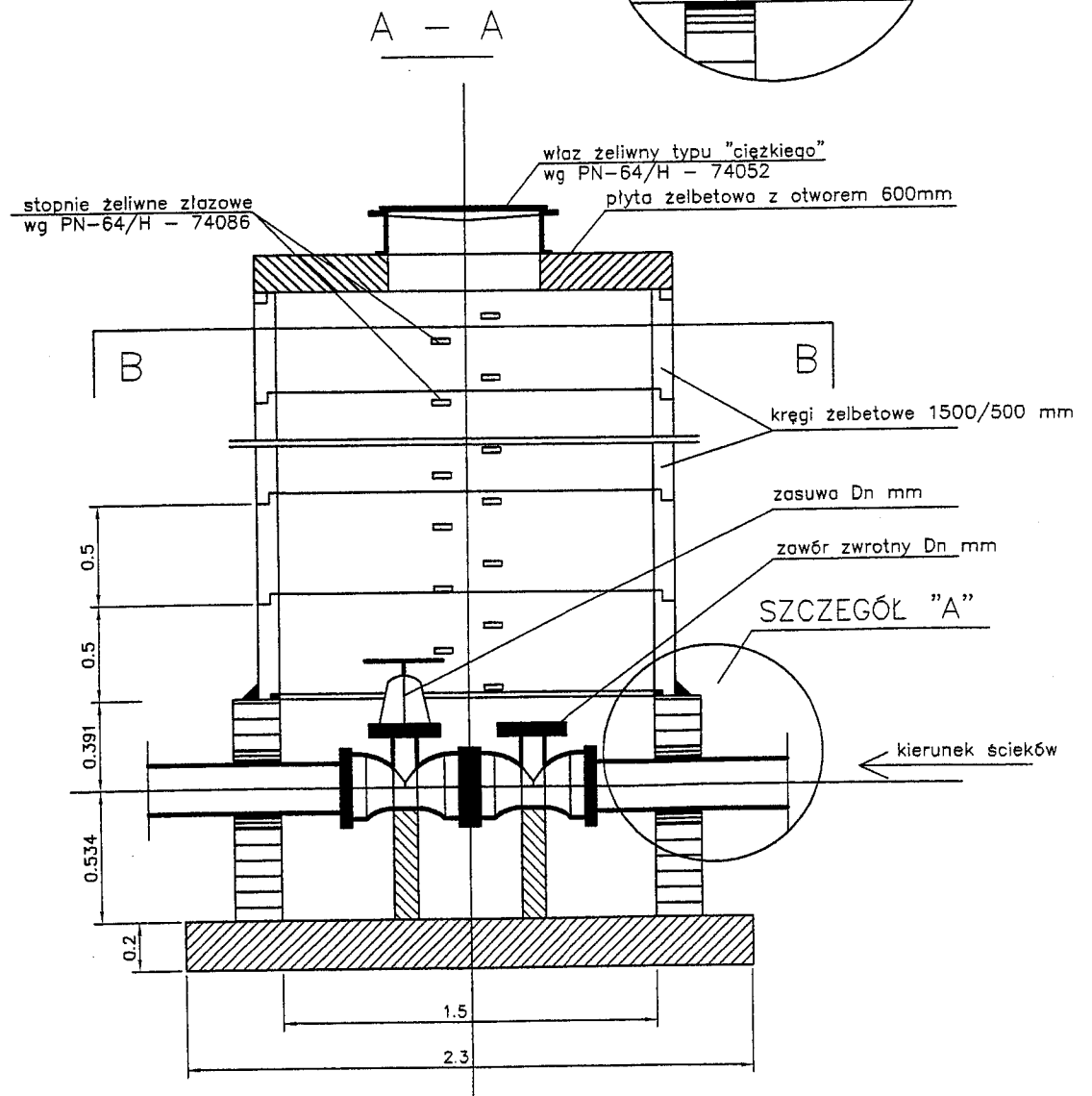
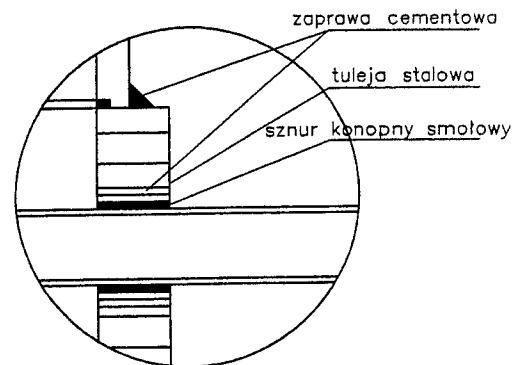
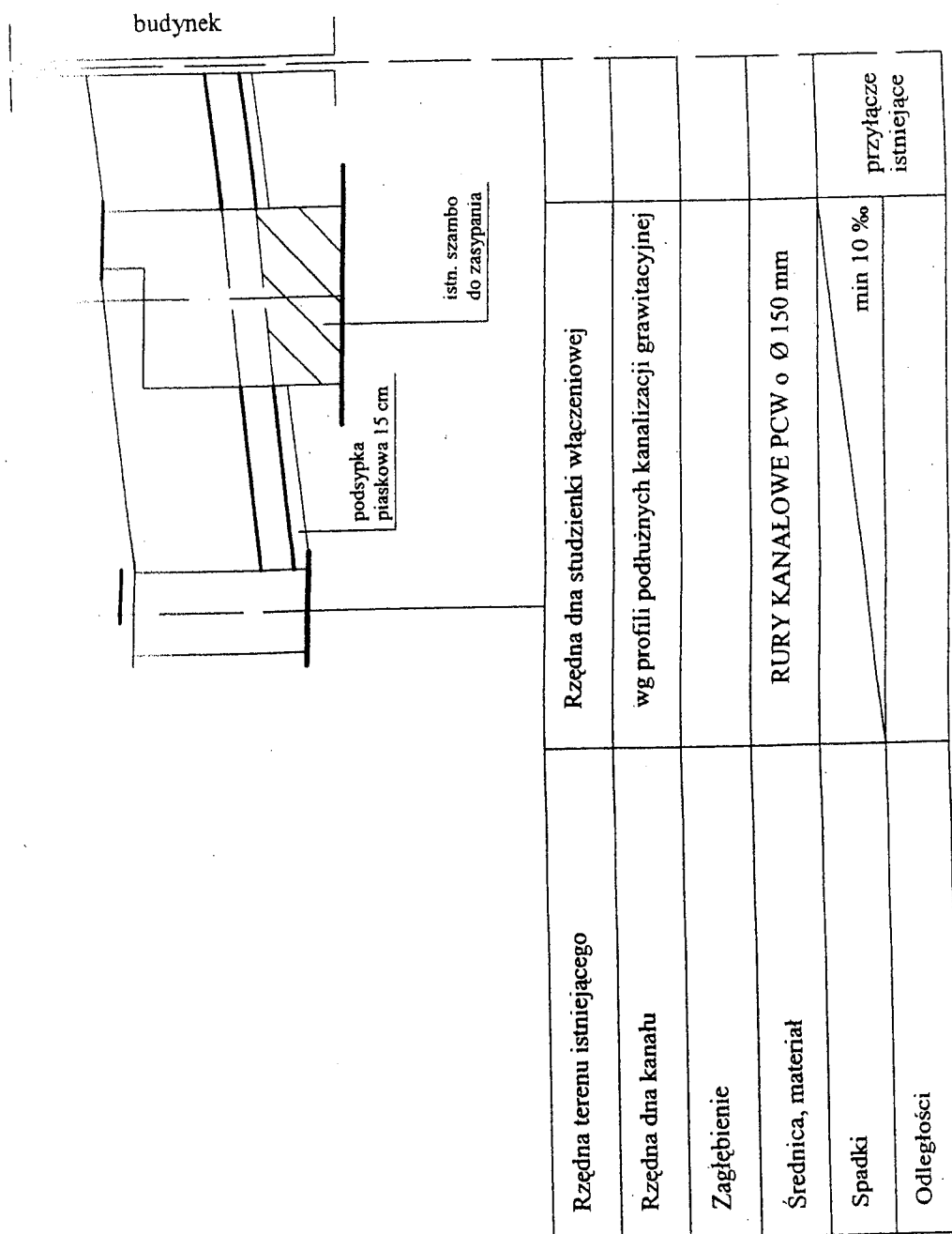


