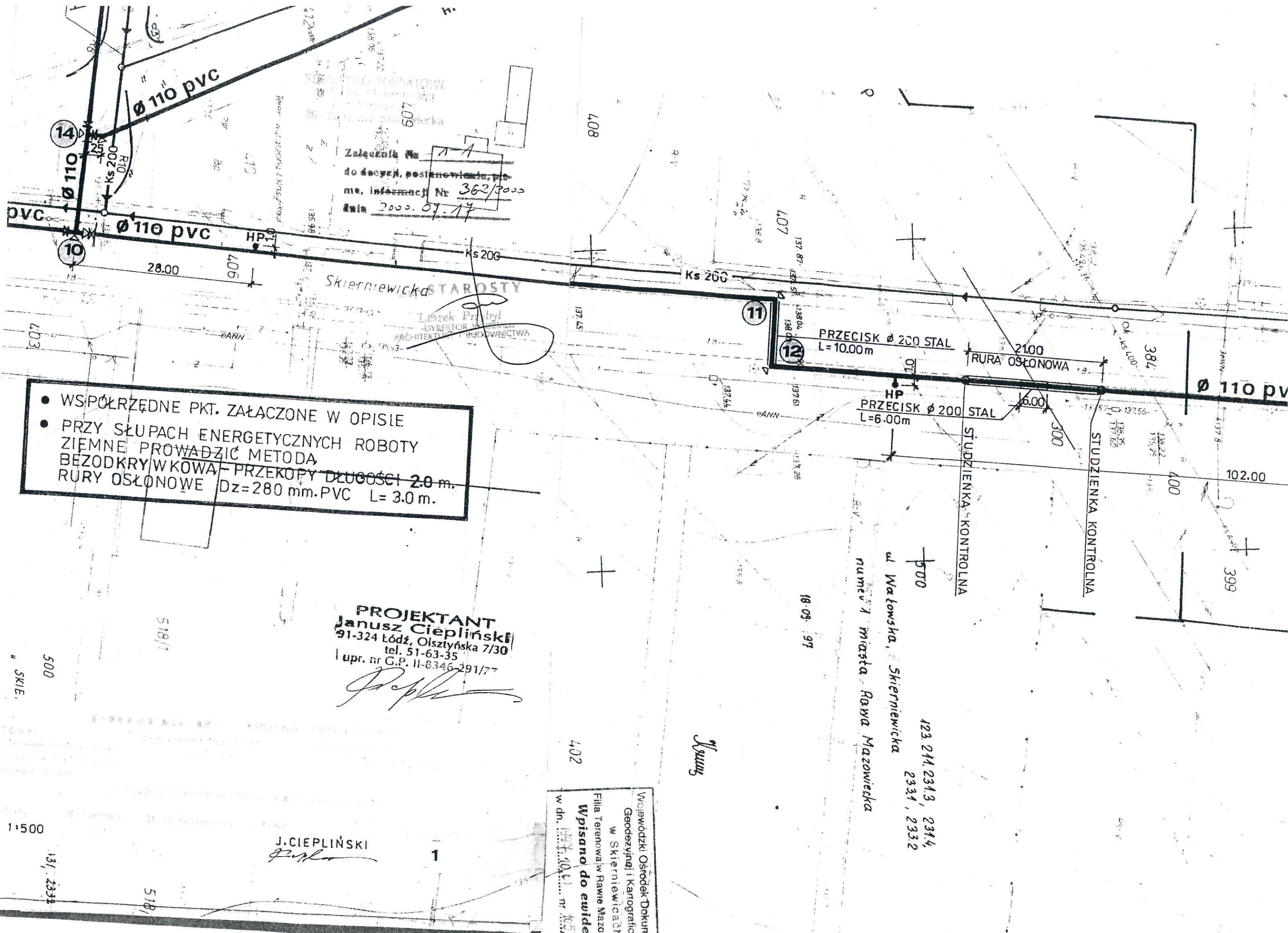




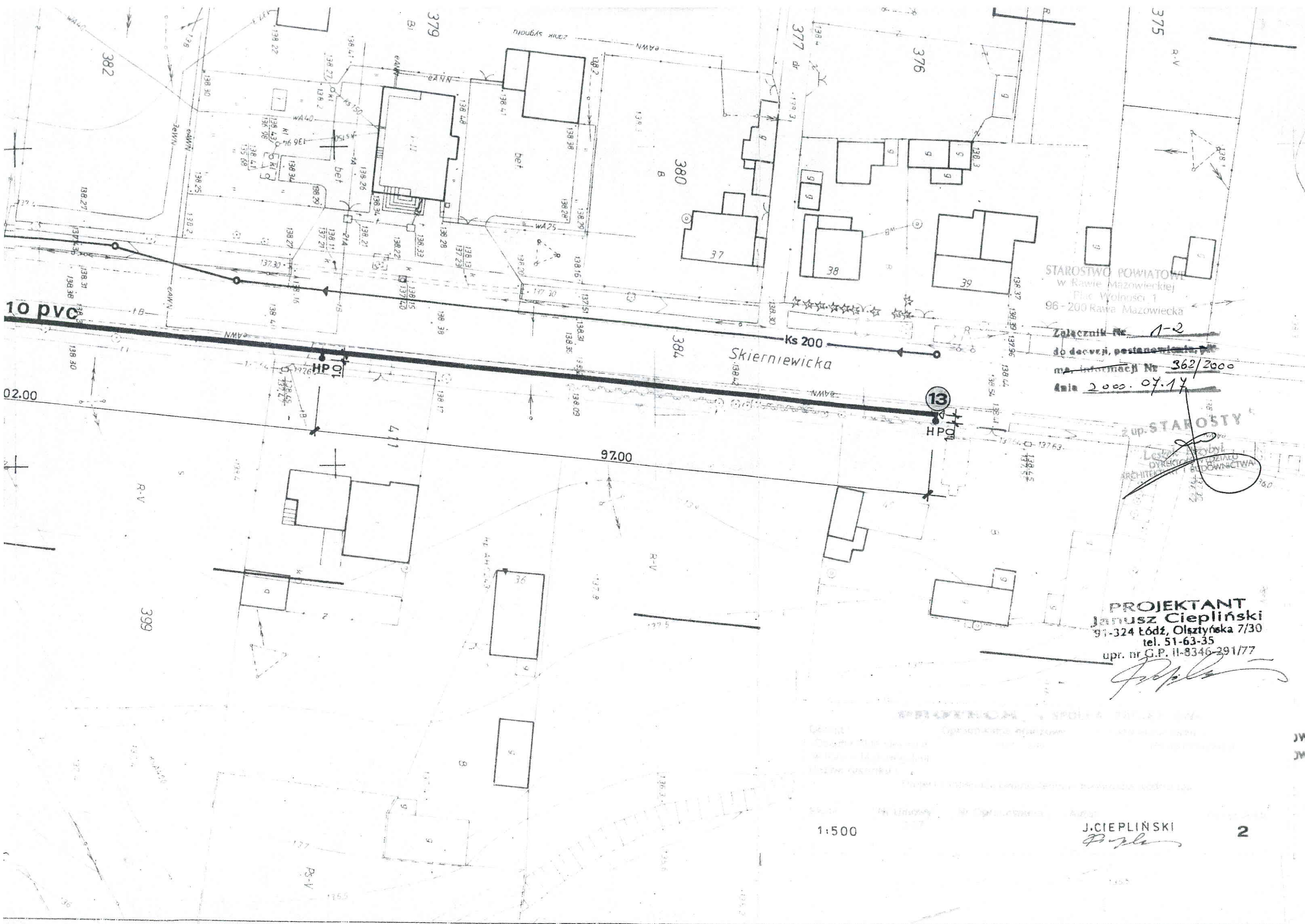
- WSPÓŁRZĘDNE PKT. ZAŁĄCZONE W OPISIE
- PRZY SŁUPACH ENERGETYCZNYCH ROBOTY ZIEMNE PROWADZIĆ METODĄ BEZODKRYWKOWĄ - PRZEKOPY DŁUGOŚCI 2.0 m. RURY OSŁONOWE Dz=280 mm.PVC L= 3.0 m.

