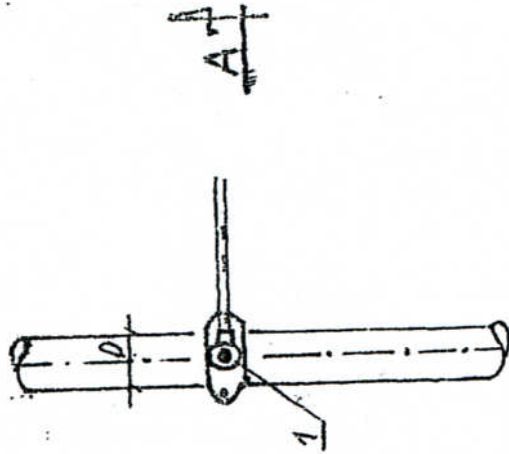
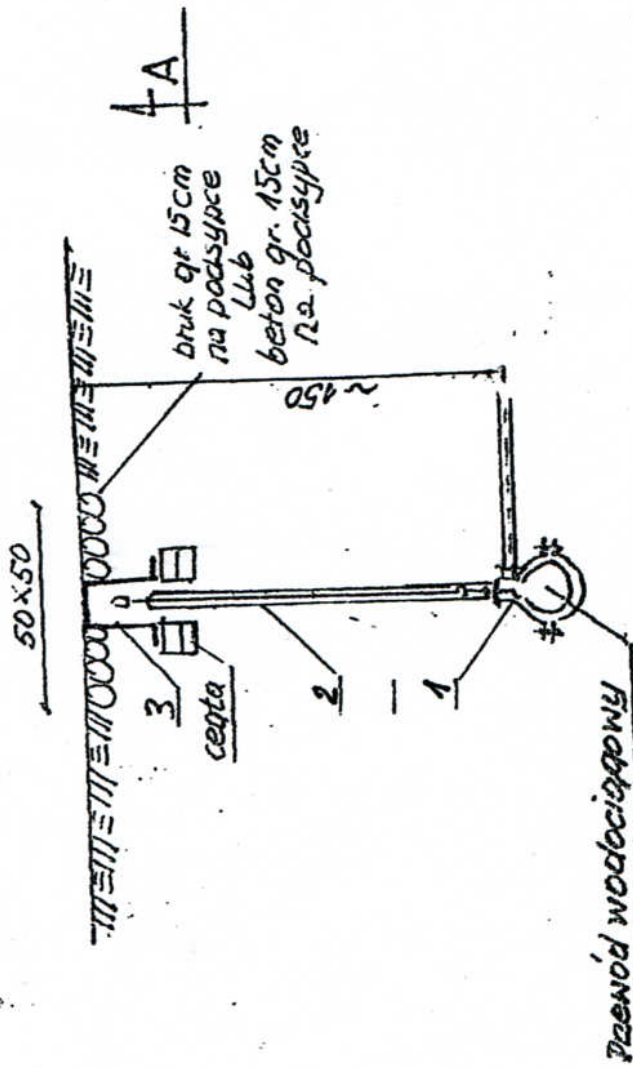


Przekrój A-A



SCHEMAT WYKONANIA WŁĄCZENIA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

Lp	NAZWA ELEMENTU	j.m	ilość
1	Opaska Typ. Ibmara	szk	1
2	Obudowa do -II-	szk	1
3	Skryńka do -II-	szk.	1
4	Cegła	szk	4