KOMORA ZASUW NA KOLEKTORZE TŁOCZNYM

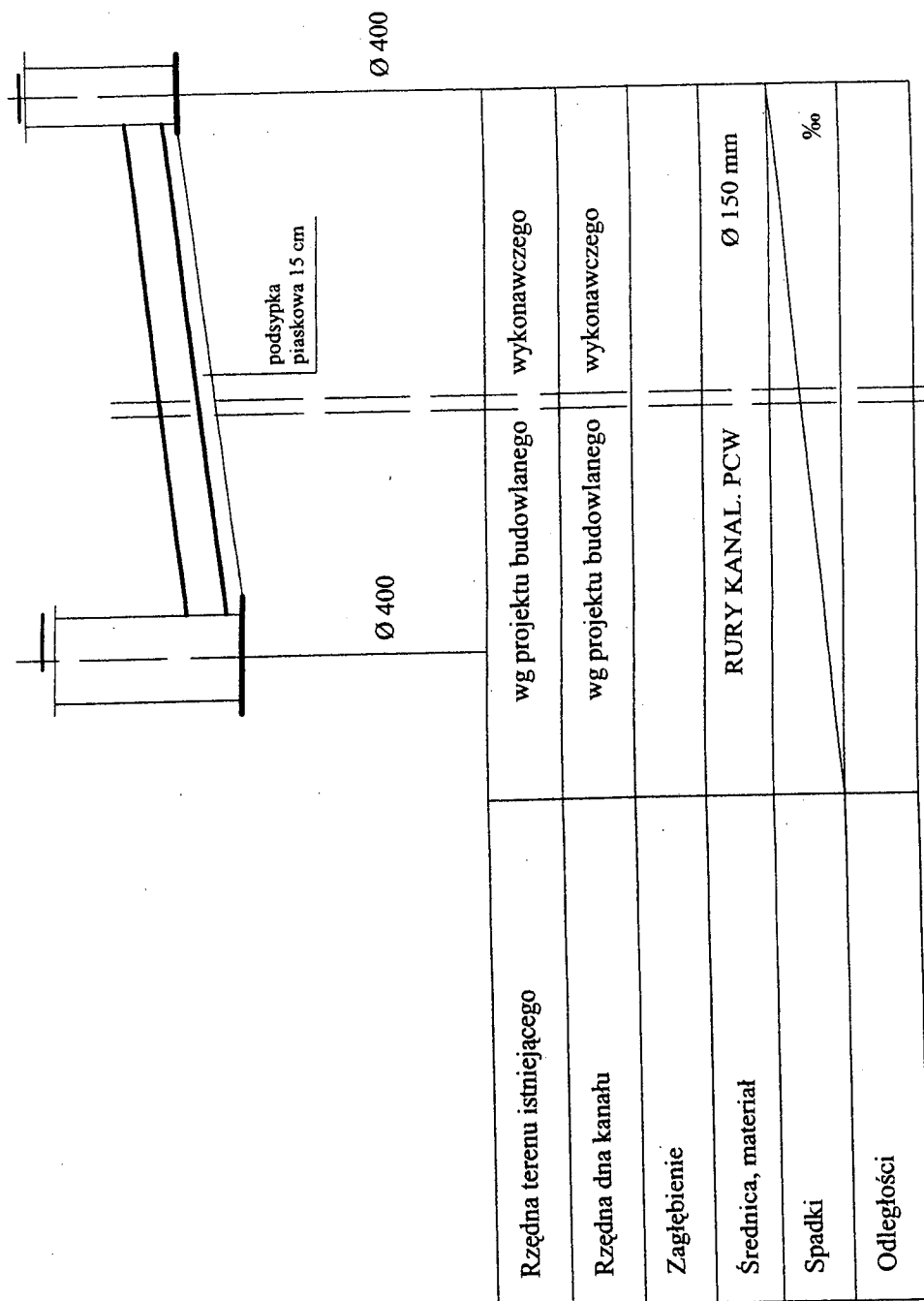
SZCZEGÓŁ "A"



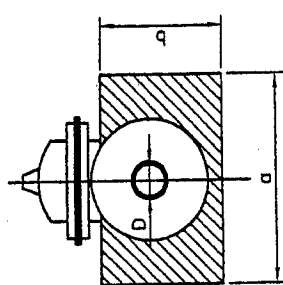
PROFIL PRZYŁĄCZA PRZEZ SZAMBO DO LIKWIDACJI



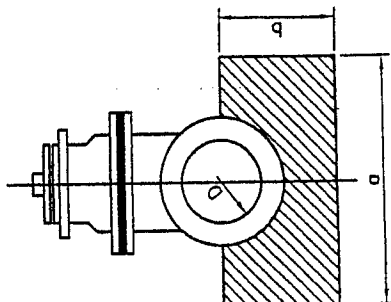
PROFIL PRZYŁĄCZA ZE STUDZIENKA POŚREDNIĄ



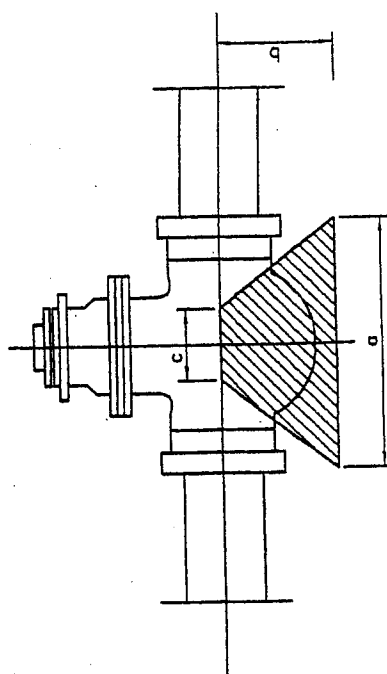
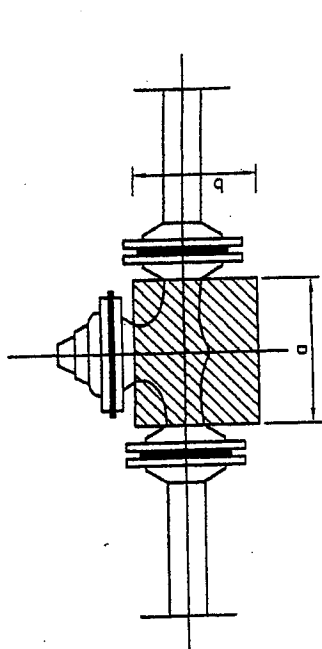
BLOKI BETONOWE POD ZASUWY



KOŁNIERZOWE



KIELICHOWE



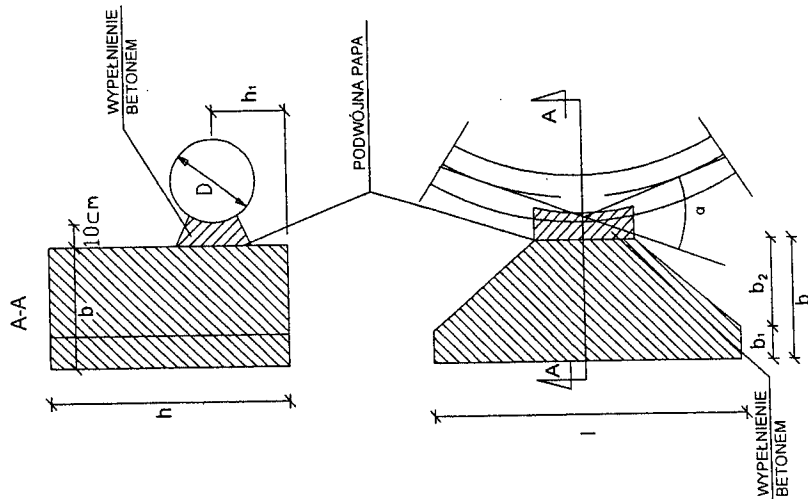
WYMIARY BLOKÓW BETONOWYCH W mm

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

WYMIARY I OBJĘTOŚĆ BLOKÓW. TABELA 1

NUMER TYP / BLOKU	WYMIARY CM						OBJĘTOŚĆ M ³
	h	l	b	b ₁	b ₂	h ₁	
1	50	75	30	15	15	23	0,095
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	55	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	1,69
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

Φ	100	100	200	250	300	400	500
α	22°30'	20	30	40	20	30	40
30°	30	40	20	60	60	60	60
45°	20	30	40	60	60	60	60
90°	20	20	20	30	30	40	40

BLOKI OPOROWE PRZY TRÓJNIKACH I KORKACH. ZASTOSOWANIE TYPÓW BLOKÓW. TABELA 4

ŚREDNICA RURY MM	NUMER BLOKU					
	GRUNT SYPKI			GRUNT SPOISTY		
	H _i =1,5M	H _i =1,75M	H _i =1,5M	H _i =1,75M	H _i =1,5M	H _i =1,75M
100,150,200	3	2	4	4	4	4
250	5	5	7	7	6	6
300	8	7	10	10	9	9
400	12	11	14	14	13	13
500	16	14	17	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-81/B-06253
CEMENT PORTLANDZKI "200"