PROJEKTANT
Janusz Ciepliński
91-324 Łódź, Olsztyńska 7/30
tel. 51-63-35
I upr. nr G.P. II-8346-291/77

J. CIEPLIŃSKI

Wojewódzki Ośrodek Dokum
Geodezyjny i Kartograficzny
w Skierniewicach
Filia Terenowa w Rawie Mazow
Wpisano do ewidenc
w dn. 19.10.97 nr 1057

ul. Watołowska, Skierniewicka
numer 1 miasta Rawa Mazowiecka
123.214, 234.3, 234.4,
233.1, 233.2



STAROSTWO POWIATOWE
w Rawie Mazowieckiej
Plac Wolności 1
96-200 Rawa Mazowiecka

Załącznik Nr 1-2
do decyzji, postanowienia, p
ma, informacji Nr 362/2000
Ania 2000. 07.14

z up. STAROSTY
Lech Jędrzej
DIREKTOR ZDZIAŁU
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

PROJEKTANT
Janusz Ciepliński
91-324 Łódź, Olsztyńska 7/30
tel. 51-63-35
upr. nr G.P. II-8346-391/77

[Signature]

1:500

J. CIEPLIŃSKI
[Signature]

337-ub

UL. WAŁOWSKA

ZASUWA Dn = 150 Z MIĘKKIM ZAMK.
TRÓJNIK T Ø 150/100
ZWEZKA FFR Ø 150/100
ZASUWA Dn = 100 Z M.Z.

