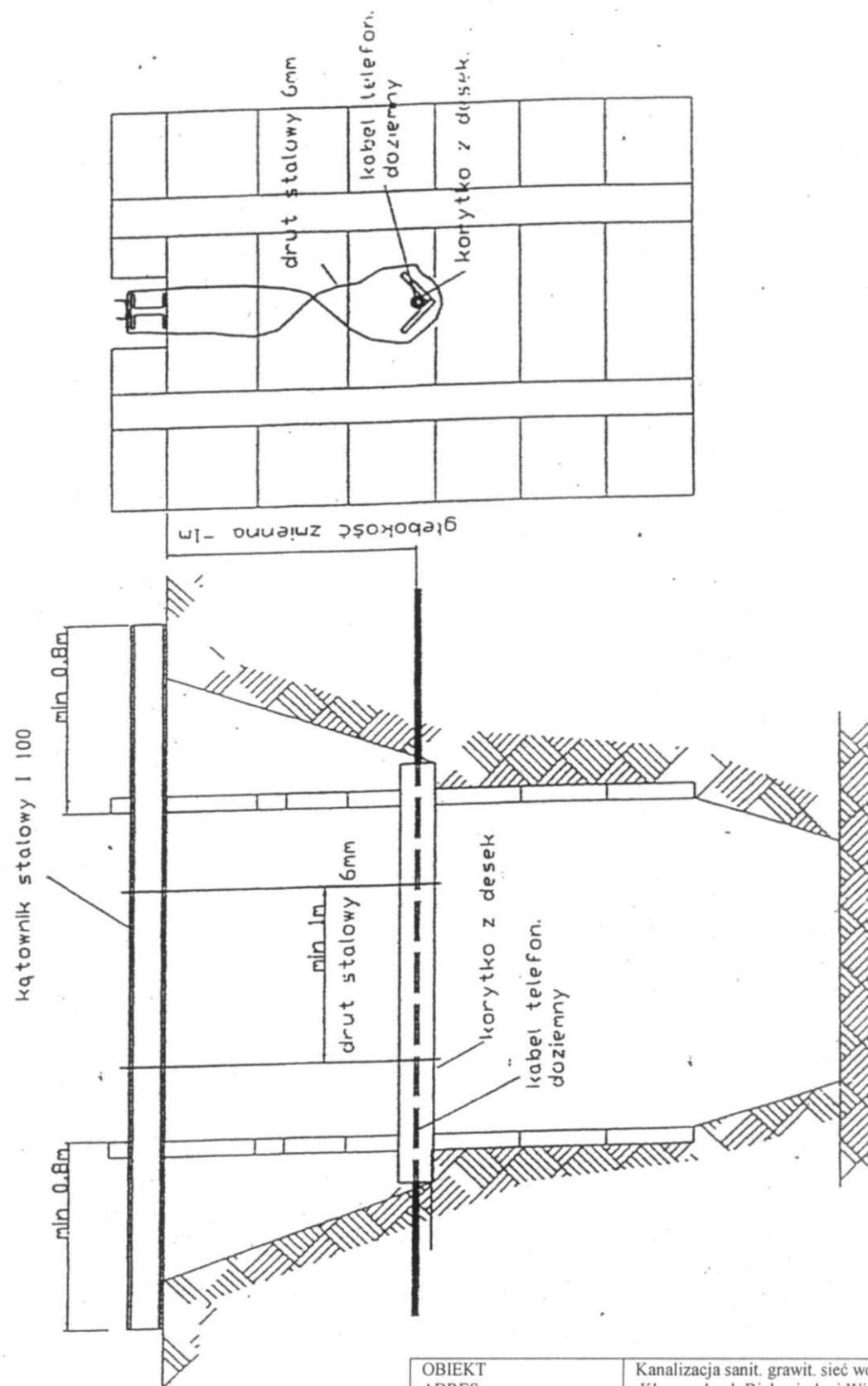
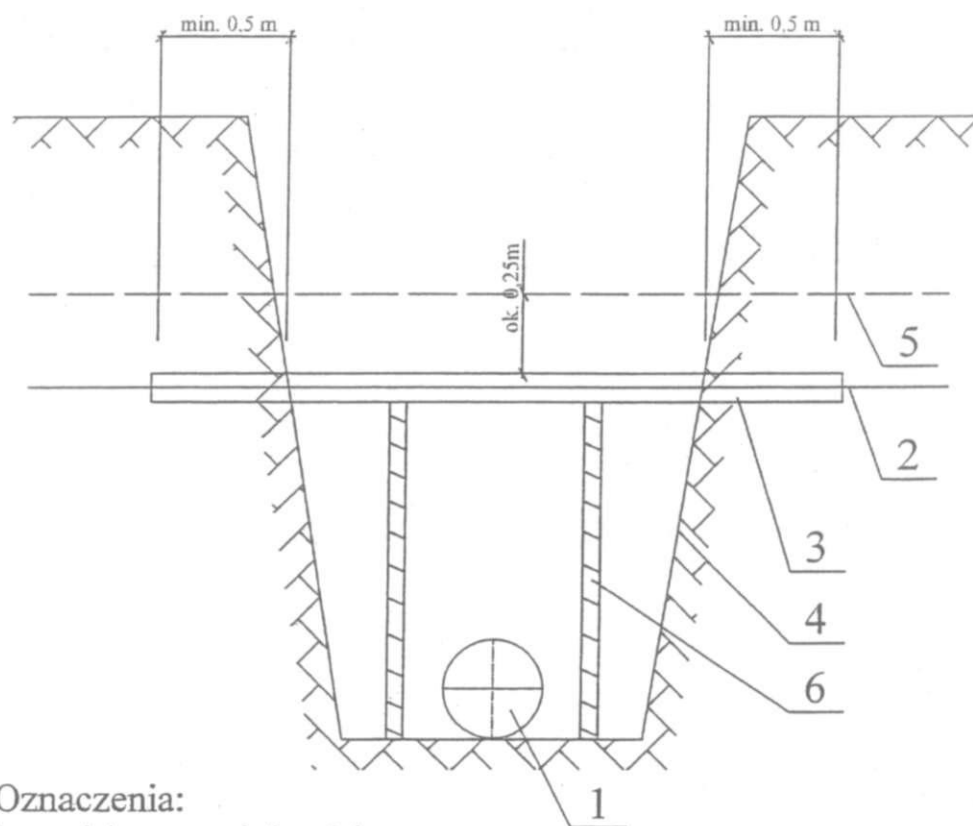