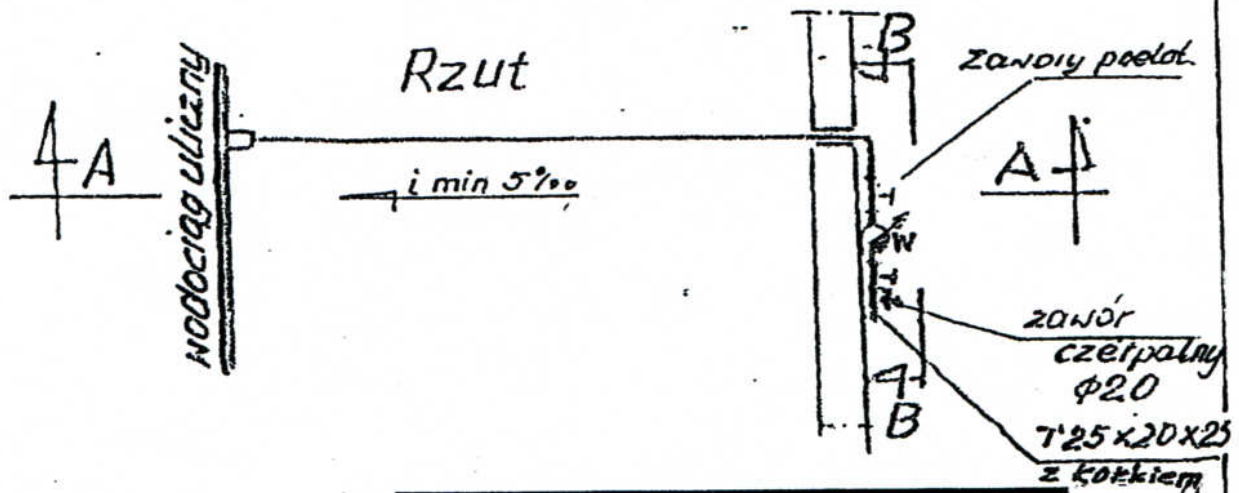
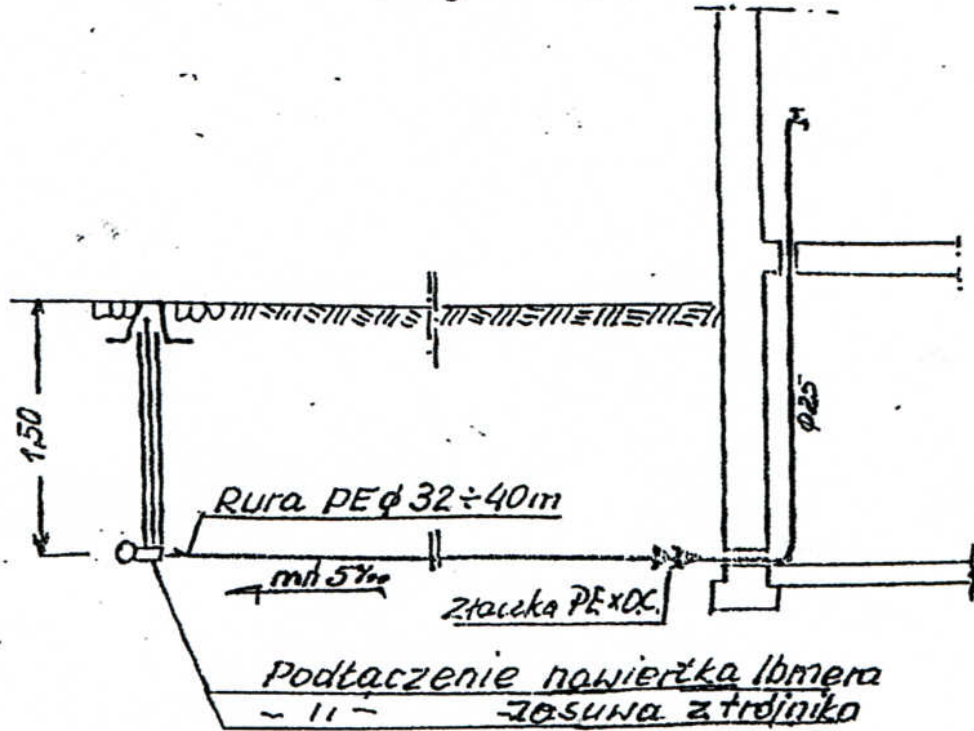
Obiekt: przyłącze wodociągowe
Szczegół: schemat włączenia przyłącza wodociągowego

Projektant: inż. Jadwiga Sienicka *Wille*
upr. budowlane 109/87 w spec. instalacyjno-inżynierskiej

Opracował: mgr inż. Ryszard Smul *R.H.*
SKALA b. skali RYS. 20.

PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE TYPU „A”

Przekrój A-A

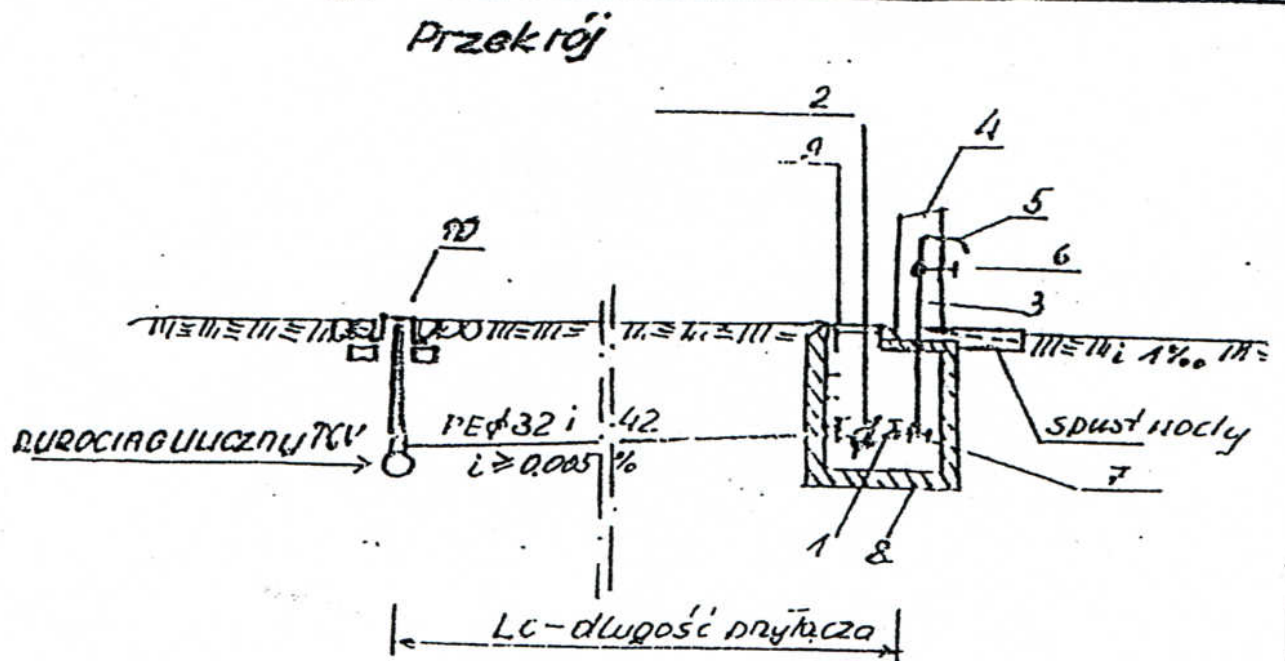


Obiekt: przyłącze wodociągowe
Szczegół: zakończenie przyłącza typu „A”
Projektant: inż. Jadwiga Sienicka
opr. budowlane 109/87 w spec. instalacyjno-
inżynierskiej
Opracował: mgr inż. Ryszard Smul

SKALA b. skali

RYS. 21.

PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE TYP "B"



- 1 Zawór pizelotowy ϕ 20 mm szl 2 kg PN 66/M-75005
- 2 Nadomierz skrzydełkowy ϕ 20 mm $Q_{gr} = 1.6 \text{ m}^3/\text{h}$ wraz z łącznikami
- 3 Rura ocynkovaná stalowa ϕ 20 mm $L = 2500 \text{ mm}$ kg PN 64/M 74201
- 4 Skrzynka drewniana wypełniona trocinami otwiera od góry
- 5 Nylenka ϕ 20 z rurą o.c.
- 6 Zawór przelotowy staliny ϕ 20 mm z przedłużonym pokrętle
- 7 Trójnik ocynkovaný ϕ 25 x 20 x 25 z korkiem ϕ 25 - do rębucha
- 8 Studzienka nadomierzona kg rysunku szczątkowego
9. Kłaz żeliny
10. Nawiertka typu Imera wraz z obudową i skrzynką

SCHEMAT WYKONANIA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

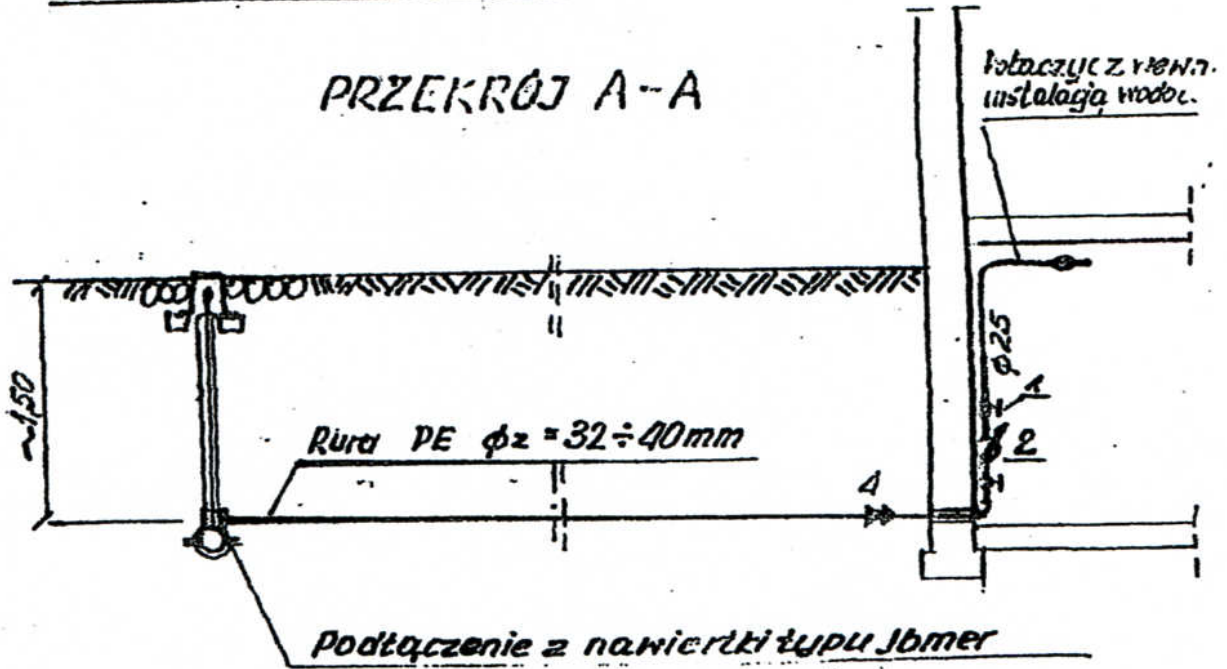
Obiekt: **przyłącze wodociągowe**
 Szczegół: zakończenie przyłącza typu „B”
 Projektant: inż. Jadwiga Sienicka
 upr. budowlane 109/87 w spec. instalacyjno-
 inżynierskiej
 Opracował: mgr inż. Ryszard Smul

