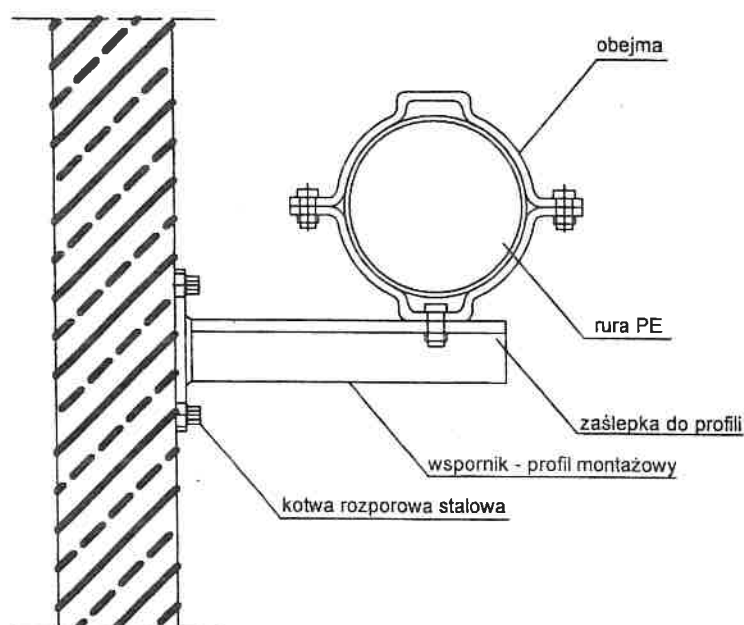


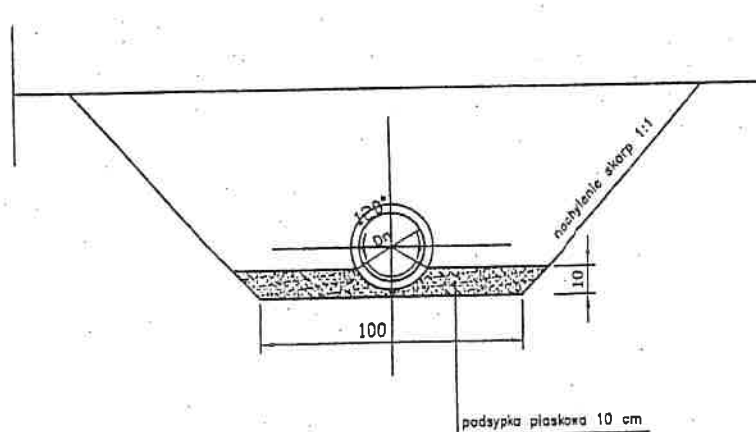
MOCOWANIE RUROCIĄGU DO ŚCIANY



ZAKŁAD OBSŁUGI INWESTYCJI "KOMPLEX-BUD"				
11-500 Giżycko, ul. Królowej Jadwigi 18C/4, tel./fax. 87 428 50 13				
Tytuł opracowania		Remont sieci wodociągowej na terenie Składnicy Agencji		
		Rezerw Materiałowych w Elku		
Obiekt	Schemat mocowania rurociągu w kanale technologicznym			Nr rys. 15
Inwestor	Agencja Rezerw Materiałowych ul. Grzybowska 45, 00-844 Warszawa			Skala schemat
Branża S	Stadium P.T.	Projektant: mgr inż. Marta Skarżyńska-Stańczyk upr. Nr SUW-31/9	Data kwi-19	
		Sprawdził: mgr inż. Jan Giedziuszewicz upr. Nr WAM/0026/PWOS/03		

PRZEKRÓJ POPRZECZNY WYKOPU MECHANICZNEGO

Wykop w gruncie suchym



ZAKŁAD OBSŁUGI INWESTYCJI "KOMPLEX-BUD"				
11-500 Giżycko, ul. Królowej Jadwigi 18C/4, tel./fax. 87 428 50 13				
Tytuł opracowania		Remont sieci wodociągowej na terenie Składnicy Agencji		
		Rezerw Materiałowych w Elku		
Obiekt	Wykop mechaniczny w gruncie suchym			Nr rys. 16
Inwestor	Agencja Rezerw Materiałowych ul. Grzybowska 45, 00-844 Warszawa			Skala schemat
Branża S	Stadium P.T.	Projektant: mgr inż. Marla Skarżyńska-Stańczyk upr. Nr SUW-31/91	Data kwi-19	
		Sprawdził: mgr inż. Jan Giedziuszewicz upr. Nr WAM/0026/PWOS/03		

[illegible]

ZAKŁAD OBSŁUGI INWESTYCJI "KOMPLEX-BUD"

11-500 Giżycko, ul. Królowej Jadwigi 18C/4, tel./fax. 87 428 50 13

Instytut opracowania

Rezerw Materiałowych w Etku

Schemat umocnienia wykopu

Investor Agencja Rezerw Materiałowych

ul. Gizybowska 45, 00-844 Warszawa

Branża	Stadium	Projektant:	mgr inż. Marta Skarżyńska-Stańczyk upr. Nr SUW-31/91
--------	---------	-------------	--

kwi-19

Skala

Category	Value
Category 1	Value 1
Category 2	Value 2
Category 3	Value 3
Category 4	Value 4
Category 5	Value 5
Category 6	Value 6
Category 7	Value 7
Category 8	Value 8
Category 9	Value 9
Category 10	Value 10
Category 11	Value 11
Category 12	Value 12
Category 13	Value 13
Category 14	Value 14
Category 15	Value 15
Category 16	Value 16
Category 17	Value 17
Category 18	Value 18
Category 19	Value 19
Category 20	Value 20
Category 21	Value 21
Category 22	Value 22
Category 23	Value 23
Category 24	Value 24
Category 25	Value 25
Category 26	Value 26
Category 27	Value 27
Category 28	Value 28
Category 29	Value 29
Category 30	Value 30
Category 31	Value 31
Category 32	Value 32
Category 33	Value 33
Category 34	Value 34
Category 35	Value 35
Category 36	Value 36
Category 37	Value 37
Category 38	Value 38
Category 39	Value 39
Category 40	Value 40
Category 41	Value 41
Category 42	Value 42
Category 43	Value 43
Category 44	Value 44
Category 45	Value 45
Category 46	Value 46
Category 47	Value 47
Category 48	Value 48
Category 49	Value 49
Category 50	Value 50
Category 51	Value 51
Category 52	Value 52
Category 53	Value 53
Category 54	Value 54
Category 55	Value 55
Category 56	Value 56
Category 57	Value 57
Category 58	Value 58
Category 59	Value 59
Category 60	Value 60
Category 61	Value 61
Category 62	Value 62
Category 63	Value 63
Category 64	Value 64
Category 65	Value 65
Category 66	Value 66
Category 67	Value 67
Category 68	Value 68
Category 69	Value 69
Category 70	Value 70
Category 71	Value 71
Category 72	Value 72
Category 73	Value 73
Category 74	Value 74
Category 75	Value 75
Category 76	Value 76
Category 77	Value 77
Category 78	Value 78
Category 79	Value 79
Category 80	Value 80
Category 81	Value 81
Category 82	Value 82
Category 83	Value 83
Category 84	Value 84
Category 85	Value 85
Category 86	Value 86
Category 87	Value 87
Category 88	Value 88
Category 89	Value 89
Category 90	Value 90
Category 91	Value 91
Category 92	Value 92
Category 93	Value 93
Category 94	Value 94
Category 95	Value 95
Category 96	Value 96
Category 97	Value 97
Category 98	Value 98
Category 99	Value 99
Category 100	Value 100

