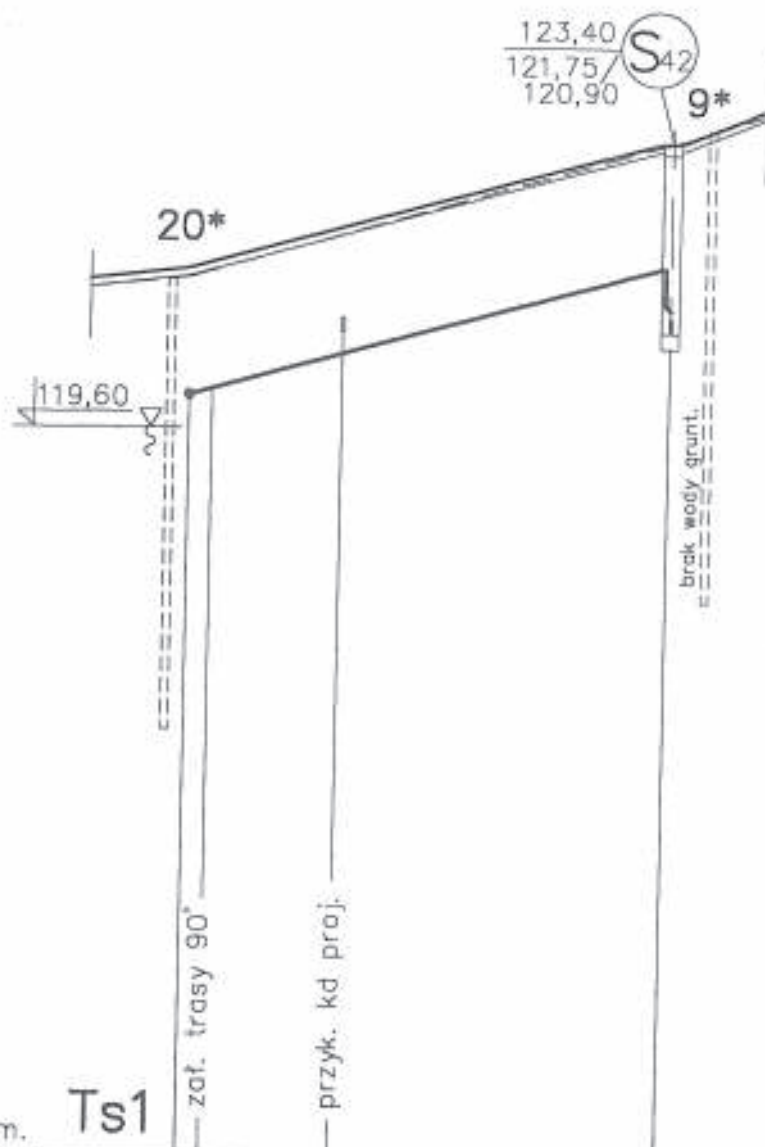
Data: październik 2003
Nr rys. S11
Skala 1:10
Wskazanie 17



NAZWA	PRZEPOMPOWNIA P1
R1 [m n.p.m.]	120,80
R2 [m n.p.m.]	117,71
R3 [m n.p.m.]	116,50
R4 [m n.p.m.]	119,15
D [mm]	1200
Hc [m]	4600
h1 [mm]	3090
h2 [mm]	300
h3 [mm]	200
h4 [mm]	660
h5 [mm]	350
d [mm]	90

POMPY typu MS1 - 14; szt. 2; Q=4,5l/s;
 Hp=8,0m; I=3,7A; P=2*1,5kW; n=1420o/min
 PRODUCENT: METALCHEM S.A.
 ul. Studzienna 7a, 01-259 WARSZAWA

PRACOWNIA PROJEKTOWA "D A R P O L"		
Gawrych Ruda 88, 16-413 Płociczno tel. (0-87)5639028		
Obiekt i adres	Przebudowa ulic na osiedlu "Przekopka" w Grajewie Sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Grzybowej.	Data: październik 2003r.
Tytuł opracowania	Kanalizacja sanitarna. Przepompownia ścieków P1. Schemat technologiczny.	Nr rys. S9 Skala 1:50
Projektanci:	mgr inż. Andrzej URBANOWICZ SUW-27/94; SUW-1/96 mgr inż. Dorota BAZYLEWICZ	
Sprawdzający:	mgr inż. Karol Wandzioch SUW-27/88; SUW-94/89	



p.p. 110,0 m n.p.m.