SKALA b. skali

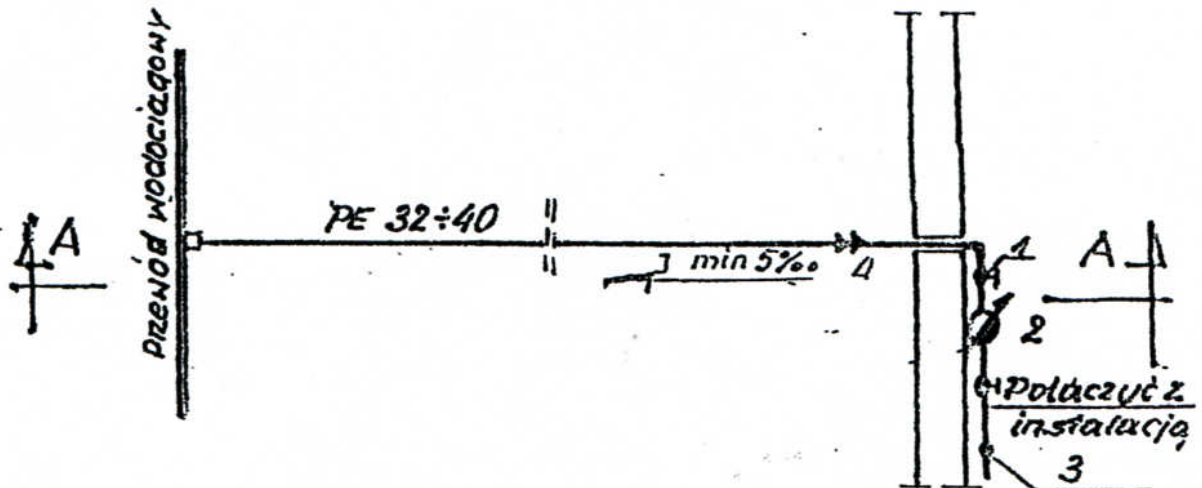
RYS. 22

PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE TYP „C”

PRZEKRÓJ A-A



RZUT



1. Zawór przelotowy ϕ 25 mm szl. 2
2. Wodomierz skrzydełkowy
 ϕ 20 mm Q_{gr} 4,6 m³/h
3. Zawór zwrotny (antyskażeniowy)
 ϕ 25 lub 20 mm - Danfos 251
- A Złączka przejściowa
PE/d.c. 1"

Obiekt: przyłącze wodociągowe
 Szczegół: zakończenie przyłącza typu „C”
 Projektant: inż. Jadwiga Sienicka *J.S.*
 upr. budowlane 109/87 w spec. instalacyjno-
 inżynierskiej
 Opracował: mgr inż. Ryszard Smul *RS*

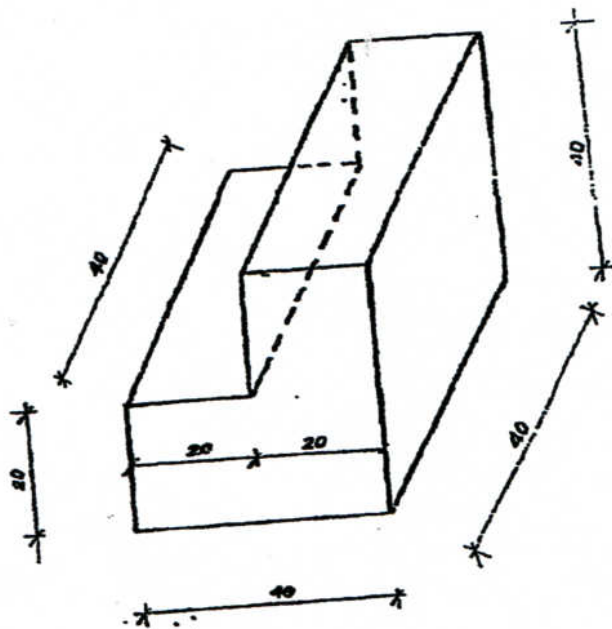
SKALA b. skali

RYS. 23

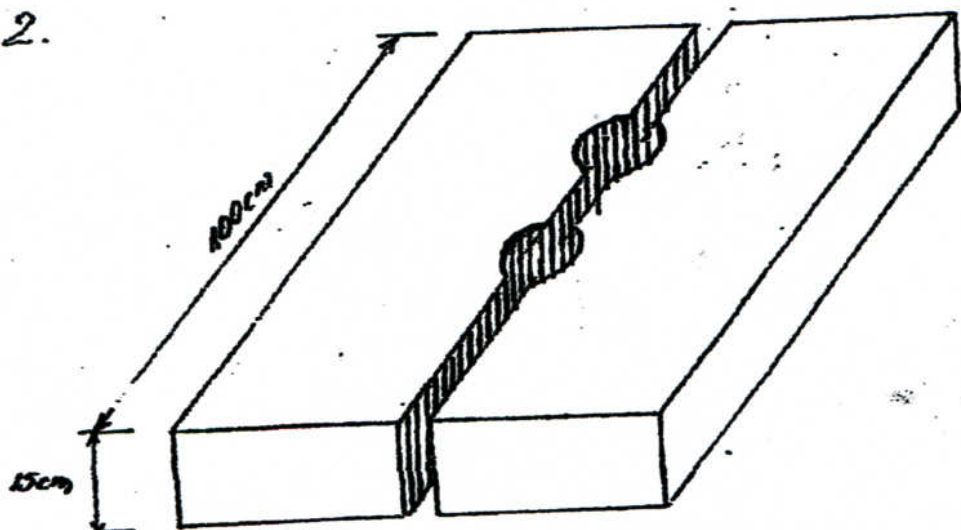
1. FUNDAMENT POD HYDRANT
BETON B 10

2. UTWARDZENIE WOKÓŁ HYDRANTU
BETON B 15

1.



2.