ZABEZPIECZENIE PRZEWODÓW TELEFONICZNYCH DOZIEMNYCH



OBIEKT	Kanalizacja sanit. grawit. sieć wodociągowa	
ADRES	Kleszczele ul. Białowieska i Wiśniowa	
PRZEDMIOT	Zabezpieczenie kabla	Rys.
SKALA I NR RYSUNKU	telefonicznego Schemat	Nr 3
1. Projektant nr upr. bud	1. inż. TADEUSZ WYSZKOWSKI BL/189/91 specj. instalac.-inżynieryjna	
2. Sprawdzający nr upr. bud		
DATA	PODPISY	
26.03.2012 r. 2.	1.	2. mgr inż. Tadeusz Roszkowski BL/193/91 specj. instalac.-inżynieryjna

Zabezpieczenie kabli energetycznych doziemnych złączem Arota



Oznaczenia:

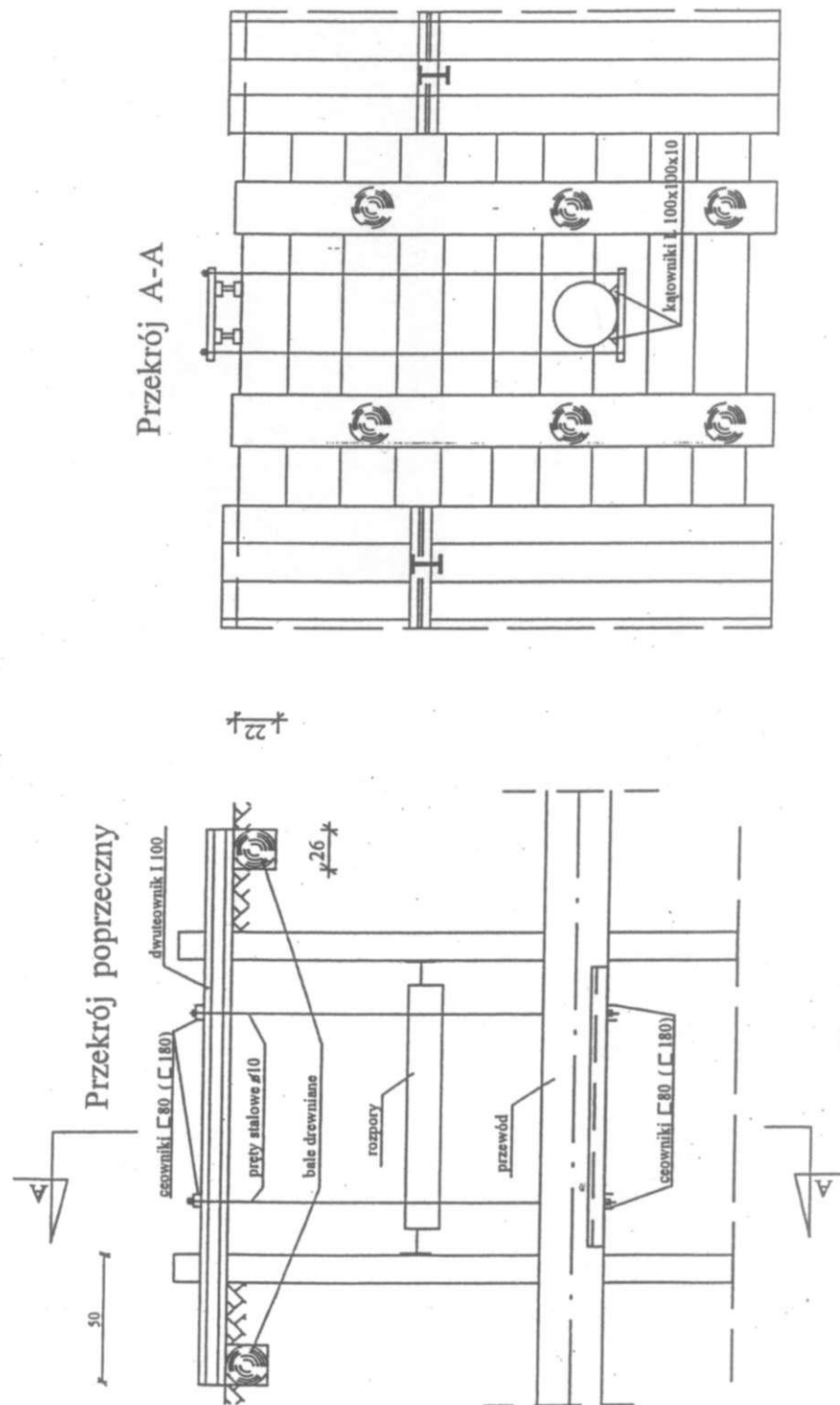
- 1 - projektowana sieć podziemna
- 2 - istniejący kabel telefoniczny lub energetyczny
- 3 - projektowana rura Arota rura dzielona
 - kabel energetyczny nn - PS A110 L=3m koloru czerwonego
 - kabel energetyczny sn i wn - PS A160 L=3m koloru czerwonego
- 4 - obrys wykopu
- 5 - folia PVC
- 6 - podpory drewniane stosowane w rozstawie co 1 m

Kolejność wykonywania prac:

- 1 - uzgodnić termin założenia złącza z Rejonem Energetycznym
- 2 - odkopać ręcznie istniejący kabel pod nadzorem Rejonu Energetycznego
- 3 - założyć przepust z rury dzielonej Arota i uszczelnić końce rury pakietami i olkitem. Zgłosić wykonanie zabezpieczenia do odbioru w Rejonie Energetycznym
- 4 - wykonać wykop docelowy
- 5 - w przypadku dużej szerokości wykopu zastosować podpory drewniane
- 6 - przy zasypywaniu wykopu nad przepustem ułożyć folię
 - dla kabla telefonicznego koloru pomarańczowego
 - dla kabla energetycznego koloru czerwonego