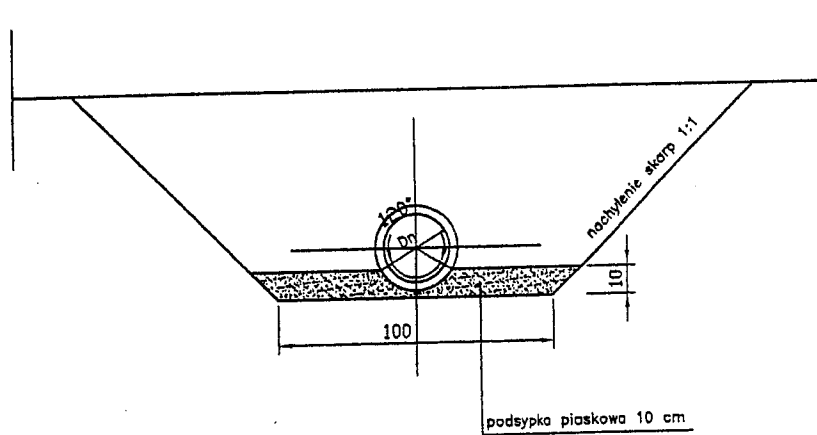
PRZYJĘTO BLOKI OPOROWE.

a. PRZY TRÓJNIKACH I KORKACH

b. NA ZAŁAMANIACH TRASY

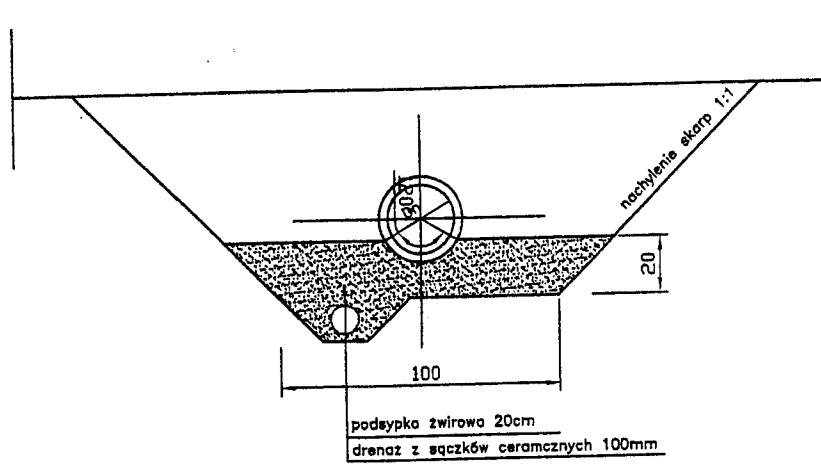
PRZEKRÓJ POPRZECZNY WYKOPU MECHANICZNEGO

Wykop w gruncie suchym

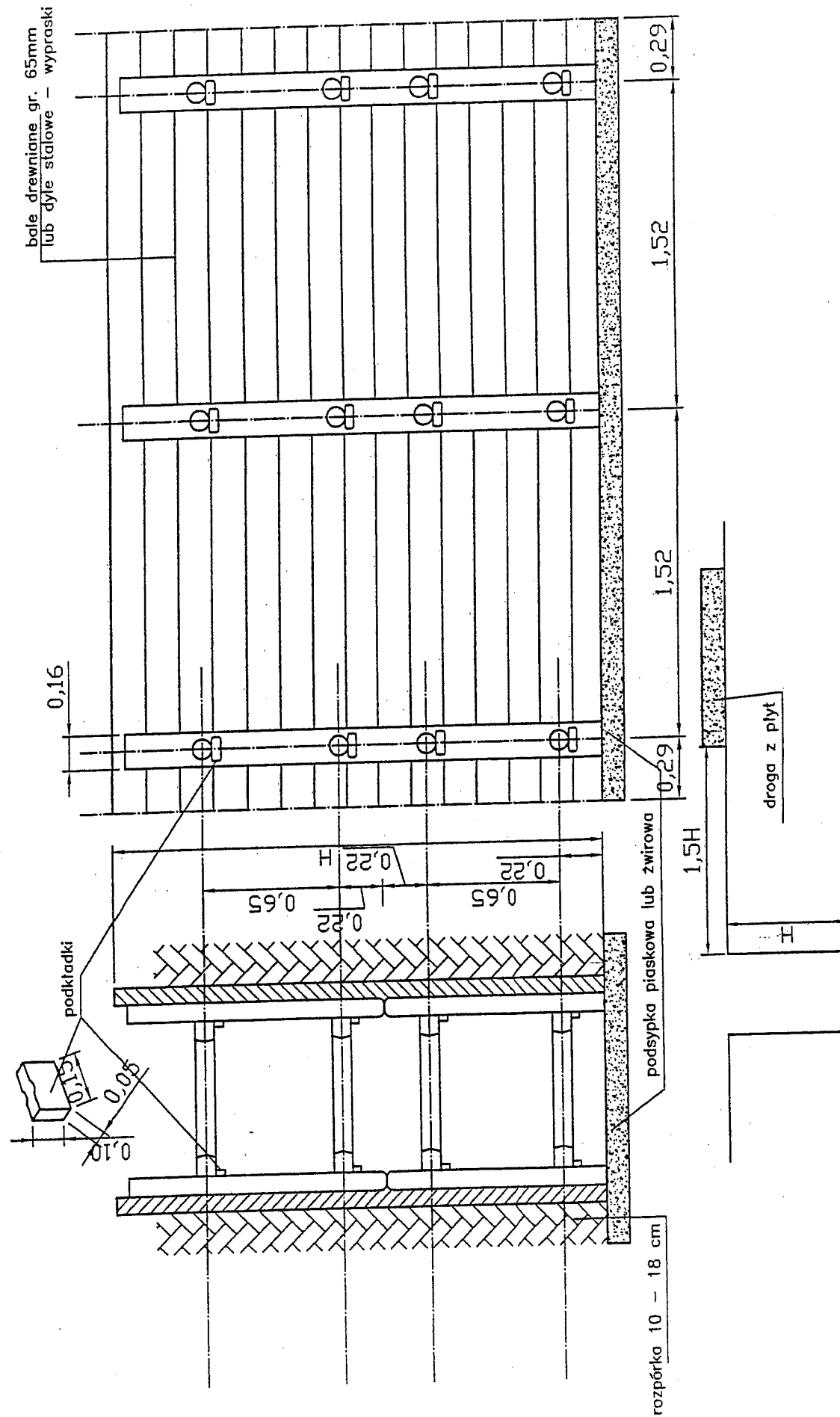


PRZEKRÓJ POPRZECZNY WYKOPU MECHANICZNEGO

Wykop w gruncie nawodnionym

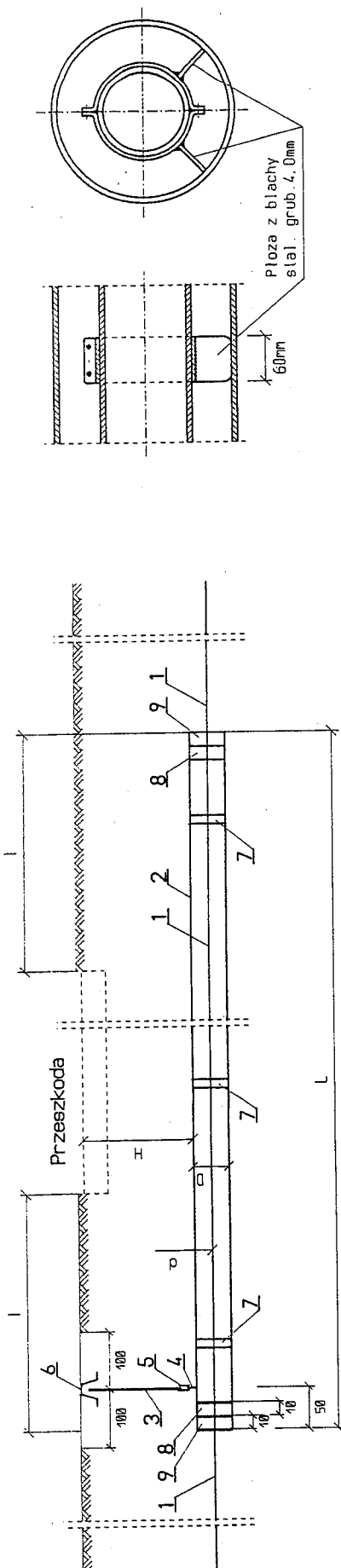


SCHEMAT UMOCNIEŃIA WYKOPU



PRZEJŚCIE TYPU P2 POD PRZESZKODĄ

Rys. A



WYKAZ MATERIAŁÓW L=25,0m

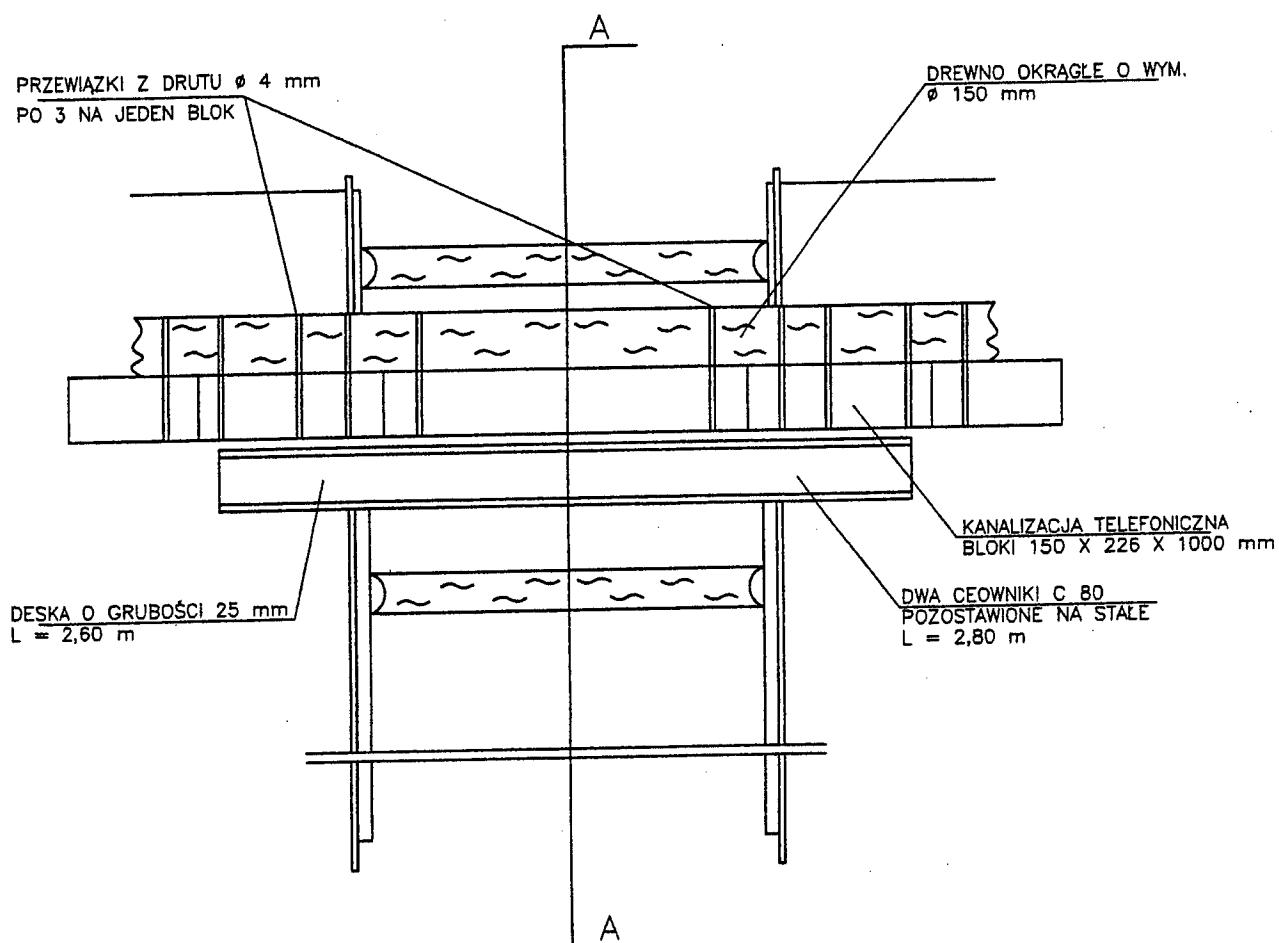
l.p.	Nazwa elementu	Materiał	Jednostka	Numer rozwiązania				
				1	2	3	4	5
				d=57x3 D=194x8 Ilość	d=89x3,5 D=219x8 Ilość	d=108x4 D=273x9 Ilość	d=159x4,5 D=356x10 Ilość	d=219x6 D=406x10 Ilość
1	Rura przewodowa PN10 l=6,0m	PCV	PN-74/C-89200 szt.	5	5	5	5	5
2	Rura przeciskowa	stal	PN-80/H-74219 m	25	25	25	25	25
3	Rura instalacyjna oc. ø25 owinięta taśmą 'Denso'	stal	PN-74/H-74200 m	2	2	2	2	2
4	Króciec rury instalat. oc. ø25 z jednej strony gwint. l=100	stal	PN-74/H-74200 szt.	1	1	1	1	1
5	Złączka M2 nakrętka równoprzelot. ø25	żeliwo	PN-67/H-74392 szt.	1	1	1	1	1