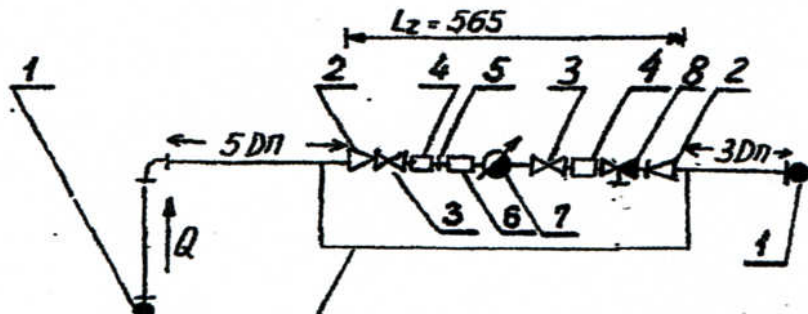


Obiekt: **sieć wodociągowa**
Szczegół: fundament pod hydrant
Projektant: inż. Jadwiga Sienicka *Jadwiga Sienicka*
opr. budowlane 109/87 w spec. instalacyjno-
inżynierskiej
Opracował: mgr inż. Ryszard Smul *R. Smul*

SKALA b. skali

RYS. 24

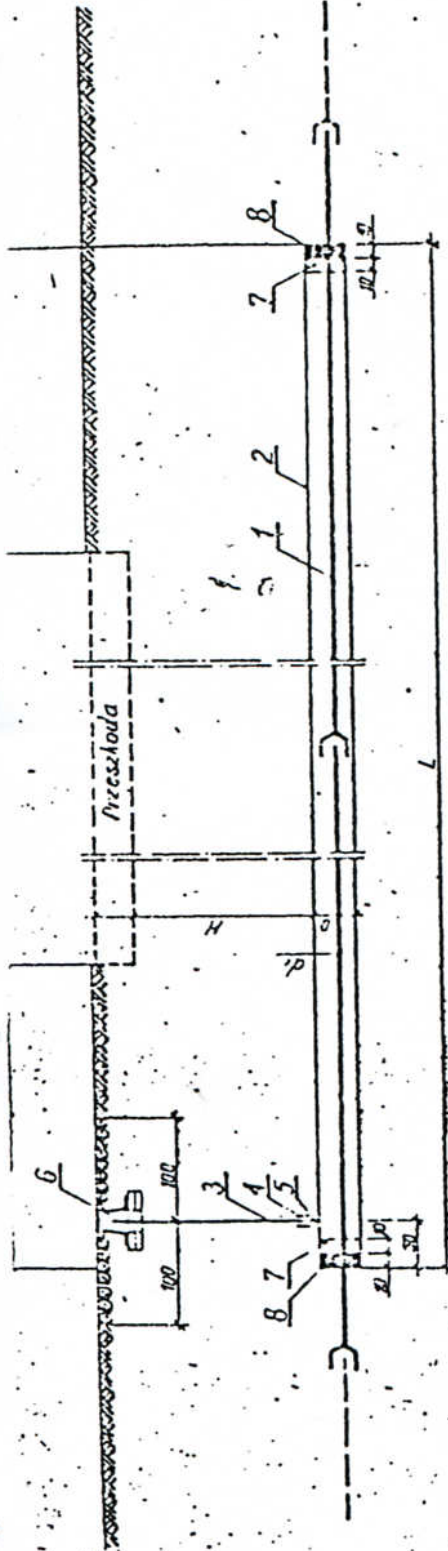
ZABUDOWA ZESTAWU WODOMIERZOWEGO



plaskownik stal (nie stosuje się dla przyłącza z PE/PVC)

Lp	Wyszczególnienie	Ilość	Nr normy, katalogu
1.	kolano $\phi 32$	5	PN-67/H-74392
2.	Złączka zwięzkowa 32x20	2	PN-66/M-75005
3.	Zawór przelotowy $\phi 20$	2	- - - " - - -
4.	Łącznik mosiężny z dł. gwint. $\phi 20$	1	PN-67/H-74392
5.	Przeciwnakrętka $\phi 20$	1	Zakłady Maszyn Budowlanych - Toruń Ul. Bydgoska 108/110 tel. 70-23
6.	Złączka nakrętka równoprzelot. $\phi 20$	1	- - - " - - -
7.	Wodomierz JSW dn=20mm Złącznik wod. szt. 2 Nakrętki szt. 2 Uszczelka szt. 2 kpl.	1	- - - " - - -
8.	Zawór zwrotny (antyskażeniowy) $\phi 20$ mm z korkiem spuszczeniowym	1	PN10 Danfos Typ 251

Obiekt: **przyłącze wodociągowe**
 Szczegół: zabudowa zestawu wodomierzowego
 Projektant: inż. Jadwiga Sielicka *J. Sielicka*
 upr. budowlane 109/87 w spec. instalacyjno-inżynierskiej
 Opracował: mgr inż. Ryszard Smul *R. Smul*
 SKALA b. skali RYS. **25**



Wykaz materiałów L-250m

Oznaczenie
Typ P3-3/250
Przejście pod przeszkodą
rura wodociągowa z PCW
średnicy 110mm w rurze
osłonowej stalowej
średnicy 219*6,7, długości 25,0m

Lp	Nazwa elementu	Materiał	Nr normy	Katalog	Jednostka	Numer rozmiarowni				
						1	2	3	4	5
1	Rura wodociągowa	PCW	PN 68K-89200		m	d ₁ 110 D-114-44	d ₁ 90 D-108-73	d ₁ 110 D-219-67	d ₁ 100 D-273-71	d ₁ 225 D-356-109
2	Rura wierzniacza	stal	PN 68K-14229		m					
3	Rura izolacyjna, oc. 225	stal	PN 68K-14200		m					
4	Przejście rury izolacyjnej oc. 225 z rurą osłonową d=300	stal	PN 68K-14200		szl					
5	Złącze M2 narożna równoprzel. 225	stal	PN 67K-1432		szl					
6	Obudowa do zasun	zeliwo	APS/211 14 kil. 632		szl					
7	Zasun smaltowany	sznur			kg					
8	Kil bitumiczny	tytuł*			kg					

Uwaga:
1. Przejście typ P3 należy stosować pod torami bocznic kolejowych, drogami publicznymi M, IV i klas. niższych, małymi riekami, rowami.
2. Przy innym L niż 25,0m należy odpowiednio dostosować ilość materiałów.