OBIEKT	Kanalizacja sanit. grawit. sieć wodociągowa	
ADRES	Kleszczele ul. Białowieska i Wiśniowa	
PRZEDMIOT	Zabezpieczenie kabla energetycznego	Rys. Nr 4
SKALA I NR RYSUNKU	Schemat	
1. Projektant nr upr. bud	1. inż. TADEUSZ WYSZKOWSKI BŁ/189/91 specjałn. instalac.-inżynieryjna	
2. Sprawdzający nr upr. bud		
DATA	PODPISY	
	1.	2. mgr inż. Tadeusz Roszkowski BŁ/193/91 specjałn. instalac.-inżynieryjna
26.03.2012 r.	2.	

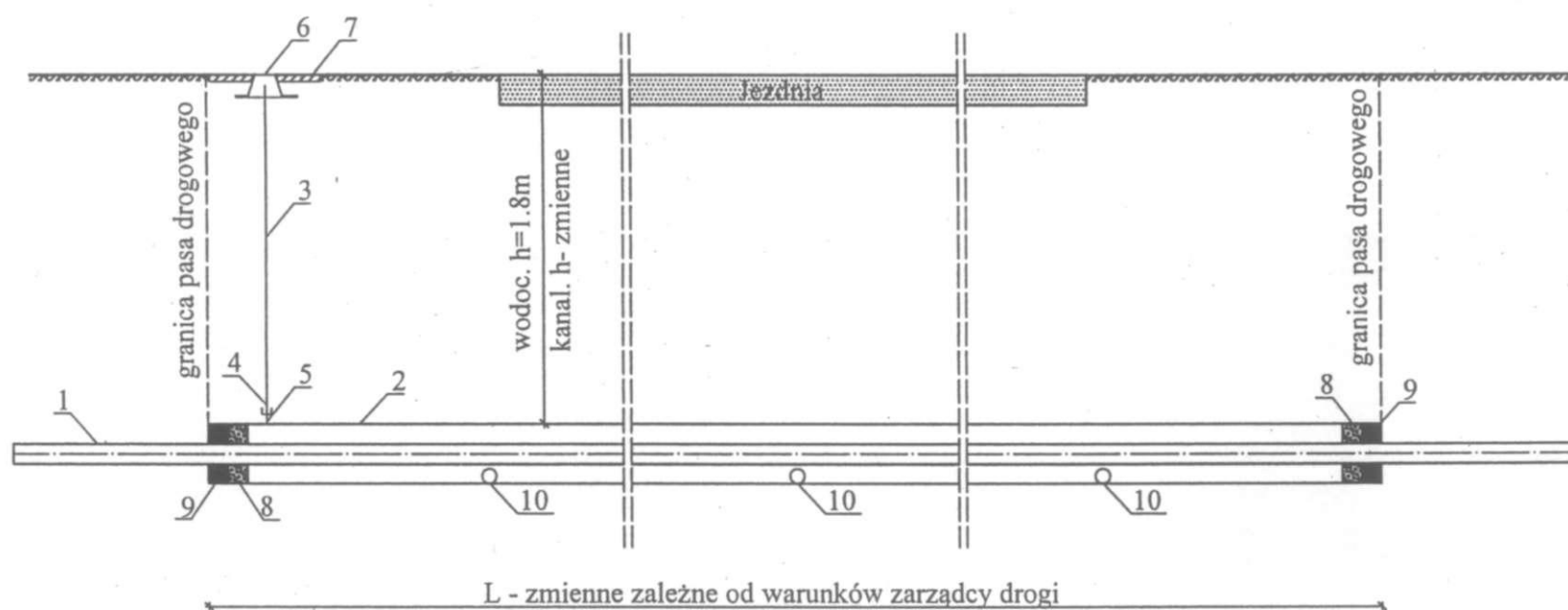
Zabezpieczenie przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych



Uwagi: 1. Wielkości w nawiasie dotyczą przewodów o średnicy powyżej 600 mm
2. Kątowniki wzmacniające tylko do przewodów kanalizacyjnych

OBIEKT	Kanalizacja sanit. grawit. sieć wodociagowa		
ADRES	Kleszczele ul. Białowieska i Wiśniowa		
PRZEDMIOT	Zabezpieczenie przewodów		Rys.
SKALA I NR RYSUNKU	wodoc. i kanalizac. Schemat		Nr 5
1. Projektant nr upr. bud	1. inż. TADEUSZ WYSZKOWSKI BL/189/91 specjałn. instalac.-inżynieryjna		
2. Sprawdzający nr upr. bud			
DATA	PODPISY	2. mgr inż. Tadeusz Roszkowski BL/193/91 specjałn. instalac.-inżynieryjna	
26.03.2012 r. 2.	1.		