TRÓJNIK T Ø 100/80-HP 80

Kd = 500-135.98

ZAŁAMANIE ŁUK GIĘTY 90°

PRZECISK Ø 200 STAL L=10.00 m
PIERSCIENIE DYSTANSOWE h=45mm
ZAŁAMANIE ŁUK GIĘTY 90°

TRÓJNIK T Ø 100/80-HP 80

eNN
W 400

STUDZIENKA KONTROLNA

TORY PKP-PRZECISK Ø 200 STAL L=6.00 m

STUDZIENKA KONTROLNA

Kd 400-135.25

21.00
RURA OSŁONOWA

8.5‰

161.17

C-U PN 10

Dz = 110/5.3 mm PVC-U - PN10

111.00

109.07

10.03

792.83

804.63

819.85

901.90

911.93

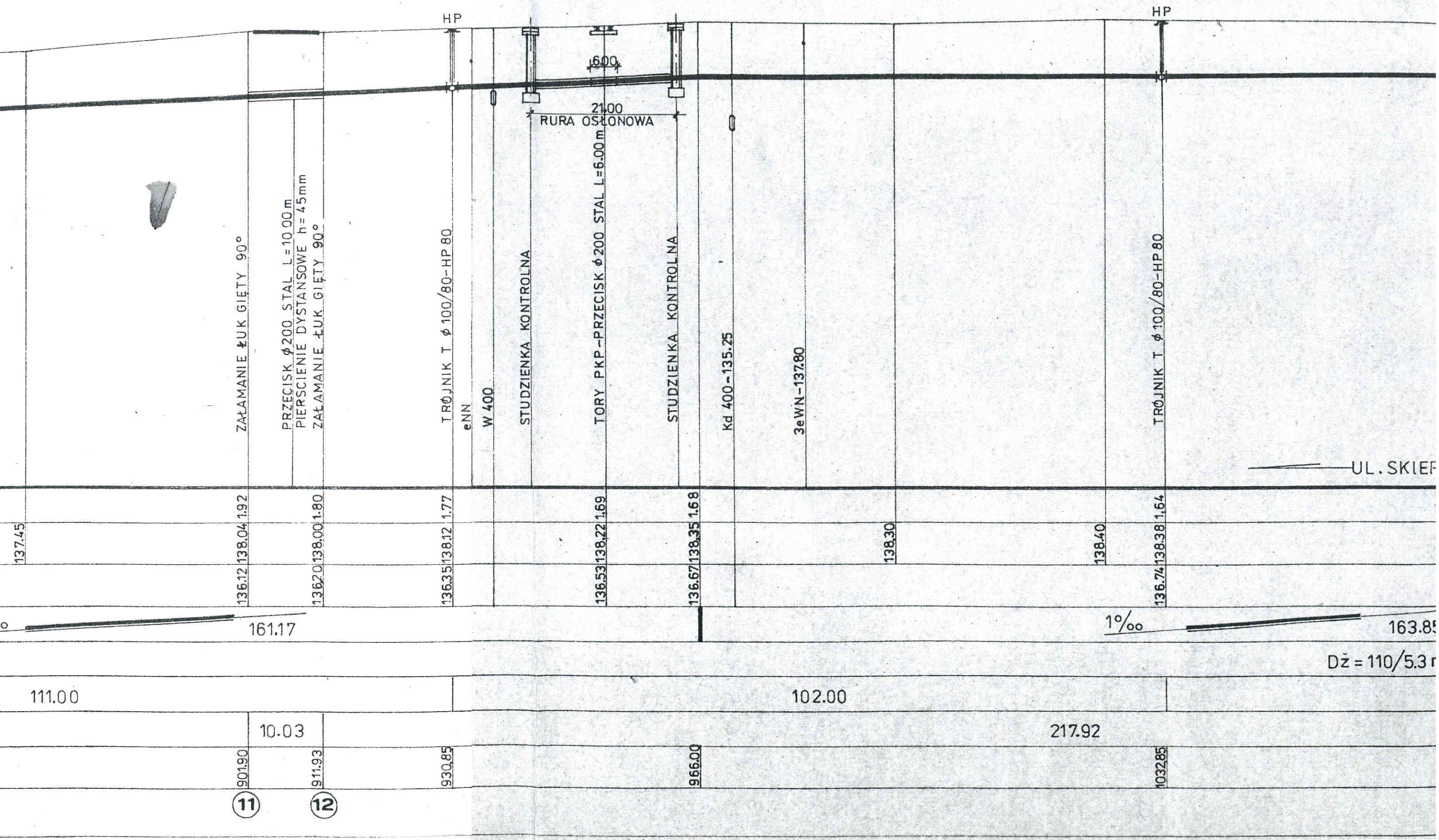
930.85

966.00

10

11

12



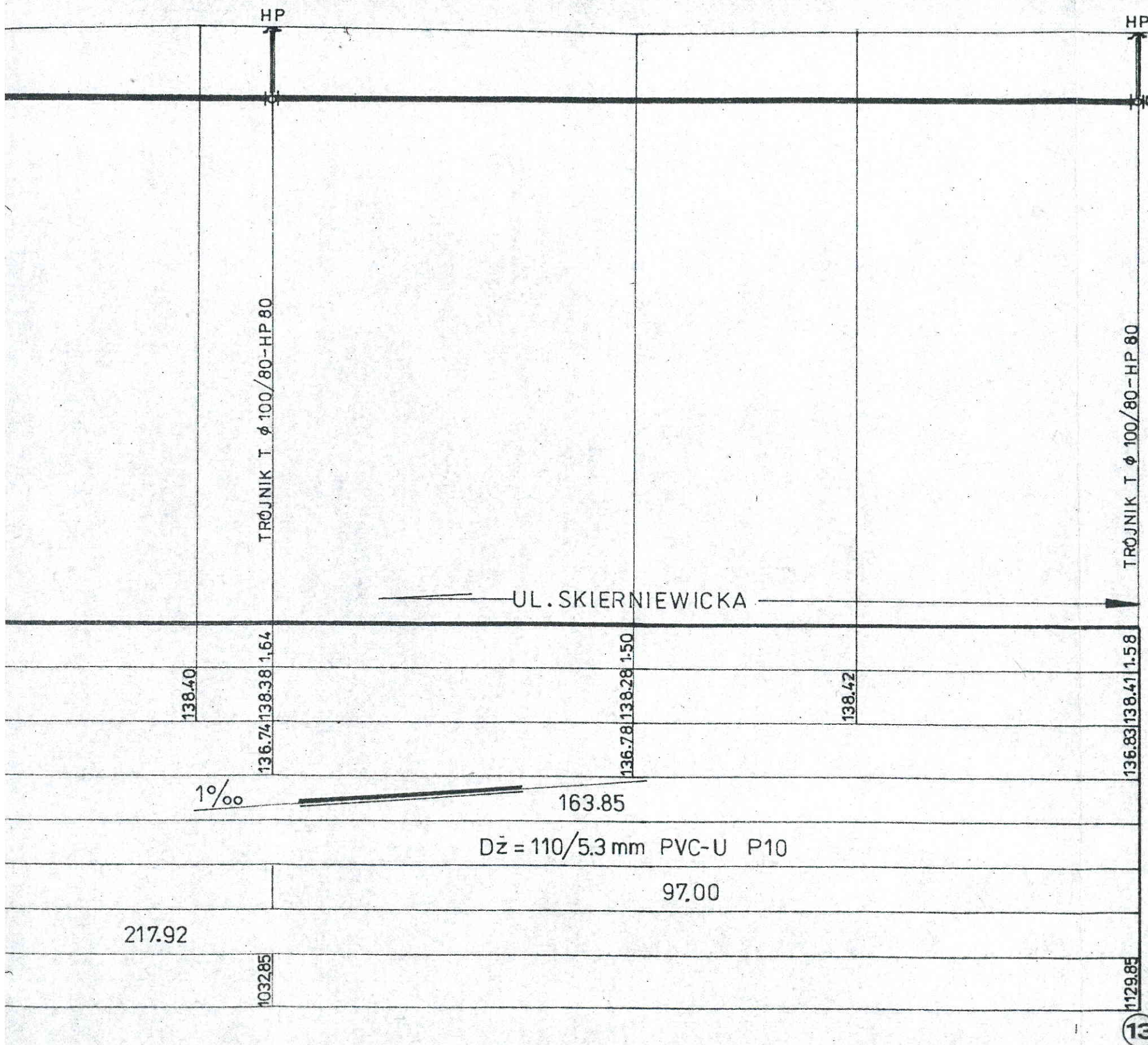
STAROSTWO POWIATOWE
w Rawie Mazowieckiej
Plac Wolności 1
96-200 Rawa Mazowiecka

PROJEKTANT
Janusz Ciepliński
91-324 Łódź, Olsztyńska 7/30
tel. 51-63-35
upr. nr G.P. II-8346-291/77

SPÓŁKA PROJEKTOWA

Projektant: Janusz Ciepliński
Miejscowość: Łódź
Data: 2007 r.
Nazwa obiektu: Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Rawa Mazowiecka