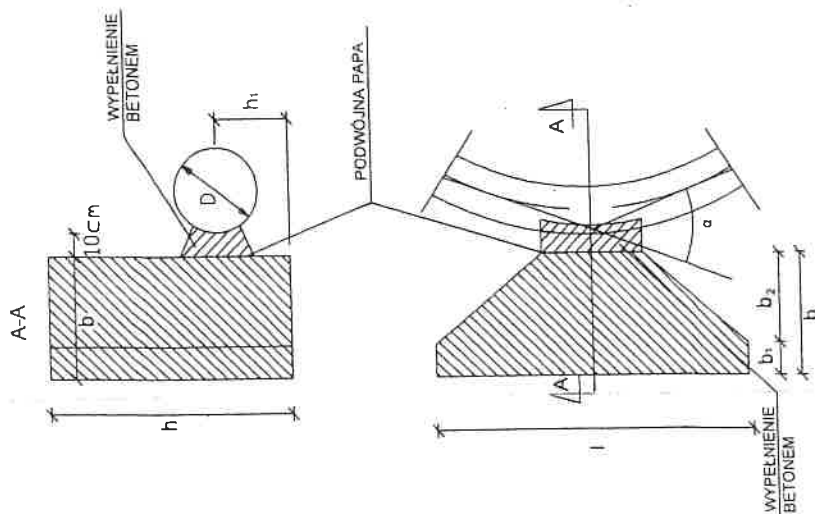
kwi-19

WYMIARY I OBJĘTOŚĆ BLOKÓW.

TABELA 1

NUMER TYPU / BLOKU	WYMIARY CM						OBJĘTOŚĆ m ³
	h	l	b	b ₁	b ₂	h ₁	
1	50	75	30	15	15	23	0,085
2	55	80	30	15	15	26	0,113
3	60	90	35	15	20	28	0,161
4	65	100	35	15	20	30	0,182
5	75	110	40	20	20	35	0,26
6	80	120	45	20	25	37	0,34
7	85	130	50	20	30	38	0,42
8	90	135	50	20	30	40	0,47
9	95	145	55	20	35	42	0,57
10	105	160	60	20	40	46	0,81
11	110	165	60	20	40	48	0,99
12	120	180	65	20	45	52	1,00
13	130	195	70	20	50	55	1,23
14	140	210	70	20	55	58	1,62
15	145	215	80	20	60	60	1,89
16	160	235	85	20	65	65	2,12
17	165	245	90	20	70	65	2,40
18	175	265	95	20	75	69	2,87
19	180	270	95	20	75	71	3,00
20	195	295	100	20	80	74	5,85

WYKRES Z KATALOGU BUDOWNICTWA KB 8-4.11./2/.



WYMIAR "α"

TABELA 3

α	100	100	250	300	400	500
	20	30	40	20	30	40
22°30'	20	30	40	20	30	40
30°	20	30	40	20	30	40
45°	20	30	40	20	30	40
90°	20	30	40	20	30	40

BLOKI OPOROWE PRZY TRÓJNIKACH I
KORKACH. ZASTOSOWANIE TYPÓW BLOKÓW.

TABELA 4

ŚREDNICA RURY MM	NUMER BLOKU				
	GRUNT SYPKI		GRUNT SPOISTY		
	H ₁ =1,5M	H ₁ =1,75M	H ₁ =1,5M	H ₁ =1,75M	H ₁ =1,75M
100, 150, 200	3	2	4	4	4
250	5	5	7	6	6
300	8	7	10	9	9
400	12	11	14	13	13
500	16	14	17	16	16

WYMIAR "α"

TABELA 5

Φ	200	250	300	400	500
α, CM	30	40	40	50	60

PRZY TRÓJNIKACH DECYDUJE ŚREDNICA ODGAŁĘZIENIA

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

BLOKI WYKONUJE SIĘ Z BETONU B 100

WYMIARY BLOKÓW PODANO W TABELI 1

ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE - W ZALEŻNOŚCI OD

POTRZEBY ZGODNIE Z PN-61/B-06253

CEMENT PORTLANDZKI "200"

PRZYJĘTO BLOKI OPOROWE

a PRZY TRÓJNIKACH I KORKACH

b NA ZAŁAMANIACH TRASY

ZAKŁAD OBSŁUGI INWESTYCJI "KOMPLEX-BUD"

11-500 Giżycko, ul. Królowej Jadwigi 18C/4, tel./fax. 87 428 50 13

Tytuł opracowania Remont sieci wodociągowej na terenie Składnicy Agencji

Rezerw Materiałowych w Eku

Obiekt Betonowe bloki oporowe

Nr rys.