6	Obudowa do zasuw	żeliwo	APS/III Nr 657 szt.	1	1	1	1	1
7	Podpórka do wprowadzania rur	stal	wg. rys. szcz. A szt.	14	14	14	14	14
8	Sznur smołowany	sznur	kg	4	6	7	12	14
9	Kit bitumiczny	'Polkit'	kg	4	6	8	13	15

Główki skrajnej szyny	Odległości min. l[m] od:		Głębokości min. H[m] od:	
	Krawężnika drogi ułożonego na poziomie lernu lub w wykopie	Podstawy nasypu drogi na nasyple	Podstawy szyny	Najniższego miejsca jezdn. z wodą
10,0	3,0	3,0	1,5	1,5 2,0 1,0

Uwaga:

- Przejście typu P2 należy stosować pod torami bocznic kolejowych, drogami publicznymi kl. IV i klas niższych, małymi rzekami, rowami.
- Przy innym L niż 25,0m należy odpowiednio dostosować ilość materiałów.

ZABEZPIECZENIE KABLI TELEFONICZNYCH PODCZAS WYKOPÓW I NA STAŁE

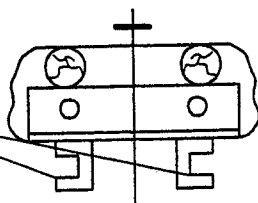


UWAGA:

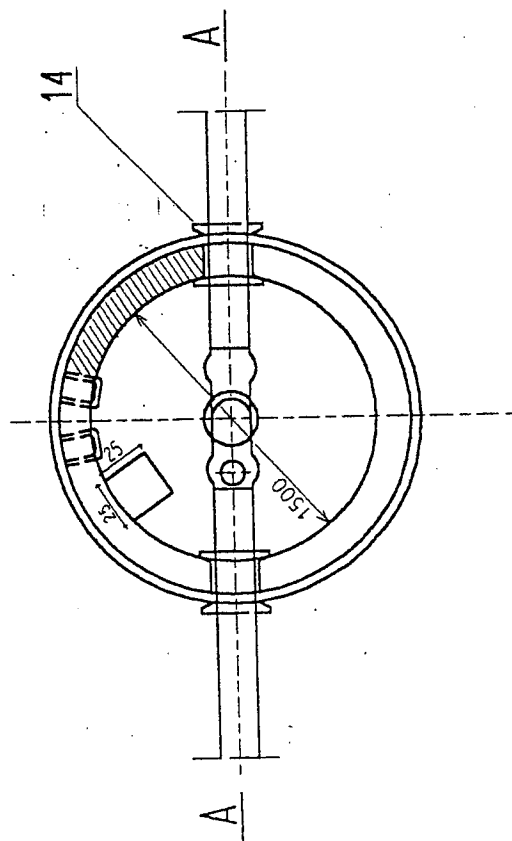
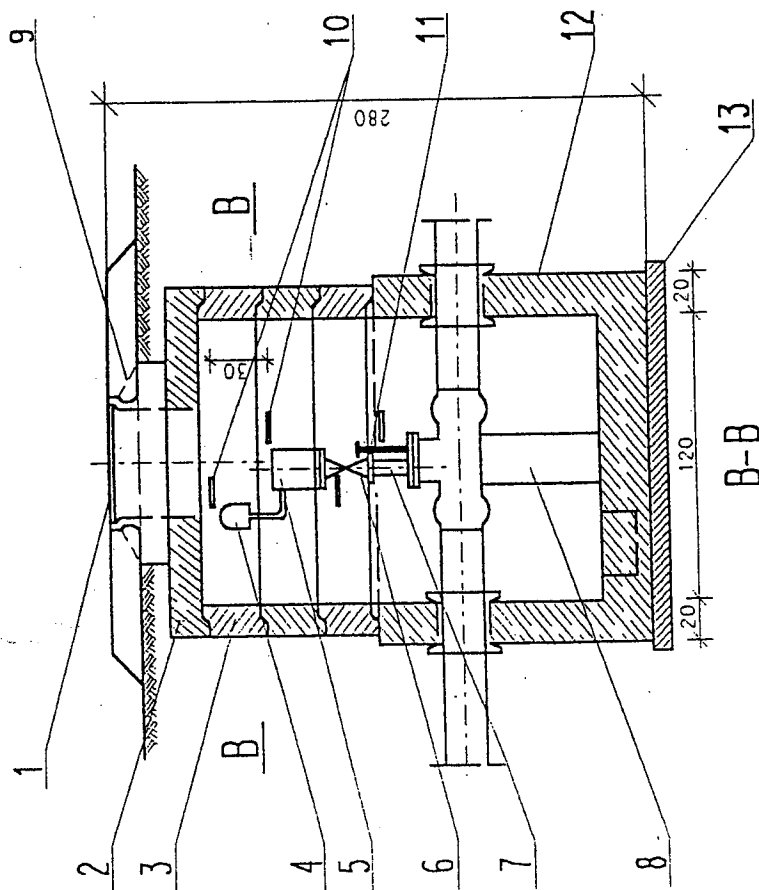
1. Dla ilości kabli innej niż podana na rysunku należy położyć tyle ceowników, ile jest kabli.
2. Niniejsze zabezpieczenie podczas zasypywania wykopów nie podlega likwidacji (pozostaje na stałe). Stosowane na zabezpieczenie drewno dwukrotnie impregnować.