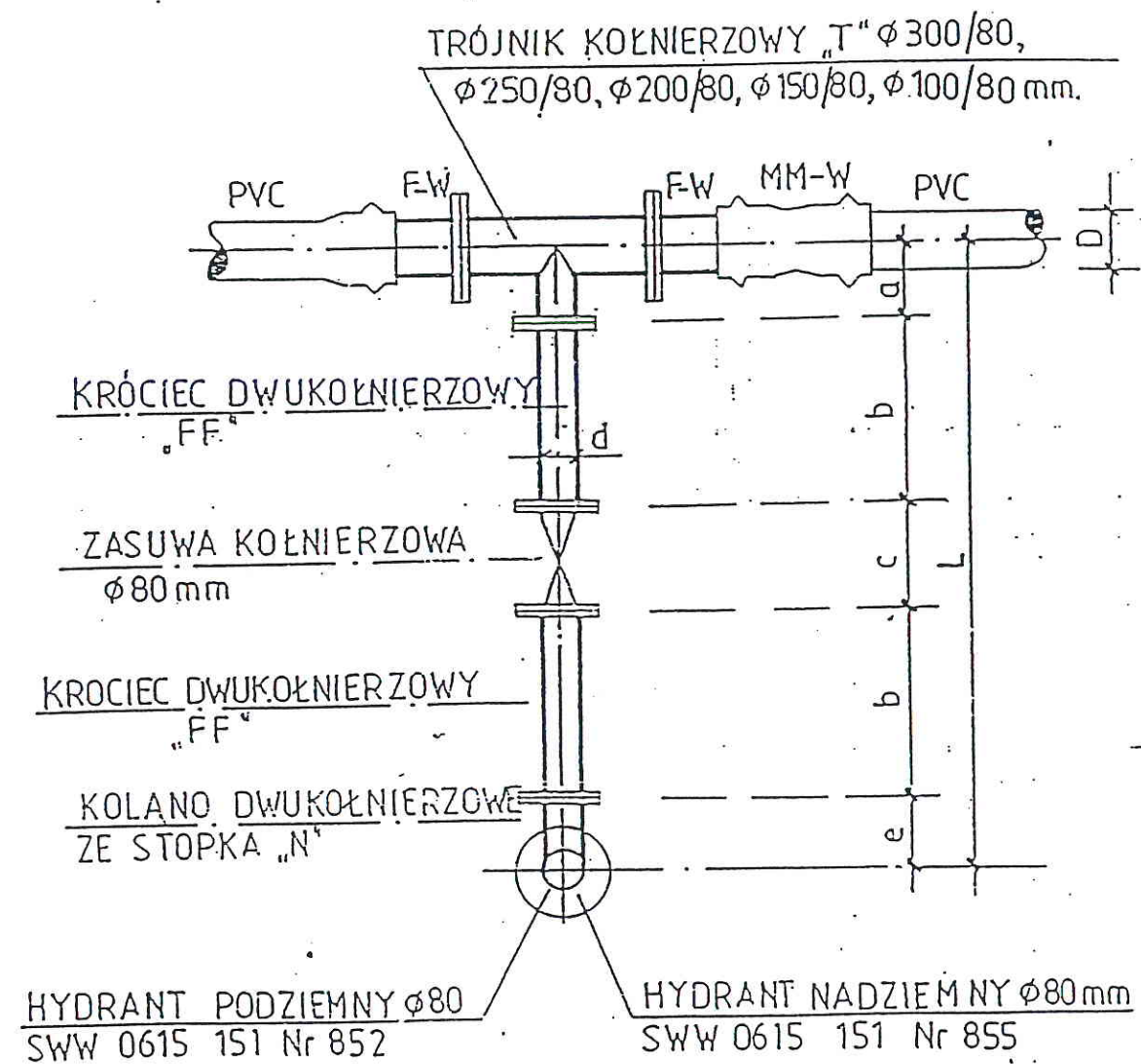
Skala: 1:100:500
Autor: J. CIEPLIŃSKI
Nr rysunku: 3



MONTAŻ HYDRANTU P-POŻ

[Połączenia kotnierzowe]

1:100



D \ d	$\phi 80$ mm				
	a	b	c	e	L
100	190	500	180	180	1550
150	215	500	180	180	1575
200	240	500	180	180	1600
250	265	500	180	180	1625
300	290	500	180	180	1650