18

Inwestor Agencja Rezerw Materiałowych

Skala

schemat

ul. Grzybowska 45, 00-844 Warszawa

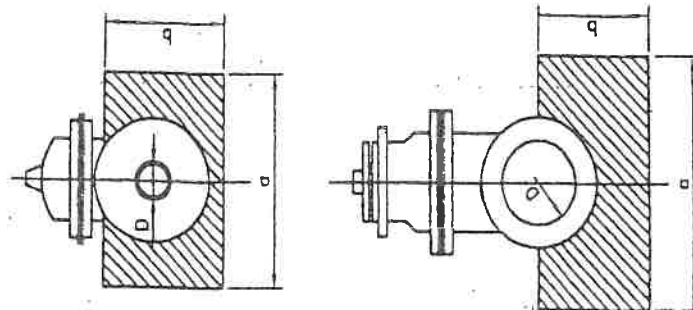
Data

kwi-19

Projektant: mgr inż. Marja Skarżyńska-Śtańczyk upr. Nr SUW-31/91

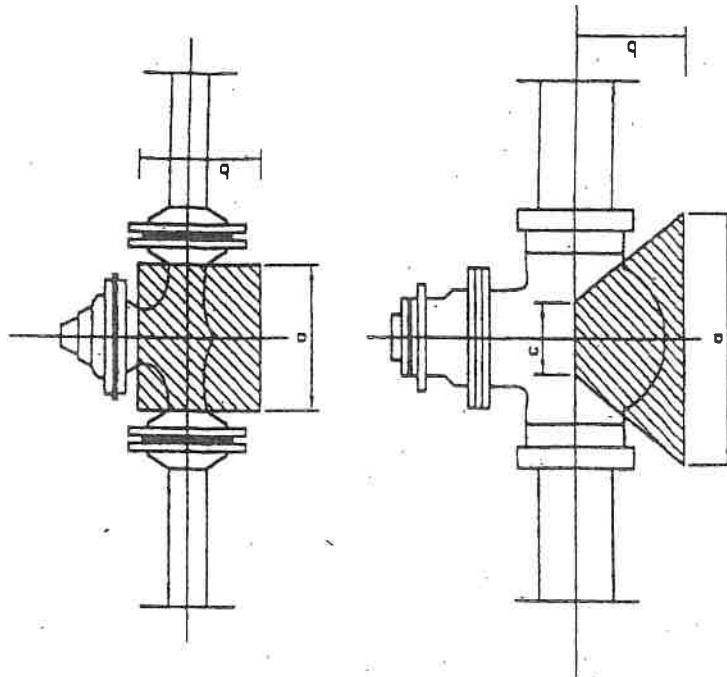
Sprawdził: mgr inż. Jan Giedziuszewicz upr. Nr WAM/0026/PWOS/03/91

BLOKI BETONOWE POD ZASUWY



KOŁNIERZOWE

KIELICHOWE

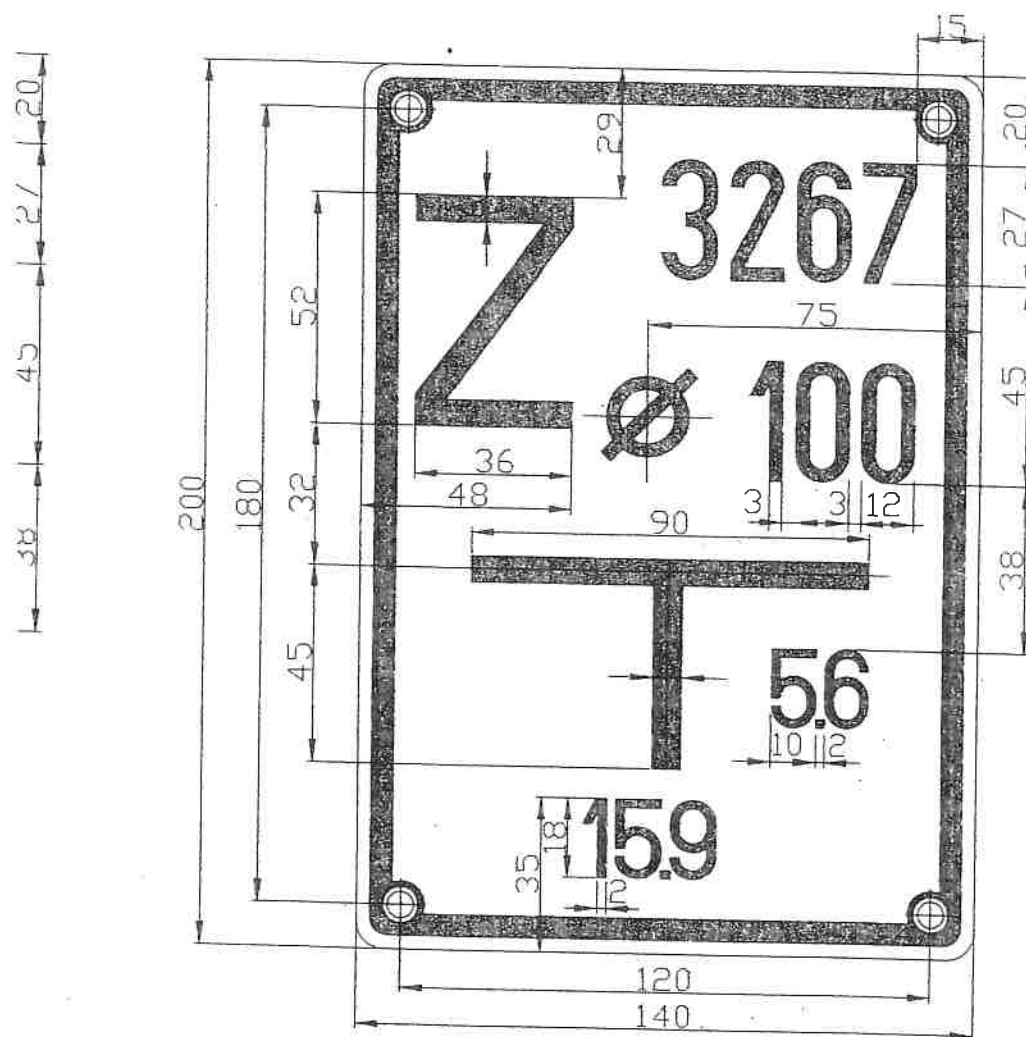


WYMIARY BLOKÓW BETONOWYCH W mm

Srednica D	Zasuwa kołnierzowa a	b	c	Zasuwa kielichowa a	b	c	d
80	180	200	480	280	220	80	480
100	200	220	500	300	240	100	500
200	300	340	600	400	360	200	600
250	350	395	650	450	415	250	650
300	400	445	700	500	465	300	700