PRZEKRÓJ A - A

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



STUDZIENKA ODPOWIEWTRZAJACA 1: 20



1. Wiaz zeliwny typu ciezkiego w/g PN-64/H-74052
2. Plyta pokrywowa PP-150 w/g K3-1-3843(1)-73
3. Kregi k-120/50 w/g k. 81 3843(7) 72
4. Zawor odpowietrzajacy Nr kat. 918
5. Zawor napowietrzajacy plywkowy kolnierzowy o 80 Nr kat. 919
6. Zasowa klinowa kolnierzowa o 80
7. Krtiec stalowy z kolnierzem o 80 l=200 mm pokrywa stalowa o 200 z otworem mimosrodowym o 80 i o 25
8. Slupek betonowy 3-150 o wym. 30*30*55
9. Warstwa ochronna zaprawy cementowej 3 cm
10. Stopnie ziazowe PN - 64/H 74086
11. Zawor zaporowy glowicowy o 25 Nr kat. 203 SWW 00615-113
12. Beton B 150
13. Beton B 75 10 cm
14. Przejscie rurociagu przez sciane typu P0 w/g KB 8-13.7 (1)

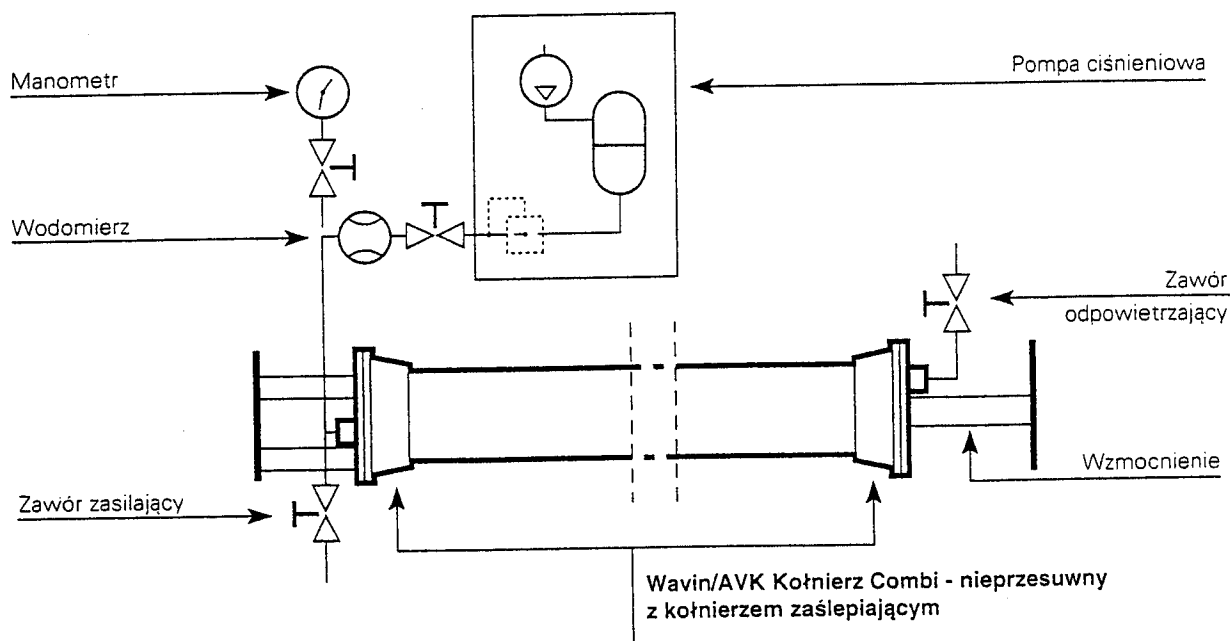
Tabela 6

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

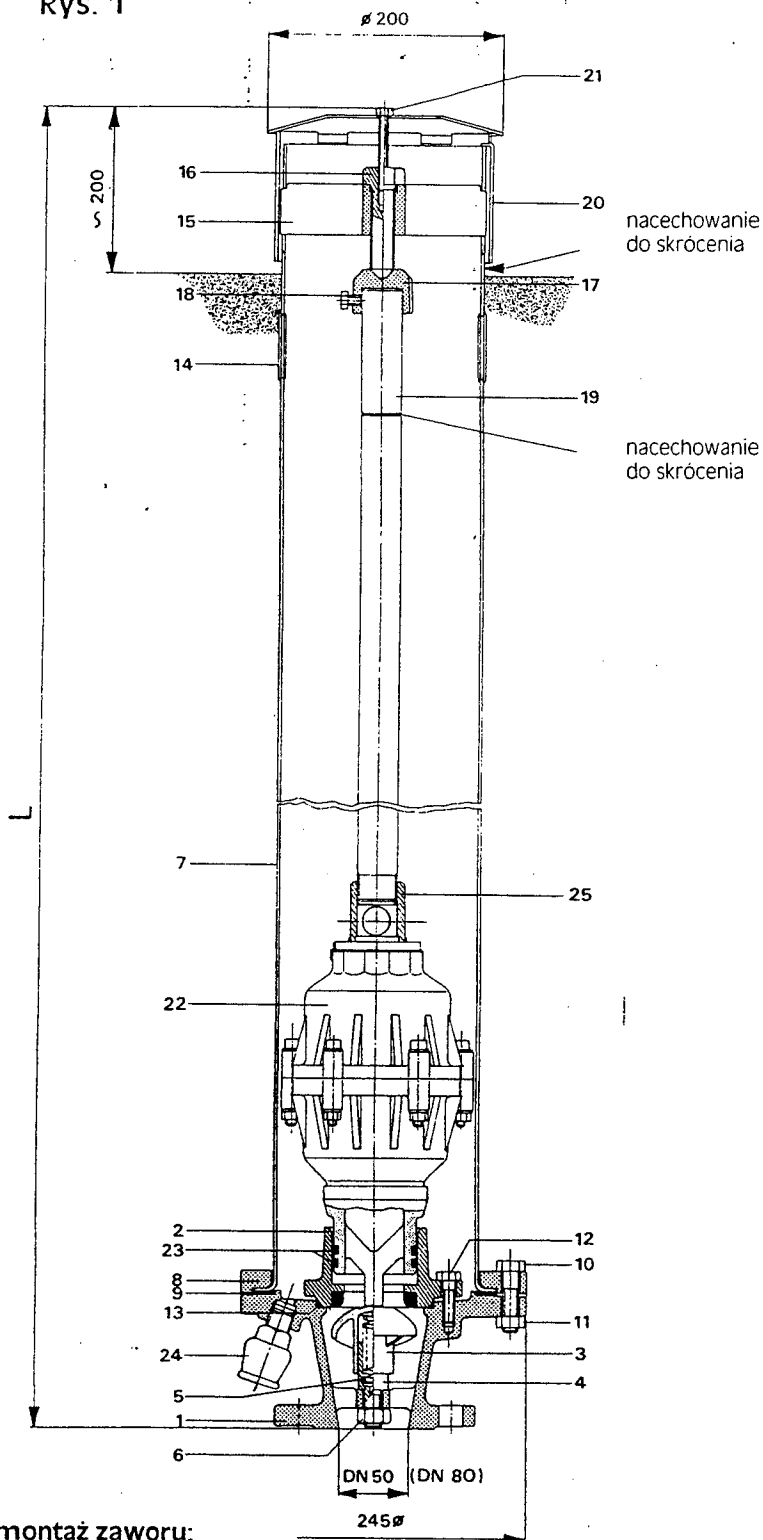
1. Ciśnienie próbne powinno być takie jak nominalna wartość ciśnienia roboczego.
2. Ciśnienie próbne powinno być utrzymywane przez 2 godz. poprzez uzupełnianie wody.
3. Przez 6 min. rurociąg poddawać podwyższonemu ciśnieniu równemu $1,3 \times$ ciśnienie nominalne lub $1,3 \times$ ciśnienie robocze.
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 niższa 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



Zawór napowietrzająco-odpowietrzający

Rys. 1



Montaż zaworu:

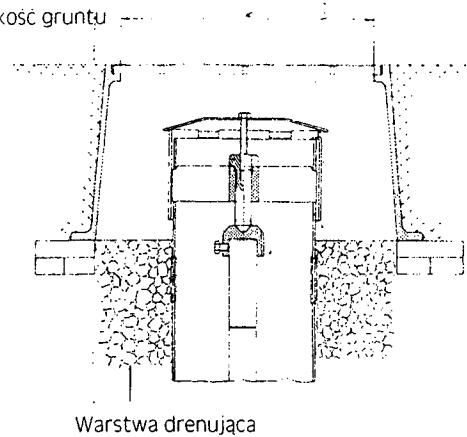
- wykręcić śrubę sześciokątną (21) i zdjąć pokrywę (20)
- poluzować śrubę (16) do tego stopnia, by można wyjąć prowadnicę (15) z kolumny (7)
- równocześnie zamyka się popychacz uszczelniający (3)
- wyciągnąć zestaw na- i odpowietrzający do góry przy pomocy rury uruchamiającej (19)

Montaż zaworu:
przeprowadzić w odwrotnej kolejności.