SZCZEGÓŁ PRZEJŚCIA POD DROGĄ PRZEWODEM WODOCIĄGOWYM LUB KANALIZACYJNYM



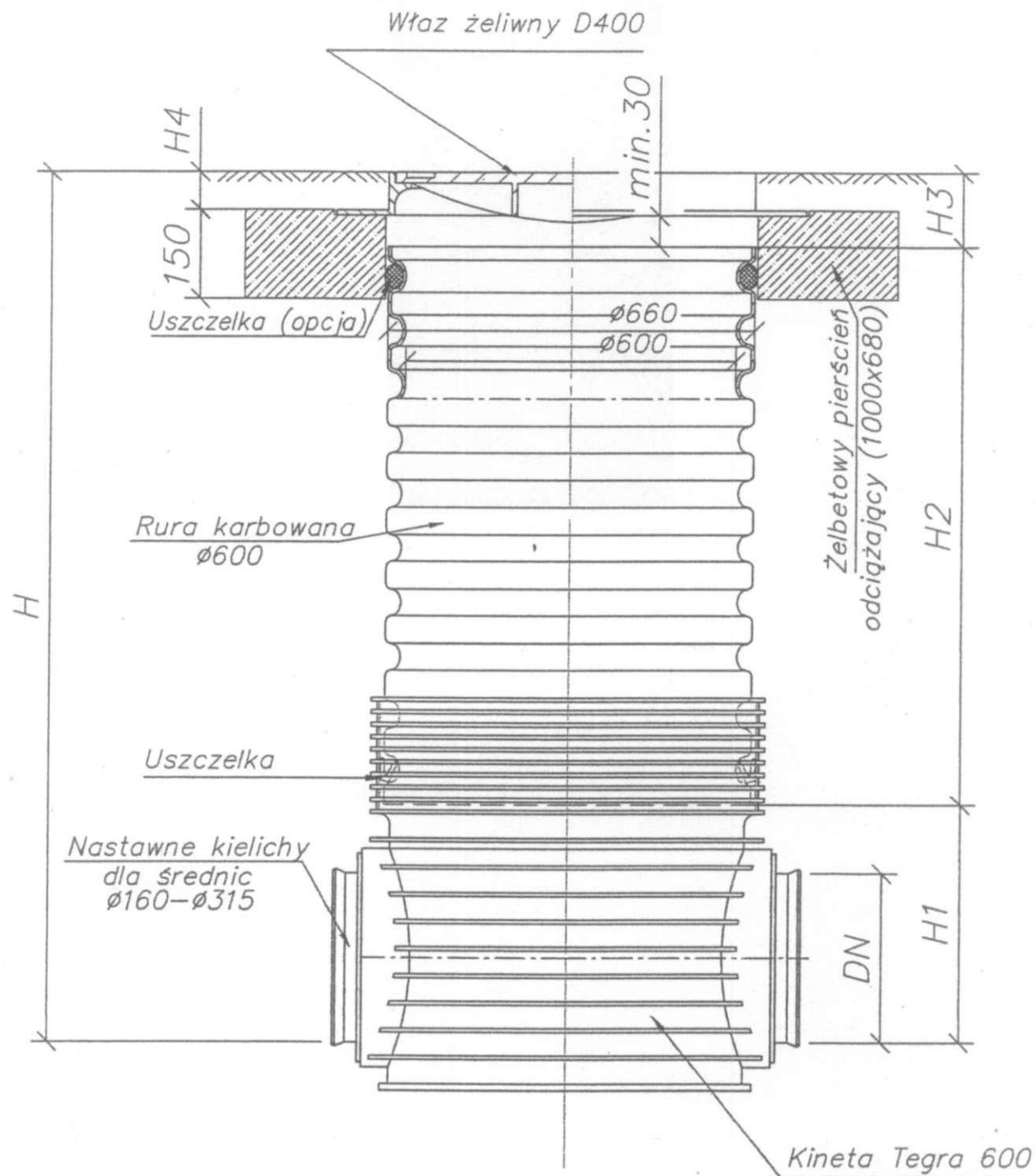
OZNACZENIA :

- 1 - przewód wodociągowy lub kanalizacyjny z PVC lub PE
- 2 - rura stalowa osłonowa grubościenna
- 3 - rurka sygnalizacyjna \varnothing 25mm : st. oc. izol. taśmą Denso, lub PE
- 4 - króciec rury st.oc. \varnothing 25mm z jednej strony gwint. lub złączka przejśc. PE - stal (przy rurze PE)
- 5 - złączka M-2 nakrętno - równoprzelotowa \varnothing 25mm
- 6 - skrzynka uliczna
- 7 - obudowa betonowa
- 8 - sznur smołowany / lub pianka poliuretanowa
- 9 - kit bitumiczny / lub pianka poliuretanowa
- 10 - podpórki do przesunięcia rur

UWAGA! W przypadku przejścia pod drogą przewodem kanalizacyjnym grawit. nie stosuje się elementów nr 3, 4, 5, 6, 7, nieniejszego rysunku