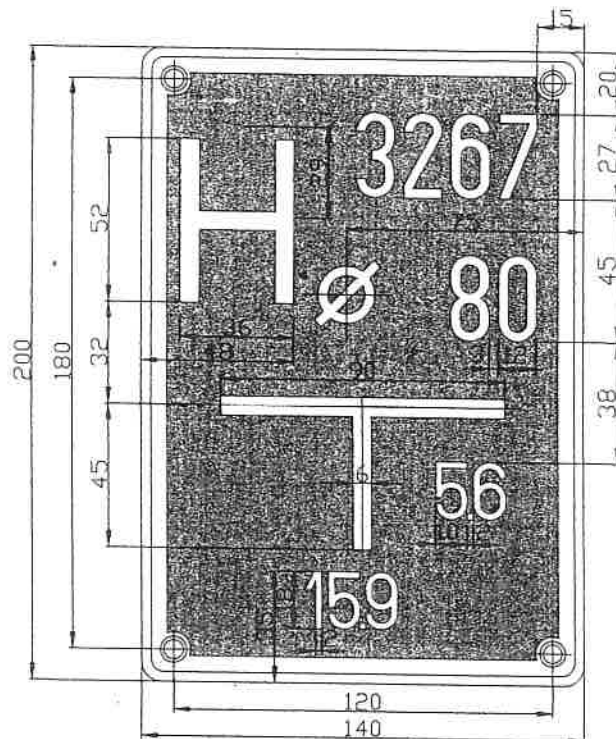
ZAKŁAD OBSŁUGI INWESTYCJI "KOMPLEX-BUD"			
11-500 Giżycko, ul. Królowej Jadwigi 18C/4, tel./fax. 87 428 50 13			
Tytuł opracowania		Remont sieci wodociągowej na terenie Składowicy Agencji	
Rezerw Materiałowych w Ełku			
Obiekt	Betonowe bloki pod zasuwę		Nr rys.
			19
Inwestor	Agencja Rezerw Materiałowych		Skala
	ul. Grzybowska 45, 00-844 Warszawa		schemat
Branża	Stadium	Projektant:	Data
S	P.T.	mgr inż. Marta Skarżyńska-Stańczyk upr. Nr SUW-31/91	
		Sprawdził:	
		mgr inż. Jan Giedziuszewicz upr. Nr WAM/0026/PWOS/03	kwi-19

TABLICZKA ORIENTACYJNA DLA ZASUWY

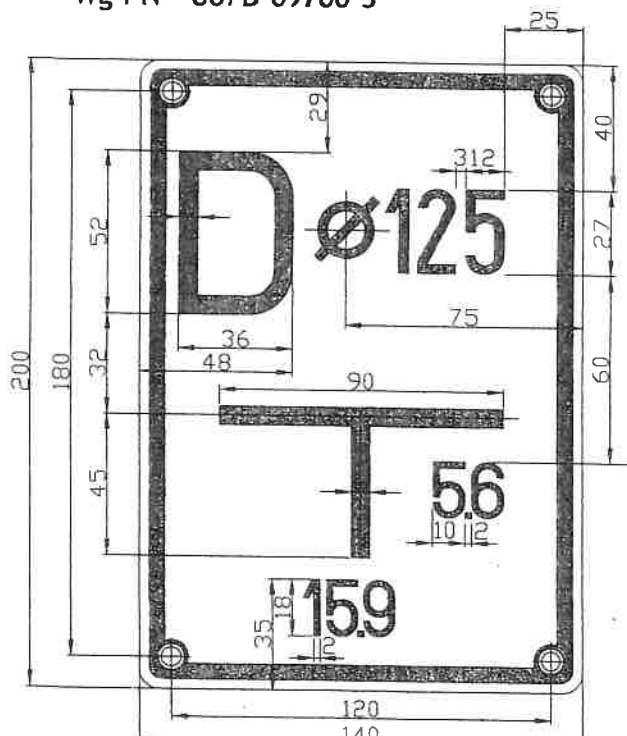


ZAKŁAD OBSŁUGI INWESTYCJI "KOMPLEX-BUD" 11-500 Giżycko, ul. Królowej Jadwigi 18C/4, tel./fax. 87 428 50 13			
Tytuł opracowania		Remont sieci wodociągowej na terenie Składowicy Agencji	
		Rezerw Materiałowych w Ełku	
Obiekt	Tabliczki orientacyjna dla zasuw		Nr rys. 20
Inwestor	Agencja Rezerw Materiałowych ul. Grzybowska 45, 00-844 Warszawa		Skala schemat
Branża S	Stadium P.T.	Projektant: mgr inż. Marta Skarżyńska-Stańczyk upr. Nr SUW-31/91 Sprawdził: mgr inż. Jan Giedziuszewicz upr. Nr WAM/0026/PWOS/03	Data kwi-19