Rys. 2

Skrzynka uliczna
Nr kat. 1790

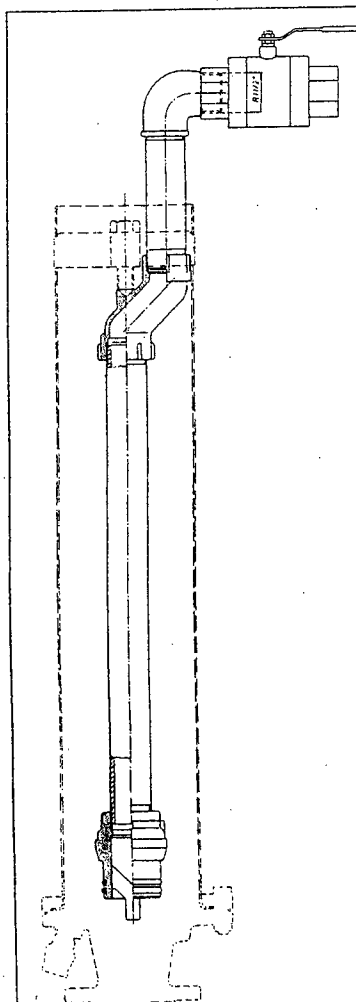
wysokość gruntu



Część składowa	Material
1 Cokół	GCG 400
2 Kolnierz uszczelniający	Rg 7
3 Popychacz uszczelniający	żywica POM
4 Prowadnica sprężyny	Ms 58
5 Sprężyna	A2
6 Nakrętka z łbem sześciokątnym M 16 DIN 934	A2
7 Kolumna	1.4301
8 Kolnierz mocujący	GCG 400
9 Uszczelka płaska	EPDM
10 Śruba z łbem sześciokątnym M 16 x 50 DIN 931	A2
11 Nakrętka z łbem sześciokątnym M 12 DIN 934	A2
12 Śruba z łbem sześciokątnym M 10 x 35 DIN 933	A2
13 O-ring	NBR
14 Pokrywa	EPDM
15 Prowadnica wrzeciona	GCG 400
16 Śruba napędowa	Ms 58
17 Pokrywa centrująca	GCG 400
18 Śruba z łbem sześciokątnym M 8 x 12 DIN 933	A2
19 Rura uruchamiająca ocynkowana	St. 320/2
20 Pokrywa	1.4301
21 Śruba z łbem sześciokątnym M 8 x 60 DIN 931	ocynkowana
22 Zawór na- i odpowietrzający	patrz str. E 1/2
23 O-ring	NBR
24 Złącze	GCG 400
25 Gniazdo	CuZn35Pb3As

Nr kat.	Zakres roboczy w barach	DN	Przykrycie kolumny dla modelu		L=Długość łączna*	Masa w kg	
			nadziemn.	podziemn.			
9822	PN 1 – PN 16	50	0,75 m	1,00 m	755	23,0	●
			1,00 m	1,25 m	1055	27,0	●
			1,25 m	1,50 m	1305	30,0	●
			1,50 m		1555	33,0	●
		80	0,75 m	1,00 m	755	24,0	●
			1,00 m	1,25 m	1055	28,0	●
			1,25 m	1,50 m	1305	31,0	●
			1,50 m		1555	34,0	●
9823	PN 0,1 – PN 6	50	0,75 m	1,00 m	755	23,0	●
			1,00 m	1,25 m	1055	27,0	●
			1,25 m	1,50 m	1305	30,0	●
			1,50 m		1555	33,0	●
		80	0,75 m	1,00 m	755	24,0	●
			1,00 m	1,25 m	1055	28,0	●
			1,25 m	1,50 m	1305	31,0	●
			1,50 m		1555	34,0	●

* Długość = może być skrócona o 100 mm minimalna długość = 650 mm
maksymalna długość = 2500 mm



Zawór napowietrzająco-odpowietrzający wkopany jest do ziemi, bez konieczności budowy drogich komór dla armatury na- i odpowietrzającej.

Nierdzewna rura obudowy chroni samoczynnie działający zawór na- i odpowietrzający.

Dla robót konserwacyjnych dzięki samoczynnemu odcięciu można obudowę bezproblemowo za- i wybudowywać pod ciśnieniem.

Zastosowane dla na- i odpowietrzającego zaworu materiały jak żywica POM i brąz gwarantują absolutną odporność na korozję.

Wodę z rozprysku odprowadza się przez opróżnienie (złącze ISO 1/2").

Dla zabudowy podziemnej należy zastosować skrzynkę uliczną o otworze 300 mm lub większym.

Dla zapewnienia odpływu wody deszczowej należy rurę obudowy osadzić aż do pokrywy w warstwie drenażowej (patrz rys. 2 strona E 2/2).

Zawór na- i odpowietrzający można w oznaczonych na czerwono miejscach skrócić o 100 mm (patrz na odwrocie - rura obudowy poz. 7 i rura uruchamiająca poz. 19).

Maks. wydajność odpowietrzania: 2,8 m³/min.

Kolnierz przyłączeniowy: DN 50 lub DN 80
owiercony wg
DIN 2501

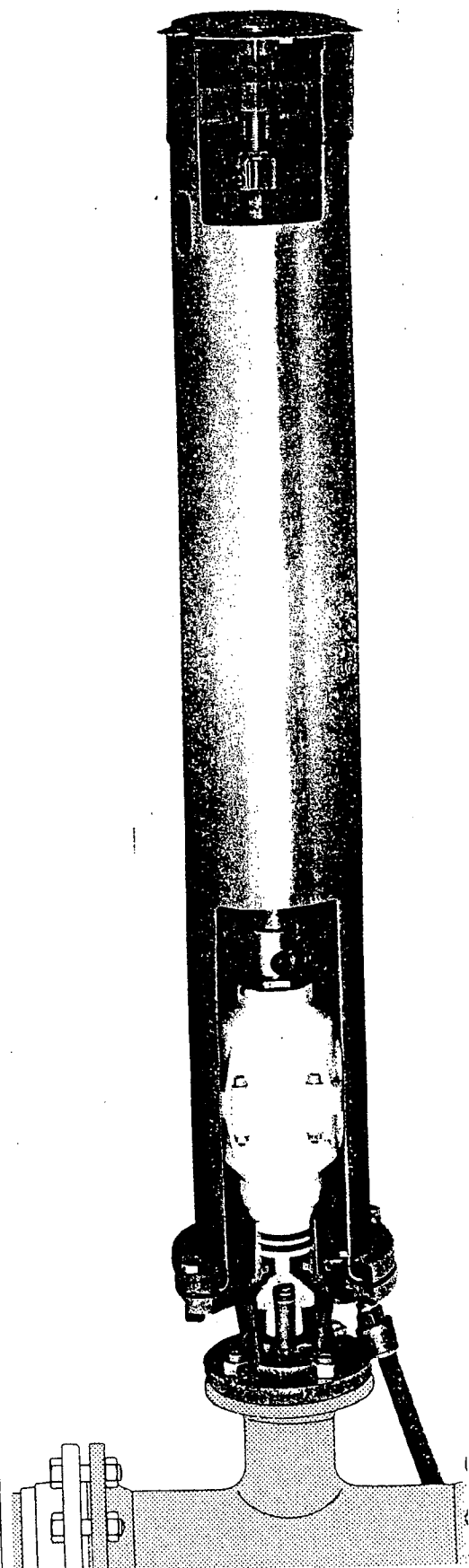
Na zapytanie: zawór tylko odpowietrzający
(minimalne ciśnienie niezbędne - 0,3 bar)

Zestaw płuczaco-odbiorczy wraz z odcięciem

Dzięki zabudowie zestawu płuczaco-odbiorczego w miejsce zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego, można dokonać płukania rurociągu lub odbioru wody.