Rys. 26

Udzielność min (m) ca	liczoności min (m) ca
3,0	1,5
1,0	1,0
1,0	1,0

CENTRALNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW WODNYCH MELIORACJI I ZAPRAWIAZANIA ROLNICWA W WIDOE "BIPROJEKT" W WARSZAWIE

Projekt typowy przejść rurociągami pod przeszkodami

Stadium: **A**

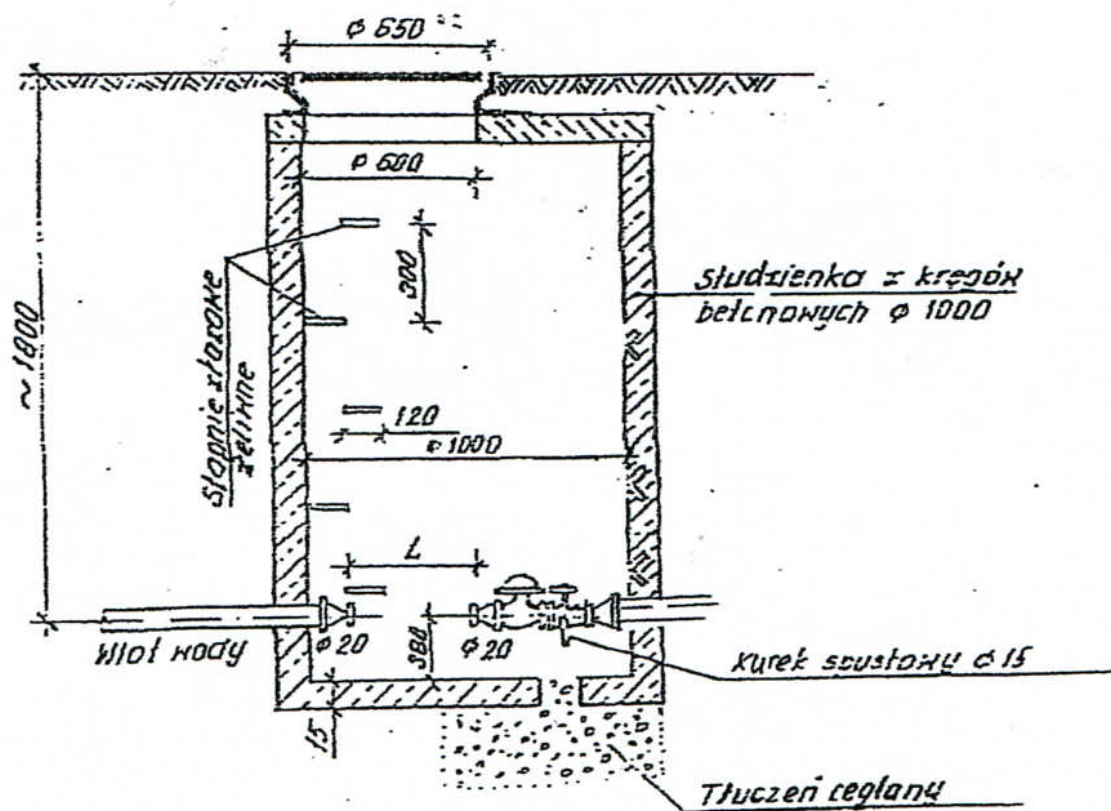
CZĘŚĆ: Technologiczna

Przebieg: Izb. Al. Lubuskiej 1, 100
Ist. A. Lubuskiej
Ist. A. Lubuskiej
Ist. A. Lubuskiej

Skala: 1:100

Projektant: [signature]

Studnia wodomierzowa - przyłącze
typ „A/B”



UWAGA:

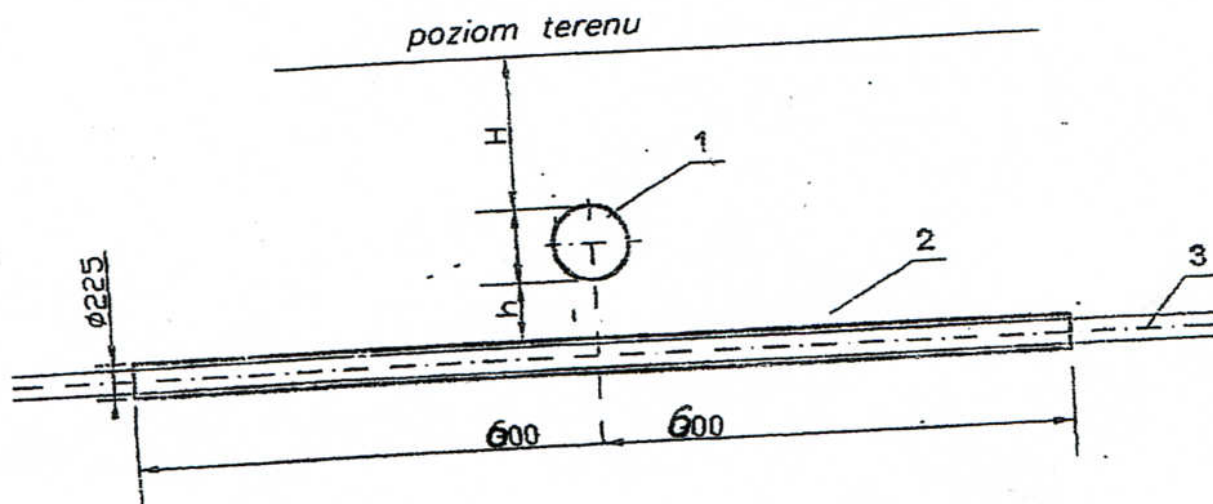
W wypadku wody gruntowej dna studni szczelnie spust wody do naczynia