Tablica orientacyjna dla hydrantu
wg PN - 86/B-09700-1

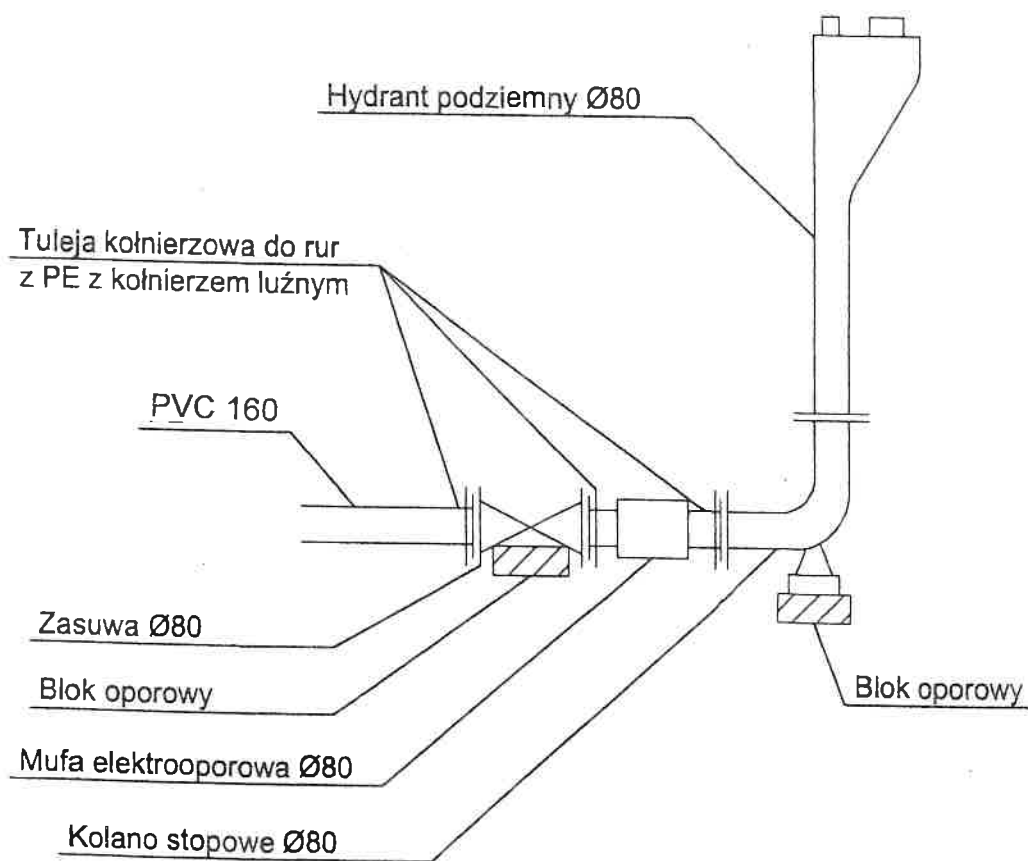


Tablica orientacyjna dla przyłącza domowego
wg PN - 86/B-09700-3



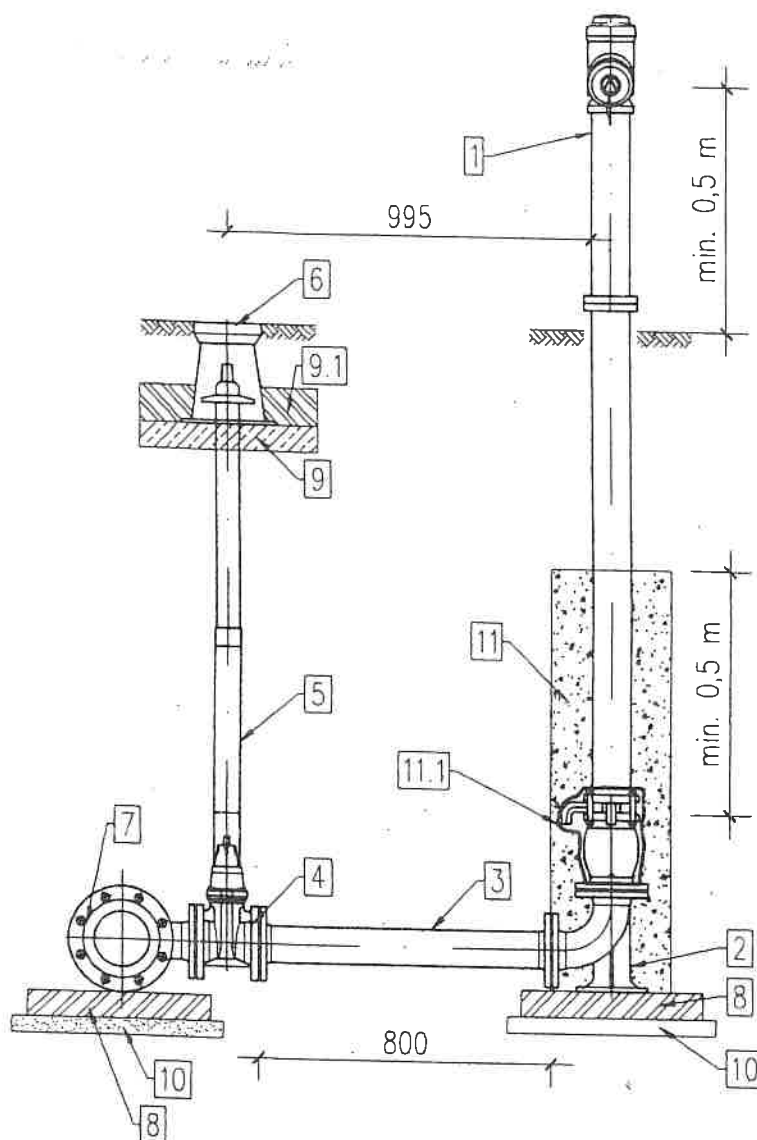
ZAKŁAD OBSŁUGI INWESTYCJI "KOMPLEX-BUD"			
11-500 Giżycko, ul. Królowej Jadwigi 18C/4, tel./fax. 87 428 50 13			
Tytuł opracowania		Remont sieci wodociągowej na terenie Składnicy Agencji	
Rezerw Materiałowych w Etku			
Obiekt	Tabliczka orientacyjna dla hydrantu i przyłącza do budynku		Nr rys. 21
Inwestor	Agencja Rezerw Materiałowych ul. Grzybowska 45, 00-844 Warszawa		Skala schemat
Branża S	Stadium P.T.	Projektant: mgr inż. Marta Skarżyńska-Stańczyk upr. Nr SUW-31/91 Sprawdził: mgr inż. Jan Giedziuszewicz upr. Nr WAM/0026/PWO3/05	Data paź-15

SCHEMAT WĘZŁA HYDRANTOWEGO



ZAKŁAD OBSŁUGI INWESTYCJI "KOMPLEX-BUD"			
11-500 Gliżycko, ul. Królowej Jadwigi 18C/4, tel./fax. 87 428 50 13			
Tytuł opracowania		Remont sieci wodociągowej na terenie Składnicy Agencji	
Obiekt		Rezerw Materiałowych w Etku	
Inwestor		Agencja Rezerw Materiałowych	
Branża		ul. Grzybowska 45, 00-844 Warszawa	
Stadium		Projektant: mgr inż. Marta Skarżyńska-Stańczyk upr. Nr SUW-31/9	
P.T.		Sprawdził: mgr inż. Jan Giedziuszewicz upr. Nr WAM/0026/PWOS/03	
Nr rys.		22	
Skala		schemat	
Data		kwi-19	

SCHEMAT ZABUDOWY HYDRANTU NADZIEMNEGO szczegół A

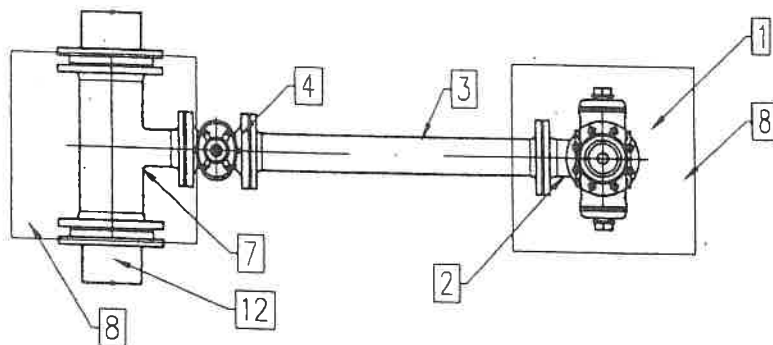


1. Hydrant nadziemny DN80 PN16 zgodny z PN-EN 14339.
2. Kolano stopowe żeliwne kolnierzowe DN80.
3. Króciec dwukolnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN80 L=800mm.
4. Zasuwa z żeliwa sferoidalnego DN80 z miękkim uszczelnieniem klina.
5. Obudowa teleskopowa z wrzecionem.
6. Skrzynka uliczna żeliwna do zasuw DN80.
7. Trójnik redukcyjny kolnierzowy żeliwny.
8. Błoczek betonowy 500x500x100mm.
9. Płyta betonowa zbrojona pod skrzynki do zasuw.
- 9.1 Opaska betonowa.
10. Podbudowa z betonu chudego.
11. Obsypka żwirowa 2-16mm z zagęszczeniem.
- 11.1 Obudowa odwodnienia hydrantu filtrem z geowłókniny 200mm/m².
12. Tuleja kolnierzowa

UWAGI

1. Wszystkie kształtki i armatura z żeliwa sferoidalnego, zabezpieczone zewnętrznie i wewnętrznie metodą proszkową powłoką epoksydową.
2. Hydrant malowany proszkowo koloru czerwonego.
3. Między kształtki a blok oporowy należy włożyć folię PVC gr. 2mm.