Ts1

Rzędna	Terenu proj. [m n.p.m.]	121,75	123,40
	Terenu istn. [m n.p.m.]	121,60	123,40
	Oś przewodu [m n.p.m.]	120,05	121,75/ 120,90
Średnice / Spadki [m / %]		i = 5,4% PCV Ø90	
Zagłębienie [m]		1,69	1,69/ 2,50
Długość / Odległość [m]		1,5	30,0

0,0 1,5

31,5

PRACOWNIA PROJEKTOWA "D A R P O L"			
Gawrych Ruda 85, 16-413 Płocko tel. (0-87)5639028			
Obiekt i adres	Przebudowa ulic na osiedlu "Przekopka" w Grajewie Rurociąg tłoczny kanalizacji sanitarnej w ul. Grzybowej.		Data: październik 2003r.
Tytuł opracowania	Rurociąg tłoczny kanalizacji sanitarnej. Profil podłużny. Odcinek Ts1 - S42.		Nr rys. S6
Projektanci:	mgr inż. Andrzej URBANOWICZ mgr inż. Dorota BAZYLEWICZ	SUW-27/94; SUW-1/96	Skala 1:100/500
Sprawdzający:	mgr inż. Karol Wandzioch	SUW-27/88; SUW-94/89	

Studzienki kanalizacyjne niewłazowe TEGRA 600

Konfiguracje kinet

	φ160	φ200	φ250	φ315	φ400	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 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:

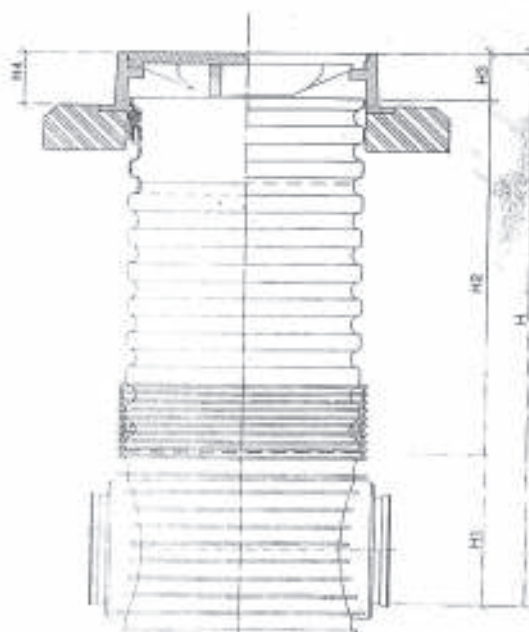
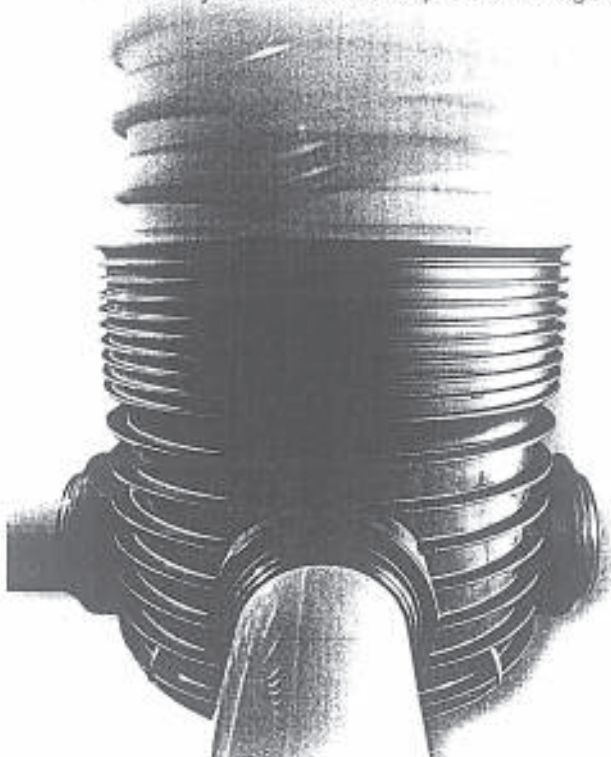
- dla kinety ϕ 160 - H1 = 351 mm
- dla kinety ϕ 200 - H1 = 374 mm
- dla kinety ϕ 250 - H1 = 399 mm
- dla kinety ϕ 315 - H1 = 428 mm
- dla kinety ϕ 400 - H1 = 471 mm
- dla kinety "ślepej" - H1 = 451 mm