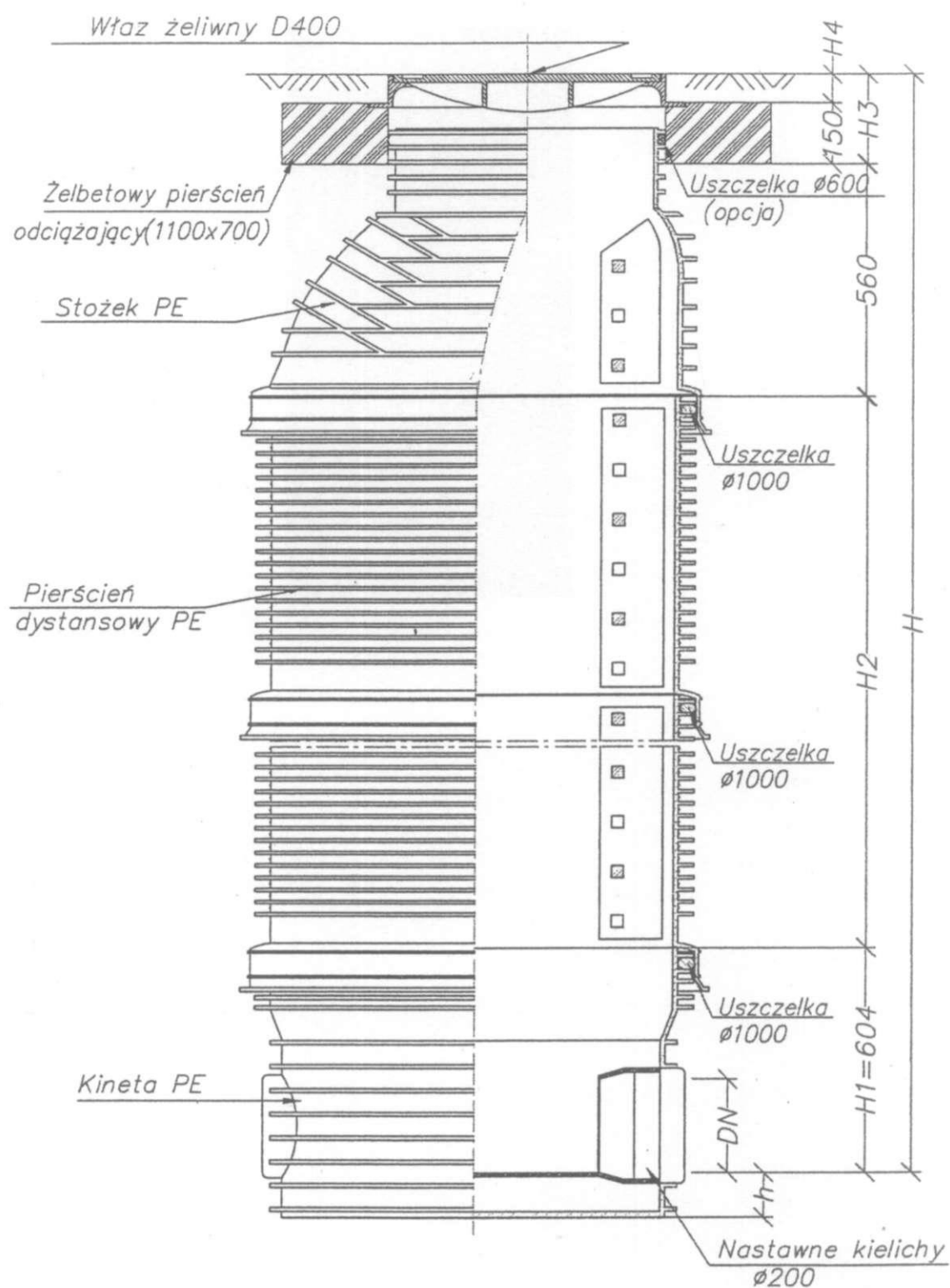
OBIEKT	Kanalizacja sanit. grawit. sieć wodociągowa	
ADRES	Kleszczele ul. Białowieska i Wiśniowa	
PRZEDMIOT	Przejście kanału pod drogą	Rys.
SKALA I NR RYSUNKU	Schemat	Nr 6
1. Projektant nr upr. bud	1. inż. TADEUSZ WYSZKOWSKI	
2. Sprawdzający nr upr. bud	BŁ/189/91 specj. instalac.-inżynieryjna	
DATA	PODPISY	
26.03.2012 r.	1.	2. mgr inż. Tadeusz Roszkowski
		BŁ/193/91 specj. instalac.-inżynieryjna

SCHEMAT STUDZIENKI REWIZYJNEJ \varnothing 600mm



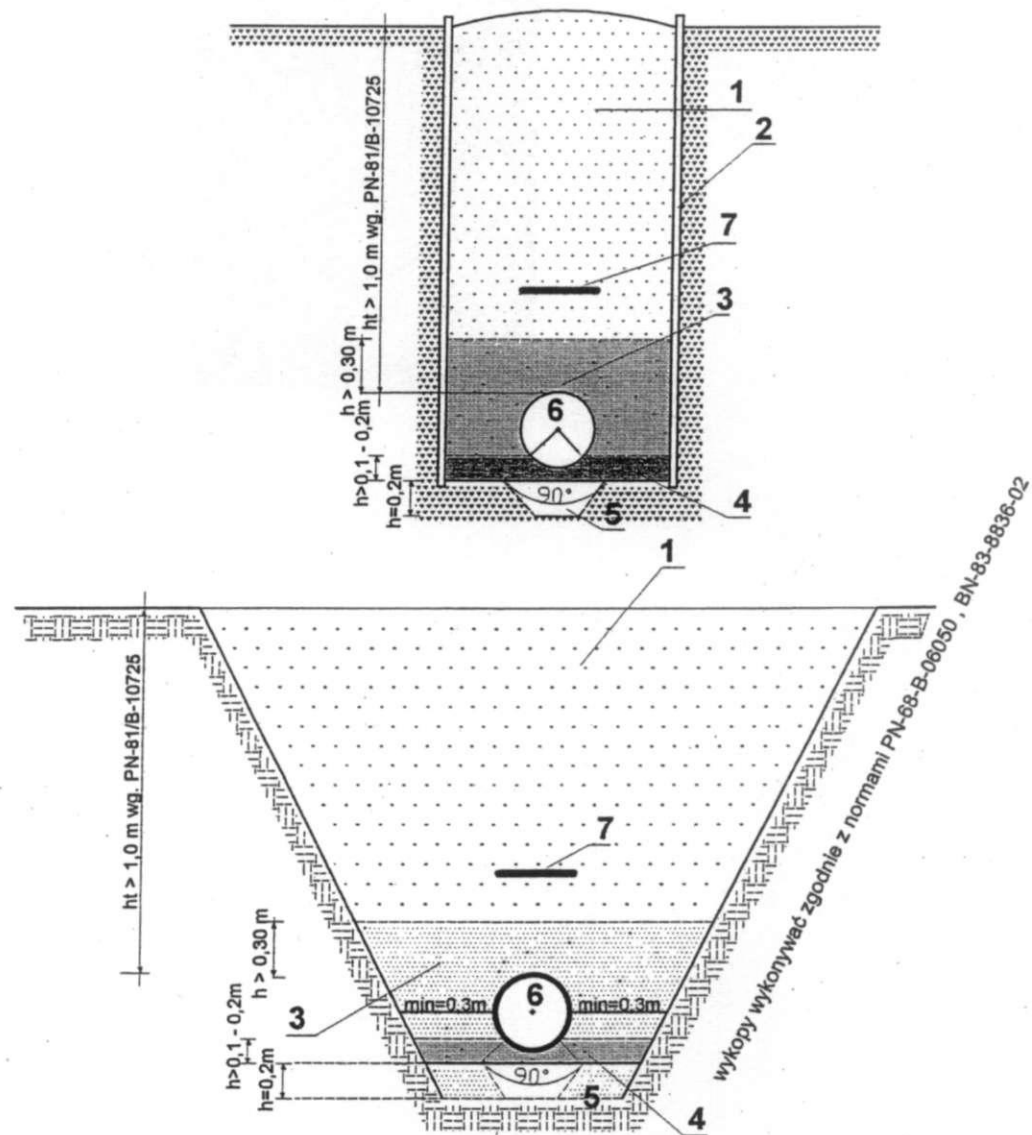
OBIEKT	Kanalizacja sanit. grawit. sieć wodociągowa		
ADRES	Kleszczele ul. Białowieska i Wiśniowa		
PRZEDMIOT	Studzienka rewizyjna \varnothing 600		Rys.
SKALA I NR RYSUNKU	mm z PP	Schemat	Nr 7
1. Projektant nr upr. bud	1. inż. TADEUSZ WYSZKOWSKI BŁ/189/91 specjałn. instalac.-inżynieryjna		
2. Sprawdzający nr upr. bud			
DATA	PODPISY	2. mgr inż. Tadeusz Roszkowski BŁ/193/91 specjałn. instalac.-inżynieryjna	
26.03.2012 r. 2.	1.		