Obiekt: przyłącze wodociągowe
Szczegół: studnia wodomierzowa przyłącze typu „A/B”
Projektant: inż. Jadwiga Sienicka
opr. budowlane 109/87 w spec. instalacyjno inżynierskiej
Opracował mgr inż. Ryszard Smul

SKALA b. skali

RYS. 27

**Schemat skrzyżowania
projektowanego wodociągu
z istniejącym gazociągiem DN 250**
NE WSI Nawodzice



- 1- istniejący gazociąg DN 250
- 2- rura ochronna PEHD DN 225
- 3- projektowany wodociąg PVC Dn 160

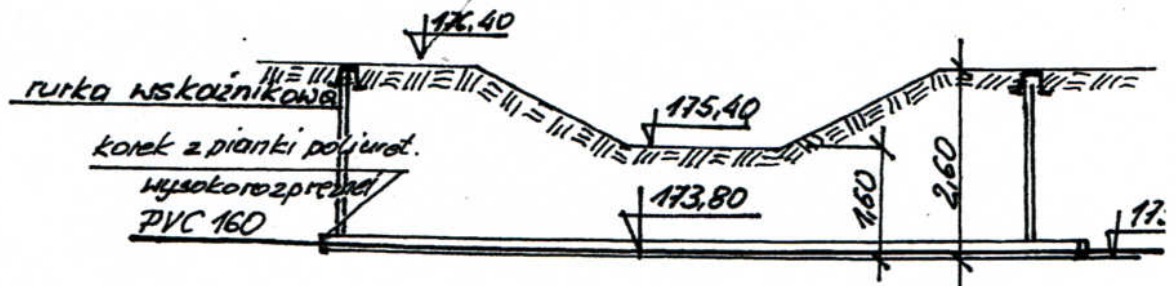
H- głębokość przykrycia istn. gazociągu
h - minimalna odległość pomiędzy spodem gazociągu
i wierzchem rury osłonowej
h = 27,5 cm

Przedsięwzięcie: WODOCIĄG GRUPOWY „WIĄZOWNICA” gm. Staszów
Zadanie: Sieć wodociągowa z przyłączami Wiązownica Kolonia gm.
Staszów - Szymanowice Dolne gm. Klimontów

Rys. szczegółowy: przejście siecią wodociągową pod gazociągiem

Autor projektu	Podpis	SKALA 1:100
Projektant: inż. Jadwiga Sienicka upr. bud. 109/87 spec. inst.-inżynieryjna Opracował: mgr inż. Ryszard Smul Sprawdził: mgr inż. Bogdan Tymiński upr. bud. 174/65 spec. inżynieria sanitarna Data: sierpień 2006r.	<i>[Signature]</i> <i>[Signature]</i>	RYS. 29.
		Stadium P. B.

SKALA
1:100



pp. 170

rzędna terenu	176.40	176.40	176.40	176.40
rz. dna rowu			175.40	175.40
rz. dna R.O		173.80	173.80	173.80
głębokość	2.60	2.60	1.60	1.60
mat. i śr. dł R.O	stal ϕ 219mm, L=10m			
odległości	0	1	3	5
				7
				9
				11

Świętokrzyski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Kielcach
Rejonowy Oddział w Sandomierzu
27-600 SANDOMIERZ, ul. Staromiejska Nr 14
tel. (015) 832-48-75; tel/fax. (015) 832-48-74
NIP 959-09-81-623. REGON 000888860

Przedsięwzięcie: WODOCIĄG GRUPOWY „WIĄZOWNICA” gm. Staszów
Zadanie: Sieć wodociągowa z przyłączami Wiązownica Kolonia gm. Staszów - Szymanowice Dolne gm. Klimontów
Przejście siecią wodociągową pod dnem rowu w m. Rybnica gm. Klimontów dz. ewid. 76

*Opiniuje
i wytyka*

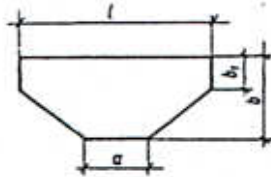
GLÓWNY SPECJALISTA
REJONOWEGO ODZIAŁU
mgr inż. Stefan Sator
Op. Nr 6770/09
W specjalności wodno-melioracyjnej i gospodarki inżynierskiej w zakresie budowy hydrotechnicznej

Autor projektu	Podpis	SKALA 1:100/20
Projektant: inż. Jadwiga Sienicka Op. bud. 109/87 spec. inst.-inżynierska Opracował: mgr inż. Ryszard Smul Sprawdził: mgr inż. Bogdan Tymiński Op. bud. 174/65 spec. inżynierska sanitarna	<i>[Signature]</i>	RYS. 30.
Data: sierpień 2006r.		Stadium P. B.