(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



Studzienki kanalizacyjne włazowe TEGRA 1000

Rodzaj kinety (mm)	przełykowa Z1	15° Z1-Z2	30° Z1-Z2	45° Z1-Z2	50° Z1-Z2	połączeniowa Z1-Z2	ślepa kineta
ø160	640						
ø200	640	556 - 237	438 - 423	321 - 400	480 - 480	840 - 486	
ø250	620						
ø315	604	589 - 219	423 - 423	450 - 450		804 - 480	
ø400	650						

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:

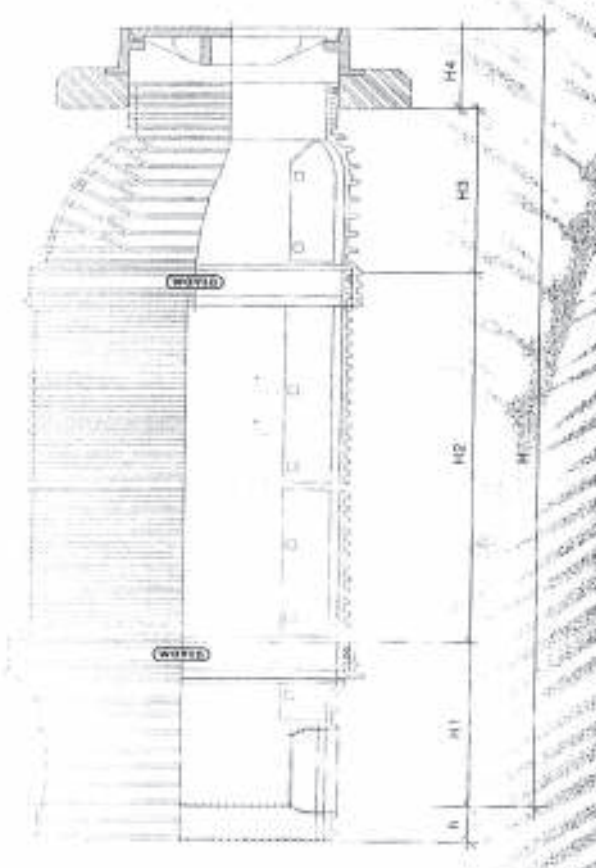
- dla kinety ø160 - H1 = 412 mm
- dla kinety ø200 - H1 = 450 mm
- dla kinety ø250 - H1 = 500 mm
- dla kinety ø315 - H1 = 552 mm
- dla kinety ø400 - H1 = 604 mm
- dla kinety "ślepej" - H1 = 604 mm

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





PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o.
Zakład Sieci Łomża
ul. Polowa 16 18-400 Łomża tel. 086-216-34-61

Łomża, dnia 02/07/2009

Nasz znak: ZS2-2/743/ /2009

Miasto Grajewo
ul. STRAŻACKA 6A
19-203 GRAJEWO

**Warunki przyłączenia
urządzeń elektrycznych do sieci elektroenergetycznej.**

W odpowiedzi na wniosek o określenie warunków przyłączenia z dnia 23/06/2009 dla obiektu: **przepompowni ścieków** w miejscowości **GRAJEWO ul. GRZYBOWA** na działce nr **50/1**

określa się warunki przyłączenia:

moc przyłączeniowa: **6 kW**

grupa przyłączeniowa: **V**

1. Miejsce przyłączenia: **istniejąca linia napowietrzna nn - słup nr 15.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: **zaciski na listwie zaciskowej w kierunku instalacji odbiorczej .**
3. Rodzaj przyłącza: **przewodem AsXSn 4x25.**
4. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 4.1. Urządzenia WN i SN:
.....
 - 4.2. Stacja transformatorowa SN/nn:
.....
 - 4.3. Urządzenia nn:

- na istniejącym słupie nr 15 zamontować złącze zintegrowane z układem pomiarowo-rozliczeniowym,
 - zasilanie złącza wykonać przewodem AsXSn 4x25.
5. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej dla zasilania podstawowego należy przewidzieć na napięciu **0,4 kV** z usytuowaniem go **na słupie linii nn nr 15 w złączu zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym**
- Przewidzieć wspólny pomiar dla siły i światła.
- Należy zainstalować:
- 3-fazowy licznik energii elektrycznej.**
- W przypadku pomiaru pośredniego lub półpośredniego zastosować odpowiednie przekładniki i skrzynkę kontrolną SKa w obwodach wtórnych pomiaru.
- Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy
6. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do plombowania.
7. Zabezpieczenie główne: **10 A**
8. Do obliczeń przyjąć:
- Zasilanie podstawowe:
- sieć SN - **15 kV** pracuje w układzie **z kompensacją**
- a) prąd zwarc wielofazowych **kA** przy czasie $t=0$ w miejscu szyny **15 kV** w stacji,
 - b) prąd ziemnozwarciowy całkowity pojemnościowy **A** przy czasie $t=.....$ trwania zwarcia.
9. W zakresie ochrony przeciwprzepięciowej, i izolacji należy stosować aktualnie obowiązujące przepisy i normy.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć uziemianie w sieci SN, zaś w sieci nn i u odbiorcy samoczynne wyłączanie zasilania w określonym czasie (wg PN-IEC 60364-4-41). Układ pracy sieci nn: TN-C.
11. Wymagany stosunek poboru energii bierniej do czynnej w punkcie rozliczeniowym nie może być większy niż $\tan \varphi = 0,4$.
12. Aby zapewnić kompatybilność z siecią elektroenergetyczną PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o., urządzenia, instalacje i sieci Podmiotu przyłączane do ww. sieci muszą posiadać parametry mieszczące się w wartościach granicznych określonych w przepisach i normach.
13. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o. mieści się w granicach określonych w

Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.

14. Miejsce rozgraniczenia własności ustala się w miejscu dostarczania energii elektrycznej.
15. Urządzenia do miejsca rozgraniczenia własności jak również układ pomiarowy muszą być dostępne w każdej chwili dla personelu technicznego PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o.
16. Realizację i zasady pokrywania kosztów inwestycji zostaną określone w umowie o przyłączenie (propozycja umowy w załączeniu).
17. Po zrealizowaniu inwestycji nastąpi przyłączenie wnioskodawcy do sieci na podstawie umowy o przyłączenie.
18. W przypadku wnoszenia przez inwestora zastrzeżeń lub propozycji zmian do treści warunków należy zgłosić to do PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o. w terminie 1 miesiąca od dnia wydania warunków przed podpisaniem umowy o przyłączenie. Termin ważności warunków (po spełnieniu ww. wymogu) ustalamy na dwa lata od daty ich wystawienia, jeśli w tym czasie nie zostanie zawarta umowa na dostawę energii elektrycznej na przyszłe okresy lub nie został złożony i pozytywnie załatwiony wniosek o przedłużenie terminu ich ważności. Unieważnia się warunki przyłączenia wydane przed datą niniejszego pisma.
19. Dane dodatkowe:

P/S 2-1938, Tr 160 kVA, zab. obw. 80 A, linia: 4x50 AsXSn - 78 m.

Odbiorca winien wykonać uziemienie przewodu PEN w punkcie jego rozdziału.

k/o

tt

PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o.
Zakład Sieci Łomża
Dyrektor
Andrzej Borkowski