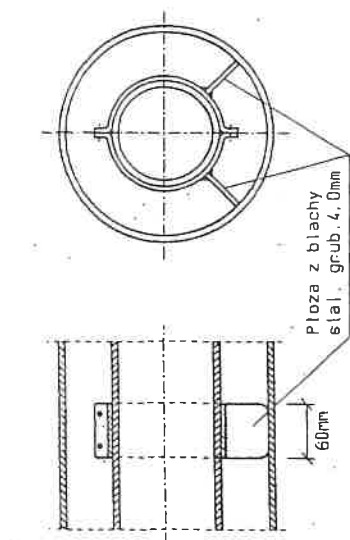
WIDOK Z GÓRY



ZAKŁAD OBSŁUGI INWESTYCJI "KOMPLEX-BUD"			
11-500 Giżycko, ul. Królowej Jadwigi 18C/4, tel./fax. 87 428 50 13			
Tytuł opracowania		Remont sieci wodociągowej na terenie Składnicy Agencji	
		Rezerw Materiałowych w EtKu	
Obiekt		Schemat zabudowy hydrantu	
Inwestor		Agencja Rezerw Materiałowych	
		ul. Grzybowska 45, 00-844 Warszawa	
Branża		Stadium	
S		P.T.	
		Projektant: mgr inż. Marta Skarżyńska-Stańczyk upr. Nr SUW-31/91	
		Sprawdził: mgr inż. Jan Giedziuszewicz upr. Nr WAM/0026/PWOS/03	
		Nr rys.	
		23	
		Skala	
		schronat	
		Data	
		kwie-19	

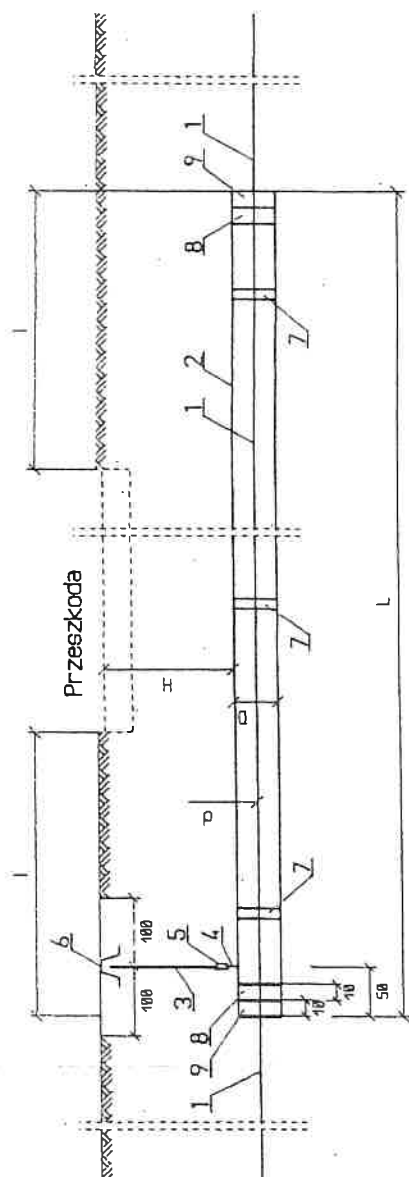
PRZEJŚCIE TYPU P2 POD PRZESZKODĄ

Rys. A



Uwaga:

1. Przejście typu P2 należy stosować pod łorami bocznic kolejowych, drogami publicznymi klasy i klas niższych, małymi rzekami, rowami.
2. Przy innym L niż 25,0m należy odpowiednio dostosować ilość materiałów.



WYKAZ MATERIAŁÓW L=25, 0m

l. p.	Nazwa elementu	Materiał	Nr normy lub katalogu	Jednostka	Numer rozwiązania				
					1	2	3	4	5
					d=57x3 D=194x8 Ilość	d=89x3,5 D=219x8 Ilość	d=108x4 D=273x9 Ilość	d=159x4,5 D=356x10 Ilość	d=219x6 D=406x10 Ilość
1	Rura przewodowa PN10 1=6,0m	PCV	PN-74/C-89200	szl.	5	5	5	5	5
2	Rura przeciśiskowa	stal	PN-80/H-74219	m	25	25	25	25	25
3	Rura instalacyjna oc. #25 winyleta taśma "Densol"	stal	PN-74/H-74200	m	2	2	2	2	2
4	Króciec rury instalacyj. oc. #25 z jednej strony gwint. 1=100	stal	PN-74/H-74200	szl.	1	1	1	1	1
5	Złączka M2 nakrętna równoprzelot. #25	zeliwo	PN-67/H-74392	szl.	1	1	1	1	1
6	Obudowa do zasuw	zeliwo	APS/111 Nr657	szl.	1	1	1	1	1
7	Podpora do wprowadzania rur	stal	wg.rys. szcz. A	szl.	14	14	14	14	14
8	Sznur smaltowany	sznur		kg	4	6	7	12	14
9	Kil bitumiczny	"Polkil"		kg	4	6	8	13	15