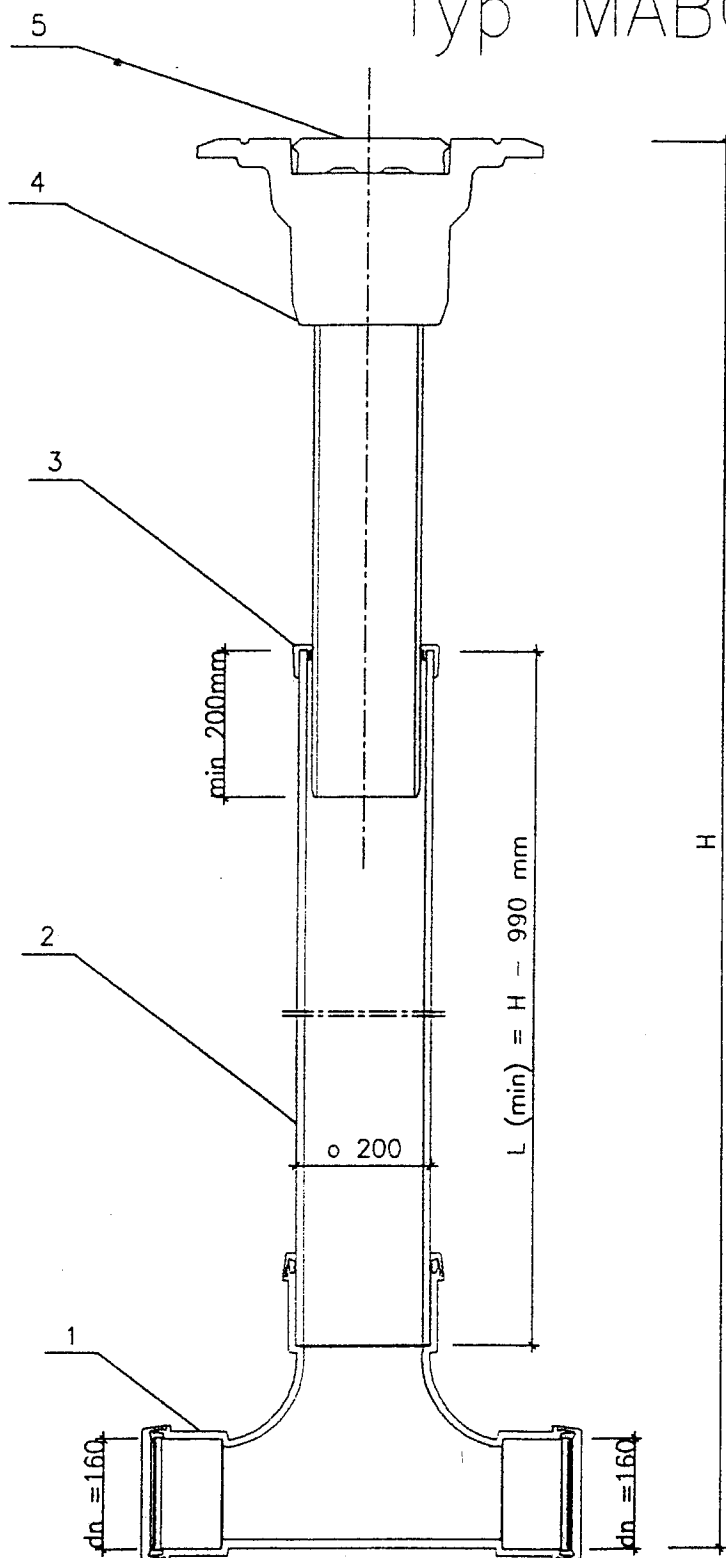
Nr kat.	L	Masa w kg	
9824	755	4,70	●
	1055	5,80	●
	1305	6,75	●
	1555	7,60	●

L = łączna długość zaworu



Studzienka kanalizacyjna rewizyjna, przelotowa dla przyłączy dn 160 mm

Typ MABO

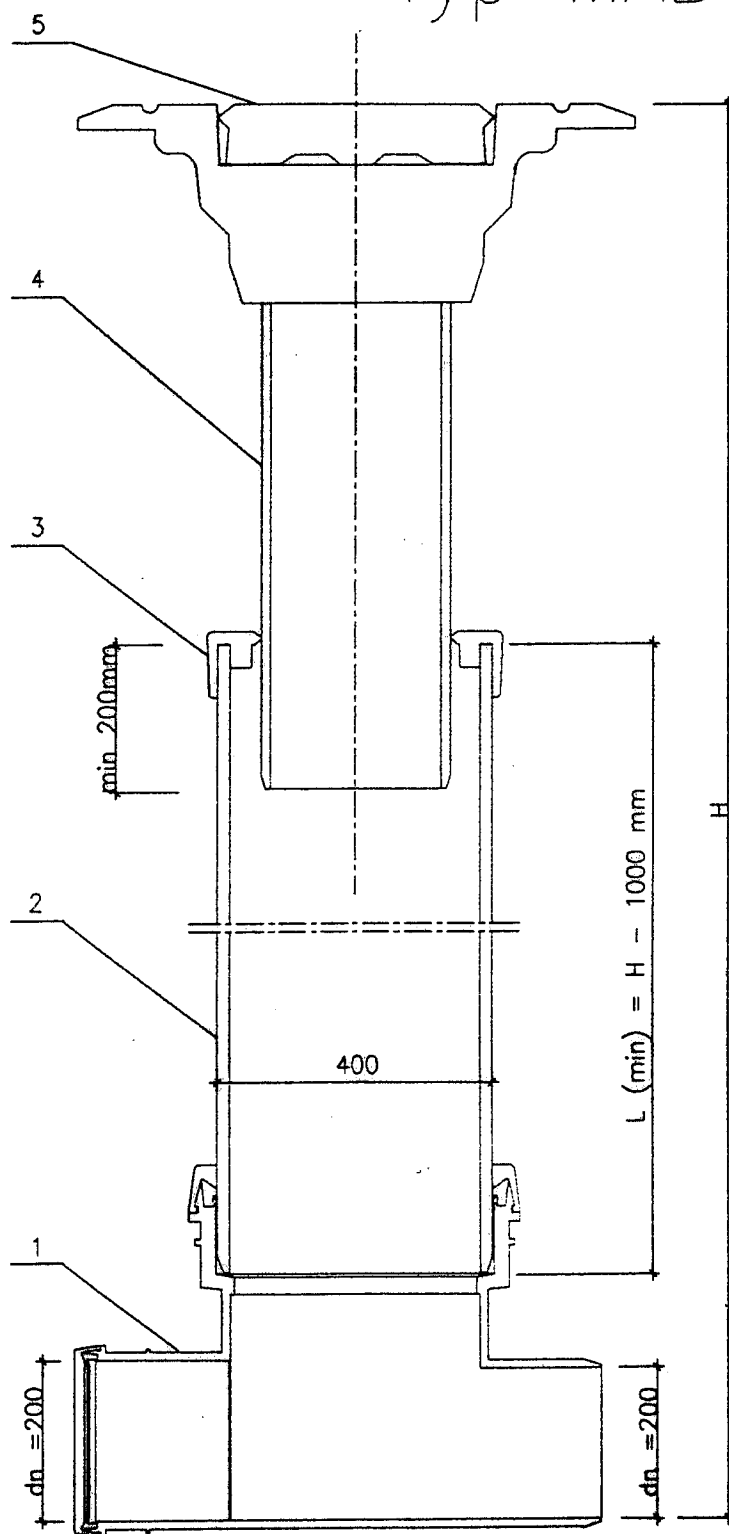


- 1 - Kineta z polipropylenu typu MABO
- 2 - Rura trzonowa dn 200 mm
L (min) = H - 990 mm
- 3 - Profilowany pierścień uszczelniający MABO
- 4 - Teleskop
- 5 - Pokrywa żeliwna z zamkiem

3,4,5	Teleskop kompletny	T20-40ton	
2	Rura trzonowa	dn 200	
1	Kineta	dn160/200	
Nr	Nazwa elementu	Symbol	Kod
Kanalizacja			
adres :			
Obiekt : Studzienka kanalizacyjna DN 200 MABO			
Zakres : Studzienki numer :			
Projektował			Nr oprac :
Opracował			Data:
Weryfikował			
Kier. prac.			Nr rys.
Autor oprac.		Podpis	