Sztok orientacyjny skala 1:10 000

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

GRAJEWO „ os. Przekopka „ ul. Grzybowa

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

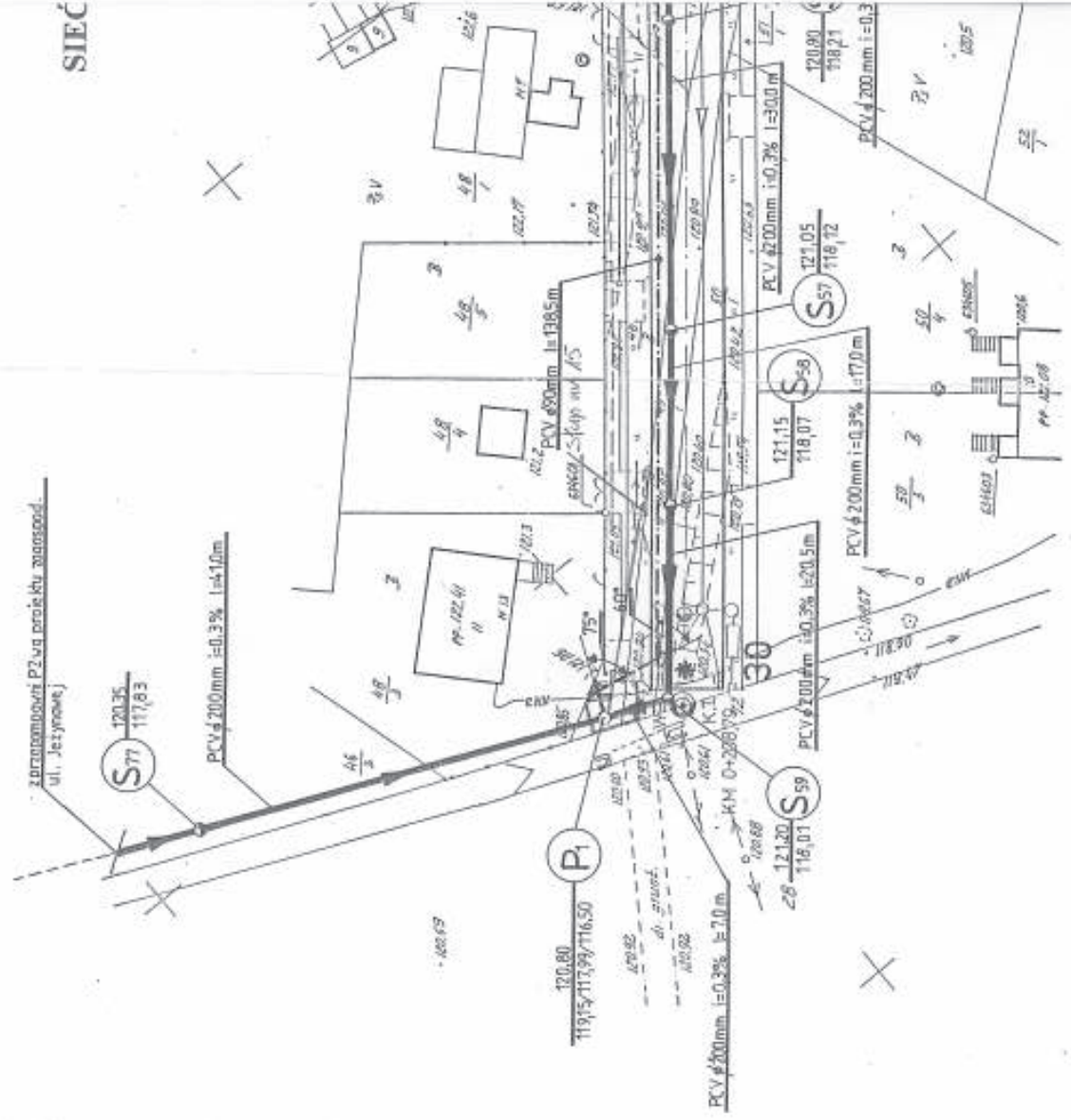
L.k.s.rob: 39 / 2003
KERG: 1384-133 / 2003
Suwałki dn. 2003.09.02.

Niniejsza mapa aktualna na dzień 2003.08.20.

Geodeta Uprawniony
Upr. beton
Stanisław Essel
16-400 Suwałki, ul. Paca 8/37
tel. (0 pogo 87) 565 88 15; 0 601 392036

<p>Sprawozdanie Podpisane w Gminie</p> <p>18.09.03</p> <p>Gm. 2003.09.18</p>	
<p>18.09.03</p> <p>18.09.03</p>	

Wzrost wyznaczony na niniejszej mapie
wzrostami podanymi nie wydu-
ca się latania w terenie urządzeń
podziemnych, o których brak było infor-
macji w źródłach branych i nie
zostały odnotowane w czasie ławnia-
rstwa i podjętej.



Z up. [signature]
[signature]
[signature]