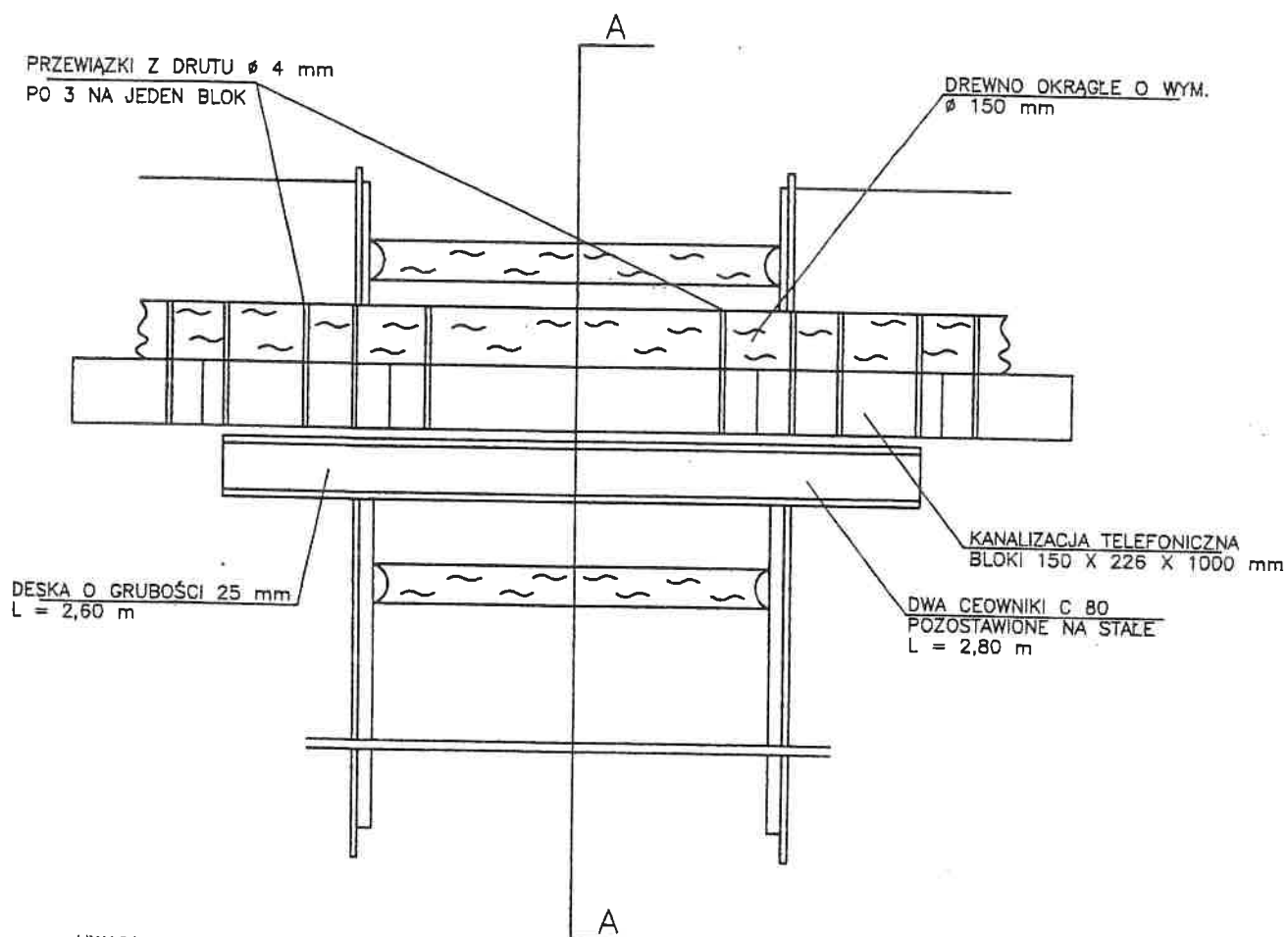
Głębokość m.	Odstęgiści min. l/m	od:	Głębokości min. Hl m.	od:
10,0	3,0	Krawężnika drogi ułożonego na poziomie terenu drogi nasypie lub w wykopie	Podstawy szyny	Najniższego miejsca jezdnii
				Doń rowu z wodą

ZAKŁAD OBSŁUGI INWESTYCJI "KOMPLEX-BUD"

11-500 Gizzycko, ul. Królowej Jadwigi 18C/4, tel./fax. 87 428 50 13

Instytut opracowania		Remont sieci wodociągowej na terenie Składowicy Agencji	
Rezerw Materiałowych w Eku			
Obiekt	Przejęcie pod przeskodą		
Investor	Agencja Rezerw Materiałowych ul. Grzybowska 45, 00-844 Warszawa		
Branża	Stadium	Projektant:	mgr inż. Marta Skarżyńska-Stańczyk upr. Nr SUW-31/91
S	P.T.	Sprawdził:	mgr inż. Jan Giedziuszewicz upr. Nr WAM/0026/PWOS/90
		Nr rys.	24
		Skala	schematic
		Data	kwi-19

ZABEZPIECZENIE KABLI TELEFONICZNYCH PODCZAS WYKOPÓW I NA STAŁE

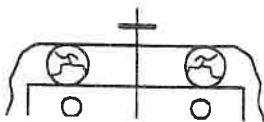


UWAGA:

1. Dla ilości kabli innej niż podana na rysunku należy położyć tyle ceowników, ile jest kabli.
2. Niniejsze zabezpieczenia podczas zasypywania wykopów nie podlegają likwidacji (pozostają na stałe). Stosowane na zabezpieczenie drewno dwukrotnie impregnować.

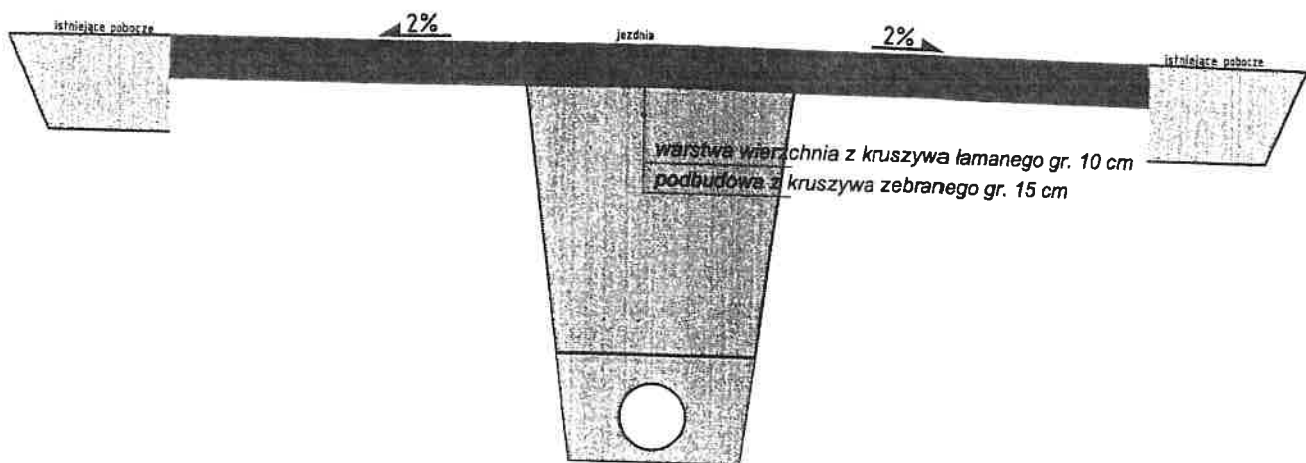
PRZĘKRÓJ A - A

DWA CEOWNIKI C 80
POZOSTAWIONE NA STAŁE
L = 2,80 m



ZAKŁAD OBSŁUGI INWESTYCJI "KOMPLEX-BUD"			
11-500 Giżycko, ul. Królowej Jadwigi 18C/4, tel./fax. 87 428 50 13			
Tytuł opracowania		Remont sieci wodociągowej na terenie Składowicy Agencji	
Rezerw Materiałowych w Etku			
Obiekt	Zabezpieczenie kabli		Nr rys.
			25
Investor	Agencja Rezerw Materiałowych		Skala
	ul. Grzybowska 45, 00-844 Warszawa		schemat
Brancha	Stadium	Projektant:	Data
S	P.T.	mgr inż. Marta Skarżyńska-Stańczyk upr. Nr SUW-31/91	kwi-19
		Sprawdził:	
		mgr inż. Jan Giedziuszewicz upr. Nr WAM/0026/PWOS/03	