Studzienka kanalizacyjna zbiorcza lub przelotowa dla kanału dn 200 mm

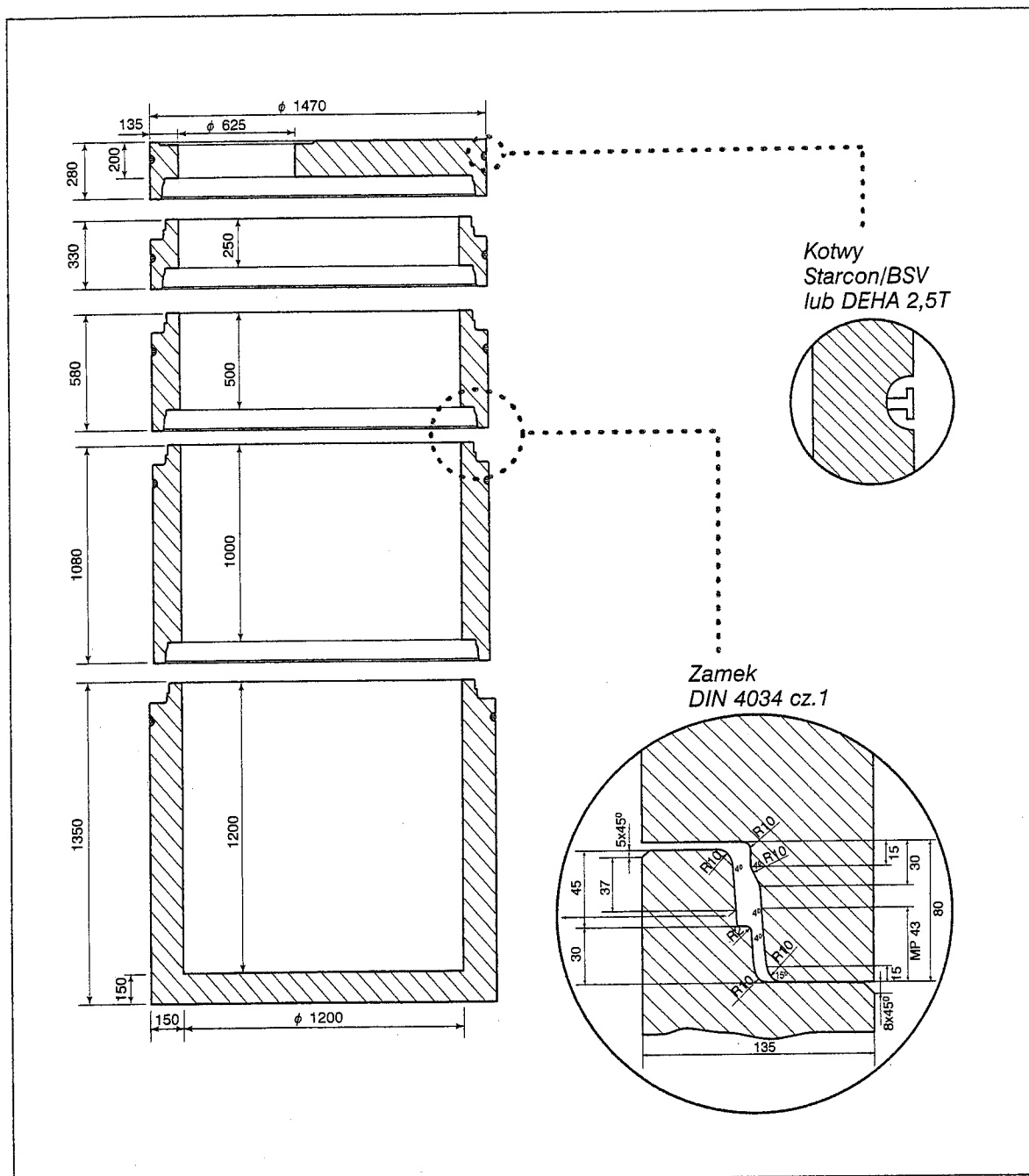
Typ MABO



- 1 – Kłosa z polipropylenu typu MABO
- 2 – Rura trzonowa dn 400 mm
L (min) = H – 1000 mm
- 3 – Profilowany pierścień uszczelniający MABO
- 4 – Teleskop
- 5 – Pokrywa żeliwna z zamkiem

3,4,5	Teleskop kompletny	T	—	ton
2	Rura trzonowa	dn 400		
1	Kineta	dn200/400		
Nr	Nazwa elementu	Symbol	KCE	
Kanalizacja				
adres :				
Obiekt : Studzienka kanalizacyjna DN 400 MABO				
Zakres : Studzienki, numer :				
Projektował			Nr oprac :	
Opracował			Data:	
Weryfikował			Nr rys.	
Kier. prac.			Podpis	
Autor oprac.				

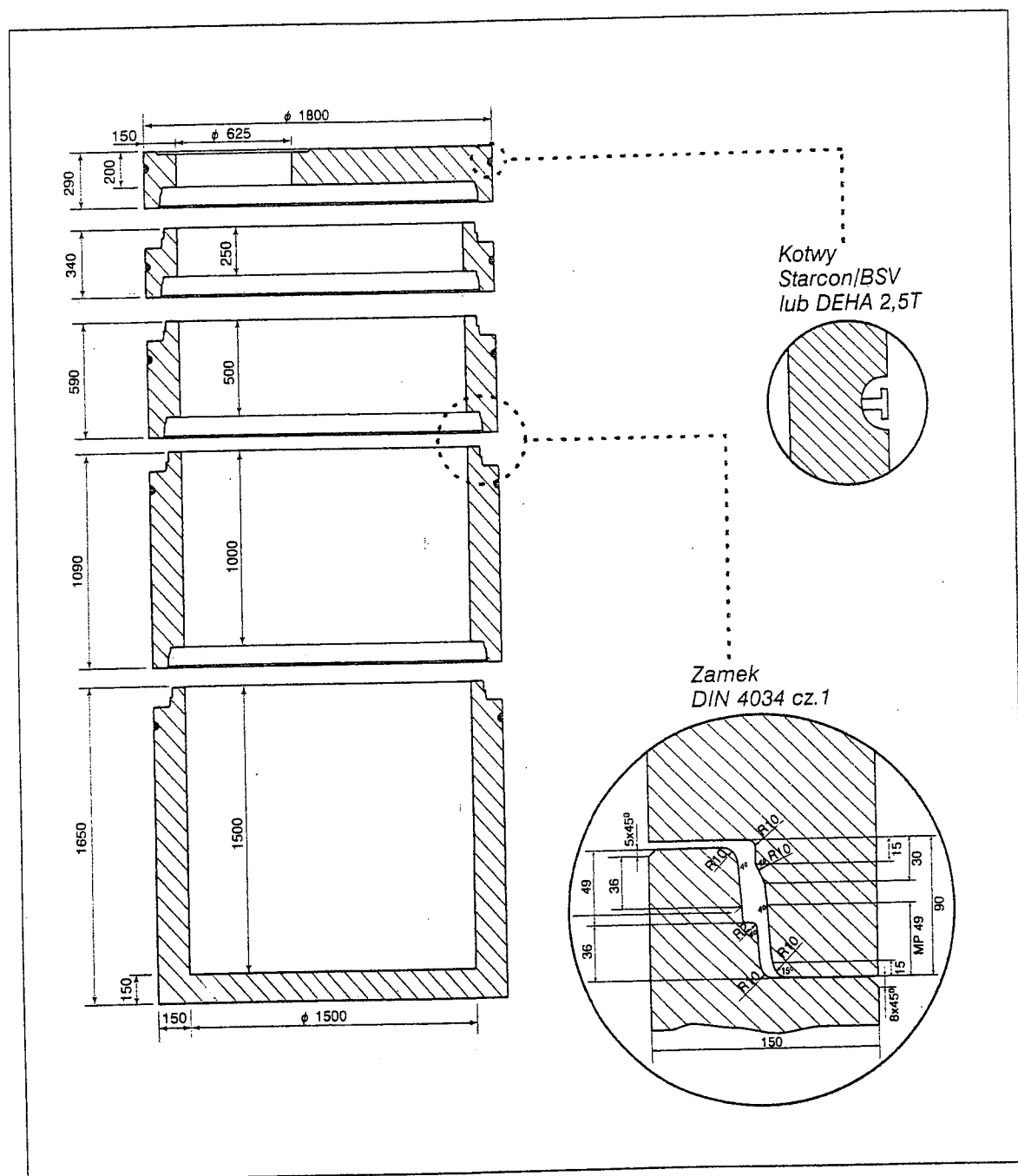
Studnia $\phi 1200$



Studnie $\phi 1200$		oznaczenie	wysokość wewnętrzna [mm]	masa elementu [kg]
	pokrywa	EU-P 1200/625	200	720
	krag	EU-K 1200/250	250	340
	krag	EU-K 1200/500	500	680
	krag	EU-K 1200/1000	1000	1370
	studnia	EU-S 1200/1200	1200	2510

Firma EKOL-UNICON zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian wynikających z postępu technicznego, bez uprzedniego powiadomienia.

Studnia $\phi 1500$



Studnie $\phi 1500$		oznaczenie	wysokość wewnętrzna [mm]	masa elementu [kg]
	pokrywa	EU-P 1500/625	200	1150
	krąg	EU-K 1500/250	250	470
	krąg	EU-K 1500/500	500	940
	krąg	EU-K 1500/1000	1000	1880
	studnia	EU-S 1500/1500	1500	3780

Firma EKOL-UNICON zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian wynikających z postępu technicznego, bez uprzedniego powiadomienia.