SCHEMAT STUDZIENKI WŁAZOWEJ Ø 1000mm



OBIEKT	Kanalizacja sanit. grawit. sieć wodociągowa	
ADRES	Kleszczele ul. Białowieska i Wiśniowa	
PRZEDMIOT	Studzienka rewizyjna Ø 1000	Rys.
SKALA I NR RYSUNKU	mm z PE Schemat	Nr 8
1. Projektant nr upr. bud	1. inż. TADEUSZ WYSZKOWSKI	
2. Sprawdzający nr upr. bud	BŁ/189/91 specj. instalac.-inżynieryjna	
DATA	PODPISY	
	1.	2. mgr inż. Tadeusz Roszkowski
26.03.2012 r. 2.		BŁ/193/91 specj. instalac.-inżynieryjna

SPÓSÓB UŁOŻENIA I RODZAJ WYKOPU DLA RUR Z PE I PVC PRZEKRÓJ PRZEWODU W WYKOPIE



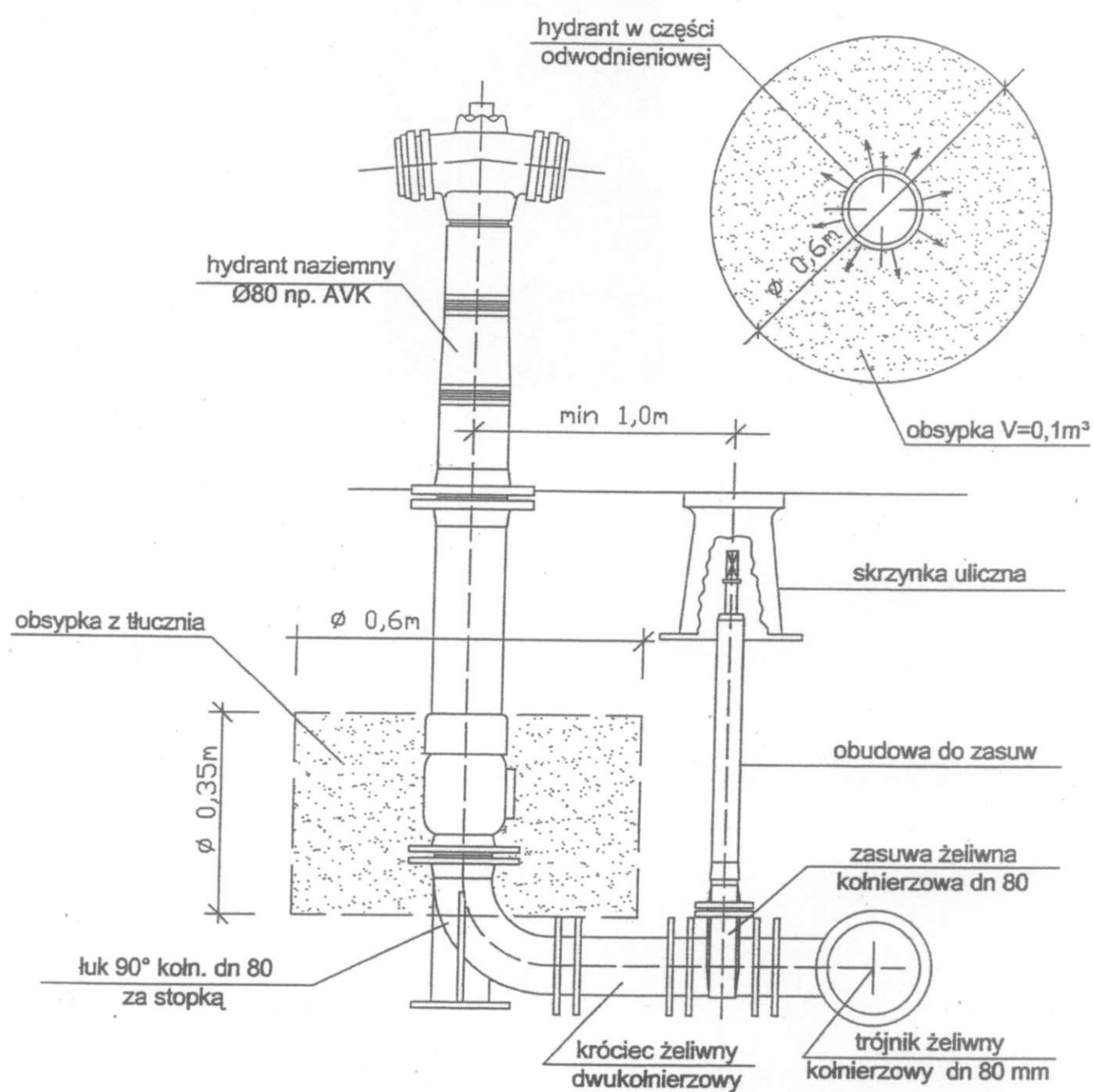
- 1 - wypełnienie
- 2 - ściana wykopu - szalunek klatkowy atestowany typ "WRONKI"
- 3 - wypełnienie wokół rury, piaskiem drobnym lub średnim na wysokość 30 cm nad rurociąg
- 4 - podsypka, piasek drobny lub średni gr. min 10 cm
- 5 - ewentualne wzmocnienie gruntu
- 6 - projektowany rurociąg
- 7 - taśma ostrzegawcza - sygnalizacyjna niebieska z wtopioną taśmą metalizowaną