PRZEKRÓJ ODBUDOWY DROGI



ZAKŁAD OBSŁUGI INWESTYCJI "KOMPLEX-BUD"			
11-500 Giżycko, ul. Królowej Jadwigi 18C/4, tel./fax. 87 428 50 13			
Tytuł opracowania		Remont sieci wodociągowej na terenie Składnicy Agencji	
		Rezerw Materiałowych w Etku	
Obiekt		Przekrój odbudowy drogi	Nr rys.
			26
Inwestor		Agencja Rezerw Materiałowych	Skala
		ul. Grzybowska 45, 00-844 Warszawa	schemat
Branża	Stadium	Projektant:	Data
	S	P.T.	mgr inż. Marta Skarżyńska-Stańczyk upr. Nr SUW-31/9
		Sprawdził:	mgr inż. Jan Giedziuszewicz upr. Nr WAM/0026/PWOS/03
			kwi-19

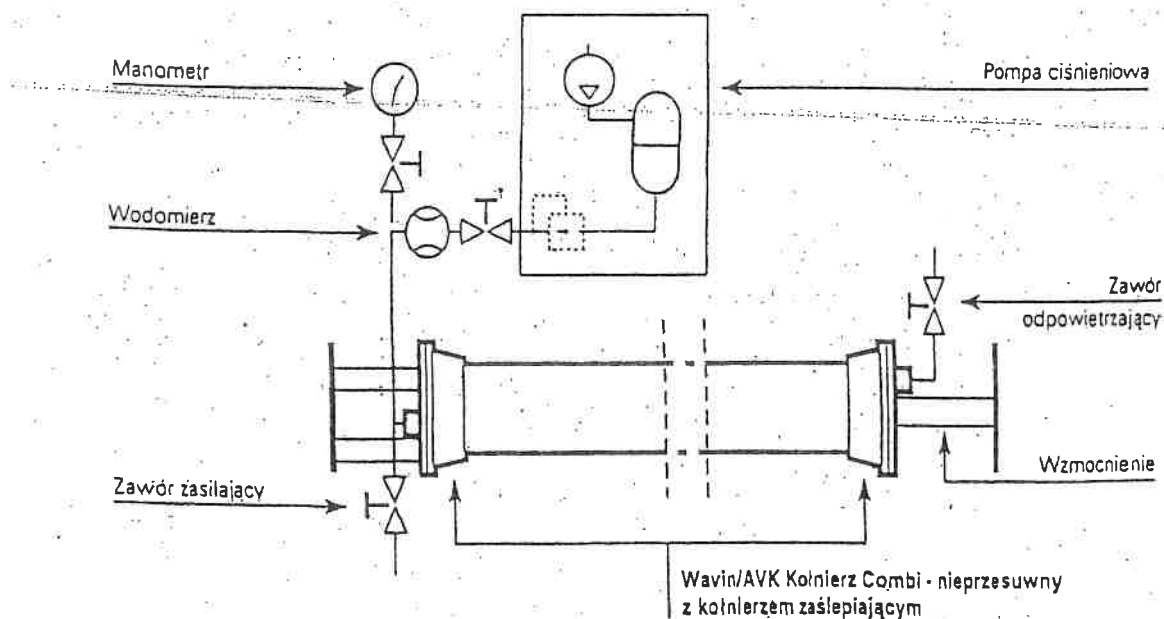
Tabela 6

Rozmiar mm	litr/km
90	1,0
110	1,2
125	1,6
140	1,9
160	2,2
200	3,1
225	3,6
250	4,1
280	4,8
315	5,1
400	7,2
500	9,2
630	11,6

Próba szczelności

1. Ciśnienie próbne powinno być takie jak nominalna wartość ciśnienia roboczego.
2. Ciśnienie próbne powinno być utrzymywane przez 2 godz. poprzez uzupełnianie wody.
3. Przez 6 min. rurociąg poddawać podwyższonemu ciśnieniu równemu 1,3 x ciśnienie nominalne lub 1,3 x ciśnienie robocze.
4. Podwyższone ciśnienie powinno być utrzymywane przez 2 godz. przez dodatkowe uzupełnianie wody.
5. Przed upłynięciem 6 min. podwyższone ciśnienie obniżyć do wartości ciśnienia nominalnego (roboczego) i zamknąć zawór.
6. Po godzinie powinna być zmierzona ilość wody niezbędna do utrzymania ciśnienia nominalnego (roboczego). Rurociąg spełnia wymaganą szczelność, jeżeli ilość wody dodana do utrzymania ciśnienia jest niższą od wartości przedstawionych w tab. 1.
7. Jeżeli ilość wody jest większa, oznacza to, że rurociąg jest nie-szczelny, a nieszczelność musi być zlokalizowana przez sprawdzenie złącz, zgodnie z obowiązującymi normami. W przypadku, gdybyście Państwo potrzebowali rady w związku z przeprowadzaniem próby ciśnienia, bardzo prosimy o kontakt.

Rys 4. Przykładowy schemat układu pomiarowego do próby szczelności



ZAKŁAD OBSŁUGI INWESTYCJI "KOMPLEX-BUD"			
11-500 Giżycko, ul. Królowej Jadwigi 18C/4, tel./fax. 87 428 50 13			
Tytuł opracowania		Remont sieci wodociągowej na terenie Składnicy Agencji	
Rezerw Materiałowych w Etku			
Obiekt	Próba szczelności		Nr rys. 27
inwestor	Agencja Rezerw Materiałowych ul. Grzybowska 45, 00-844 Warszawa		Skala schemat
Branża S	Stadium P.T.	Projektant: mgr inż. Marta Skarżyńska-Stańczyk upr. Nr SUW-31/9 Sprawdził: mgr inż. Jan Giedziuszewicz upr. Nr WAM/0026/PWOS/03	Data kwi-19