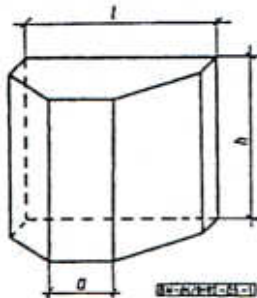
2. WYMIARY

2.1. Wymiary - wg rys. 1.

Widok z góry



Rzut aksometryczny



Rys. 1

Tablica 2

Typ bloku	h	l	b	b ₁	a	Objętość m ³ około
I B	0,30					0,023
I C	0,40	0,50	0,18	0,08	0,20	0,030
I D	0,50					0,038
II B	0,45					0,070
II D	0,55					0,086
II F	0,65	0,75	0,27	0,10	0,20	0,101
II H	0,75					0,117
III C	0,70					0,196
III E	0,80	1,00	0,36	0,13	0,30	0,224
III G	0,90					0,252
III I	1,00					0,250
IV B	0,75					0,469
IV E	0,90	1,50	0,55	0,20	0,35	0,562
IV G	1,05					0,655
V A	0,90					0,963
V D	1,15	2,00	0,70	0,30	0,35	1,230
V F	1,40					1,498
VI A		2,25	0,80			2,044
VI B		2,50	0,90			2,470
VI C	1,50	2,75	1,00	0,30	0,50	2,939
VI D		3,00	1,10			3,450
VI E		3,25	1,20			4,000

2.2. Typy bloków oporowych i parametry techniczne

wg tabl. 2.

3. WARUNKI STOSOWANIA

3.1. Typy bloków oporowych stosowanych na załamaniach trasy - wg tabl. 3. Grunty sypkie i spoiste - wg PN-74/B-02480. Tabl. 3 i 4 na stronach 3 i 4 obowiązują dla wielkości charakterystycznych gruntu, określonych na podstawie PN-74/B-03020, wynoszących:

- gęstość $\gamma = 1,75 \text{ t/m}^3$, kąt tarcia wewnętrznego $\varphi = 32^\circ$ - dla gruntów sypkich,
- gęstość $\gamma = 1,85 \text{ t/m}^3$, kąt tarcia wewnętrznego $\varphi = 25^\circ$ - dla gruntów spoistych.

3.2. Typy bloków oporowych stosowanych na trójkątach i końcówkach sieci - wg tabl. 4.

3.3. Wyznaczanie wielkości bloku oporowego w przypadkach odbiegniętych od założonych w normie. W przypadku gdy dane charakterystyczne gruntu γ i φ są mniejsze od wielkości podanych w 3.1, można obliczyć powierzchnię $F \text{ m}^2$ tylnej ściany bloku metodą kolejnych przybliżeń wg wzoru

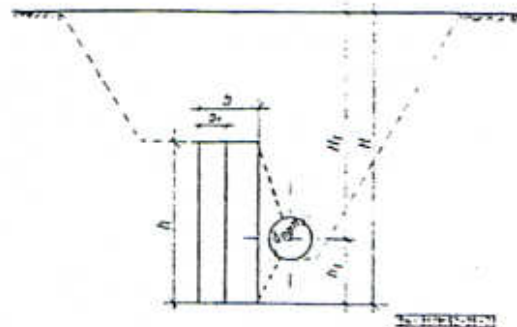
$$F = \frac{61,2 \pi d^2 \sin \frac{\alpha}{2}}{\gamma 19^2 \left(45^\circ + \frac{\varphi}{2}\right) \left(H - \frac{h}{2}\right)}$$

w którym:

- d - średnica nominalna przewodu, m,
- α - kąt załamania trasy przewodu, ... $^\circ$,
- p - ciśnienie próbne w przewodzie, MPa,
- γ - gęstość gruntu, t/m^3 ,
- φ - kąt tarcia wewnętrznego gruntu, ... $^\circ$,
- H - głębokość posadowienia bloku oporowego, m,
- h - wysokość bloku oporowego, m.

Następnie należy dokonać wyboru odpowiedniego typu bloku z tabl. 2; podobnie można postąpić, gdy ciśnienie próbne jest większe niż 0,98 MPa (10 at).

3.4. Głębokość posadowiania bloków oporowych - wg rys. 2 i tabl. 5 na str. 4.



Rys. 2

Tablica 4

Średnica nominalna przewodu l mm	Typ bloku										
	grunt sypki					grunt spoisty					
głębokość ułożenia przewodu l_1 , m											
100	1,10+1,19	1,20+1,29	1,30+1,39	1,40+1,49	1,50+1,59	1,60+1,69	1,70+1,79	1,80+1,89	1,90+1,99	2,00+2,09	2,10+2,19
150	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC
200	II D	III C	III C	III C	III C	III C	III C	III C	III C	III C	III C
250	IV E	III I	III G	III G	III G	III E	III E	III E	III E	III E	III E
300	IV G	IV E	IV E	IV E	IV E	IV B	IV B	IV B	IV B	IV B	IV B
400	V F	V F	V D	V D	V D	V D	V D	V D	V D	V D	V D

1) Na trójnikach typ bloku należy dobrać wg średnicy przewodu odgałęzienia.

2) Głębokość l_1 - wg 3.4 rys. 2.

Tablica 5

h m	0,25	0,30	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00	1,05	1,15	1,25	1,40	1,50
h_1 m	0,12	0,15	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,39	0,41	0,42	0,44	0,46	0,49	0,52	0,56	0,59