Uwaga ! jeżeli grunty naturalne stanowią piaski drobne, średnie i grube o śr. zast. ziarna $2 > d > 0,05 \text{ mm}$ nie zawierające kamieni nie stosuje się podsypki podsypkę kształtuje naturalne podłoże uformowane na kąt 90 stopni

OBIEKT	Kanalizacja sanit. grawit. sieć wodociągowa		
ADRES	Kleszczele ul. Białowieska i Wiśniowa		
PRZEDMIOT	Sposób ułożenia rur PVC		Rys.
SKALA I NR RYSUNKU	i PE w wykopie	Schemat	Nr 9
1. Projektant nr upr. bud	1. inż. TADEUSZ WYSZKOWSKI BŁ/189/91 specjałn. instalac.-inżynieryjna		
2. Sprawdzający nr upr. bud			
DATA	PODPISY	2. mgr inż. Tadeusz Roszkowski BŁ/193/91 specjałn. instalac.-inżynieryjna	
26.03.2012 r.	1.		

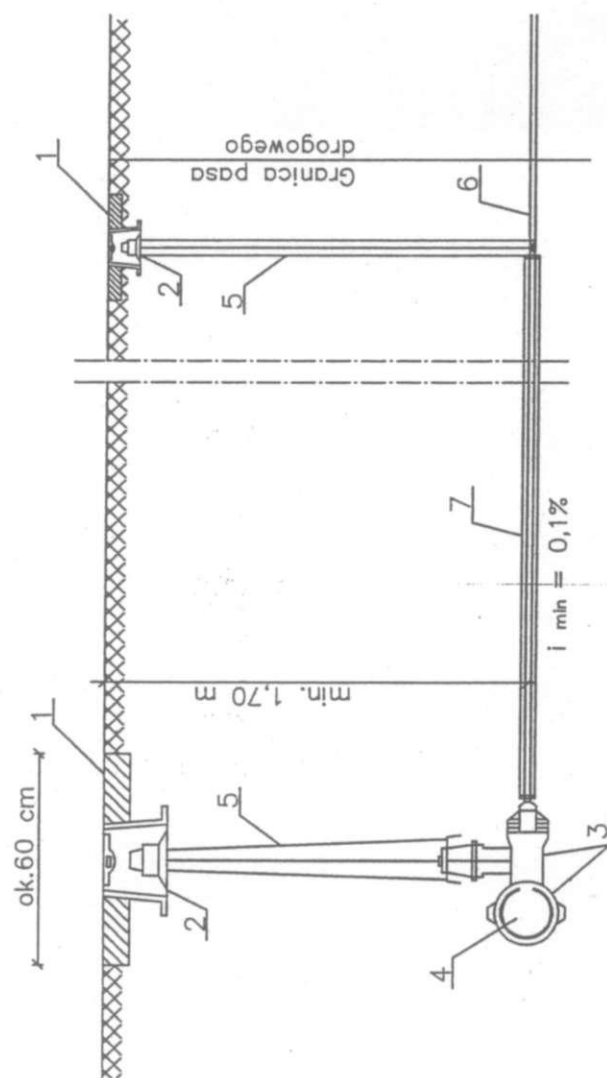
HYDRANT NAZIEMNY

Zabezpieczenie obsypką z tłucznia w strefie odwodnieniowej



OBIEKT	Kanalizacja sanit. grawit. sieć wodociągowa	
ADRES	Kleszczele ul. Białowieska i Wiśniowa	
PRZEDMIOT	Hydrant p.poz. nadz. Ø 80 mm	Rys.
SKALA I NR RYSUNKU	Schemat	Nr 10
1. Projektant nr upr. bud	1. inż. TADEUSZ WYSZKOWSKI BŁ/189/91 specj. instalac.-inżynierska	
2. Sprawdzający nr upr. bud		
DATA	PODPISY	
26.03.2012 r.	1.	2. mgr inż. Tadeusz Roszkowski BŁ/193/91 specj. instalac.-inżynierska

SCHEMAT WCINKI WODOCIĄGOWEJ ORAZ MONTAŻU ZASUWY DOMOWEJ



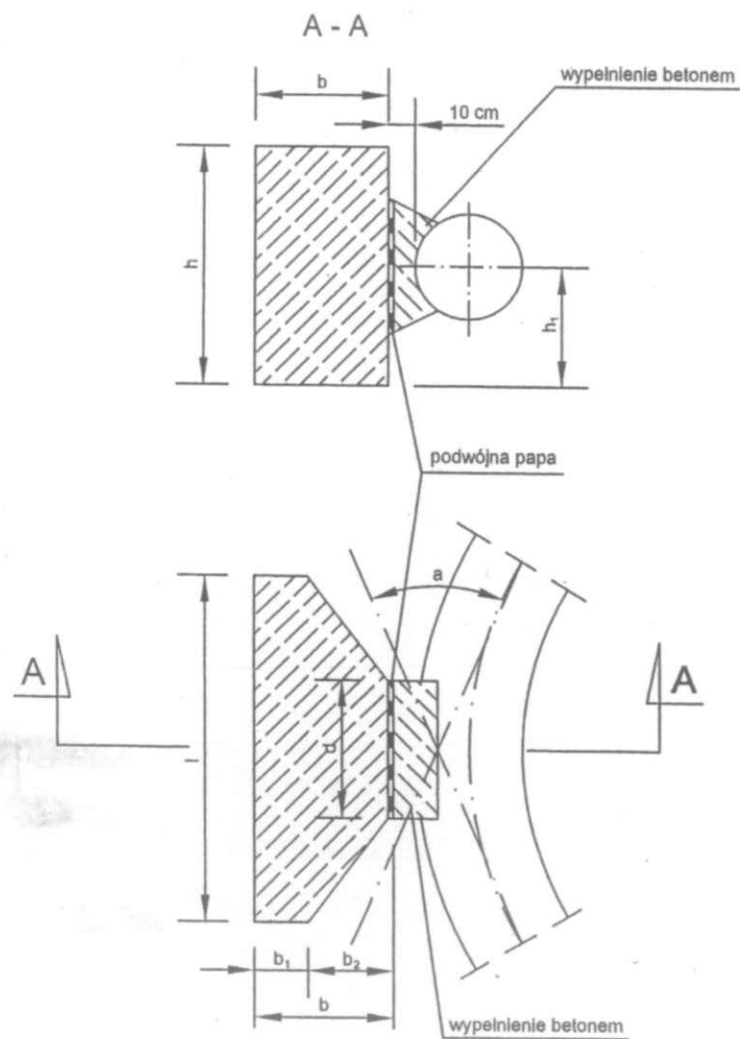
OZNACZENIA:

1. Obudowa betonowa
2. Skrzynka uliczna żeliwna typ ciężki
3. Opaska samonawiercająca Dn 110, 10 bar
4. Zasuwa i załącznik przyłączeniowy PE 32mm
5. Projektowany wodociąg PE 110, 10 bar
6. Obudowa do zasuw
7. Rura ciśnieniowa PE 32mm PN10 SDR17
8. Rura osłonowa stal. oc. 89mm (pod drogą)
9. Izolowana taśma denso

OBIEKT	Kanalizacja sanit. grawit. sieć wodociągowa	
ADRES	Kleszczele ul. Białowieska i Wiśniowa	
PRZEDMIOT	Wcinka do sieci wod. i montaż	Rys.
SKALA I NR RYSUNKU	zasuw domowej Schemat	Nr 11
1. Projektant nr upr. bud	1. inż. TADEUSZ WYSZKOWSKI BŁ/189/91 specjałn. instalac.-inżynieryjna	
2. Sprawdzający nr upr. bud		
DATA	PODPISY	
26.03.2012 r. 2.		2. mgr inż. Tadeusz Roszkowski BŁ/193/91 specjałn. instalac.-inżynieryjna

SZCZEGÓŁ BLOKÓW OPOROWYCH

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



WYMIARY I OBJĘTOŚĆ BLOKÓW

Tabela 1

Numer typ bloku	Wymiary cm						Objętość m ³
	h	l	b	b1	b2	h1	
1	50	75	30	15	15	23	0,095
2	55	80	30	15	15	26	0,113
3	60	85	35	15	20	28	0,161
4	65	90	35	15	20	30	0,182
5	75	110	40	20	20	35	0,260
6	80	120	45	20	25	37	0,340
7	85	130	50	20	30	38	0,420
8	90	135	50	20	30	40	0,470
9	95	145	55	20	35	42	0,570
10	105	160	60	20	40	46	0,810
11	110	165	60	20	40	48	0,990
12	120	180	65	20	45	52	1,000
13	130	195	70	20	50	55	1,230
14	140	210	70	20	55	58	1,520
15	145	215	80	20	60	60	1,690
16	160	235	85	20	65	65	2,120
17	165	245	90	20	70	65	2,400
18	175	265	95	20	75	69	2,870
19	180	270	95	20	75	71	3,000
20	195	295	105	20	88	74	5,850

BLOKI OPOROWE NA ZAŁAMANIACH TRASY
ZASTOSOWANIE TYPÓW BLOKÓW

Tabela 2

Średnica rury [mm]	Kąt załamania α	Numer bloku			
		Grunt sypki		Grunt spójny	
		H ₁ = 1,5m	H ₁ = 1,75m	H ₁ = 1,5m	H ₁ = 1,75m
100	45°	2	1	3	2
150	90°	5	4	6	5
200	45°	4	3	5	4
	90°	8	7	9	7
250	45°	4	3	5	4
	90°	8	7	9	7
300	30°	4	3	5	4
	45°	6	5	8	6
	90°	10	9	12	11
400	22°30'	5	5	7	6
	30°	7	6	9	7
	45°	10	9	12	10
	90°	14	13	16	15
500	22°30'	9	7	10	9
	30°	10	9	12	11
	45°	13	12	15	14
	90°	18	17	20	19

WYMIARY "d" w cm

Tabela 3

D	100	150	200	250	300	400	500
22°30'	20	30	40	20	30	40	50
30°	30	40	50	30	40	50	60
45°	40	50	60	40	50	60	70
90°	50	60	70	50	60	70	80

BLOKI OPOROWE PRZY TRÓJNIKACH I KORKACH
ZASTOSOWANIE TYPÓW BLOKÓW

Tabela 4

Średnica rury [mm]	Numer bloku			
	Grunt sypki		Grunt spójny	
	H ₁ = 1,5m	H ₁ = 1,75m	H ₁ = 1,5m	H ₁ = 1,75m
100, 150, 200	3	2	4	4
250	5	5	7	6
300	8	7	10	9
400	12	11	14	13
500	16	14	17	16

WYMIAR "d"

Tabela 5

Średnica rury	200	250	300	400	500
d [cm]	30	40	40	50	60

Przy trójkątach decyduje średnica odgałęzienia

Charakterystyka techniczna

Bloki wykonuje się z betonu B-10

Wymiary bloków podano w tabeli 1

Zabezpieczenie antykorozyjne w zależności od potrzeby zgodnie z PN-61/B-06253

Cement portlandzki "25"

PRZYJĘTO BLOKI OPOROWE

a) przy trójkątach i korkach

Nr 2 szt. 4

b) na załamaniach trasy

OBIEKT	Kanalizacja sanit. grawit. sieć wodociągowa
ADRES	Kleszczewo ul. Białowieska i Wiśniewa
PRZEDMIOT	Bloki oporowe
SKALA I NR RYSUNKU	Schemat
1. Projektant nr upr. bud	Rys. Nr 12
2. Sprawdzający nr upr. bud	
DATA	
1. PODPISY	1. inż. TADEUSZ WYSZKOWSKI
	BL/189/91 specjaln. instalac. inżynierska
	2. mgr inż. Tadeusz Roszkowski
	BL/193/91 specjaln. instalac. inżynierska
26.03.2012 r. 2.	