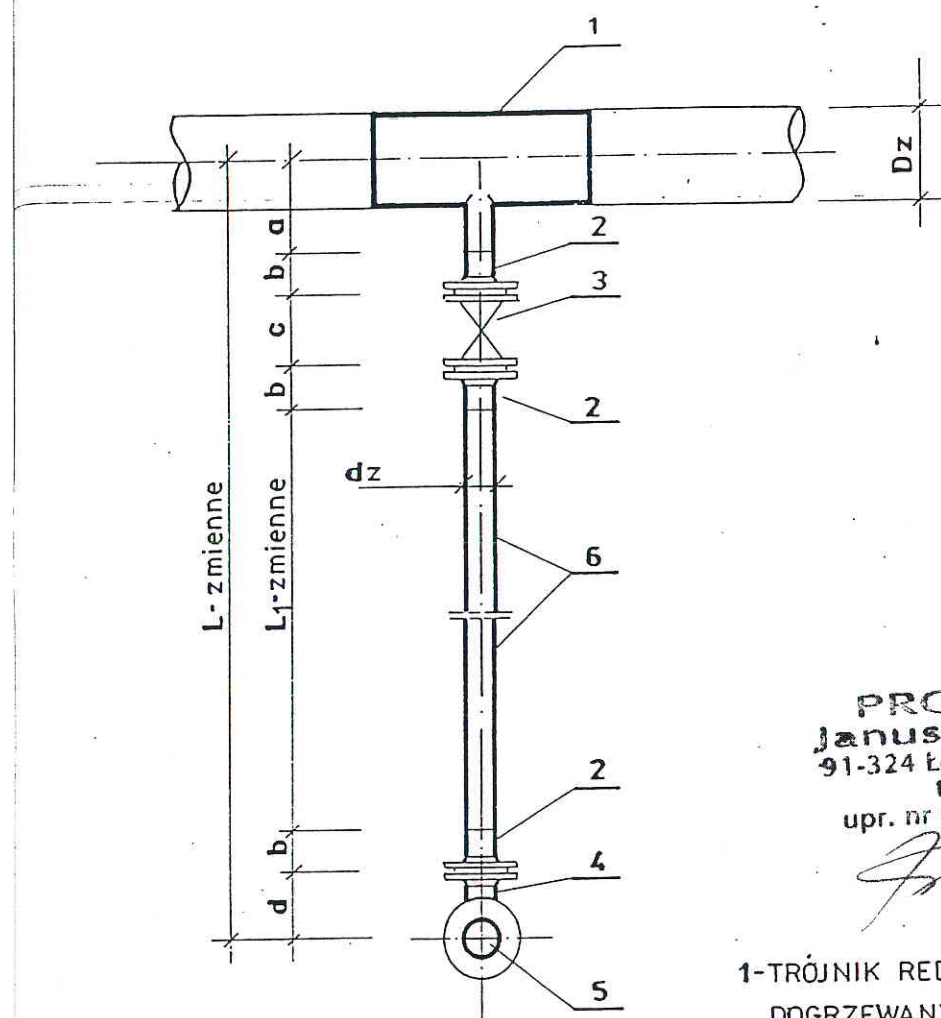
UWAGA: ILOŚĆ KSZTAŁTEK „FF”
 W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB

OSIEDLE SKIERNIEWICKA
 Rawa Mazowiecka
 MONTAŻ HYDRANTU
 SIĘĆ WODOCIĄGOWA
 Opr. JANUSZ CIEPLIŃSKI

Uwaga: Wymiary w tabeli w [mm]

PROJEKTANT
 Janusz Ciepliński

RYS. NR. 8



PROJEKTANT
Janusz Ciepliński
91-324 Łódź, Olsztyńska 7/30
tel. 51-63-35
upr. nr G.P. II-8346-291/77

[Signature]

- 1-TRÓJNIK REDUKCYJNY Z PEHD DOGRZEWANY CZOŁOWO
- 2-TULEJA KOŁNIERZOWA DOGRZEWANA Z PEHD Z LUŻNYM KOŁNIERZEM STALOWYM GALWANIZOWANYM
- 3-ZASUWA KOŁNIERZOWA Z MIĘKKIM ZAMKNIĘCIEM Z ŻELIWA SFEROIDALNEGO
- 4-KOŁANO KOŁNIERZOWE ZE STOPKĄ Z ŻELIWA SFEROIDALNEGO
- 5-HYDRANT PODZIEMNY LUB NADZIEMNY Dn=100mm LUB Dn=80mm
- 6-RURA Z PEHD DOGRZEWANA CZOŁOWO Dz=110mm LUB Dz=90mm

dz = 110 mm				dz = 90 mm			
a	b	c	d	a	b	c	d
205	80	190	180	195	80	180	165
233	80	190	180	215	80	180	165
258	80	190	180	240	80	180	165
291	80	190	180	273	80	180	165

OSIEDLE SKIERNIEWICKA
RAWA MAZOWIECKA
SCHEMAT MONTAŻU HYDRANTÓW P.POŻ.
HP100 mm i HP 80mm NA PRZEWODACH
Z PEHD

Opr: J. CIEPLIŃSKI

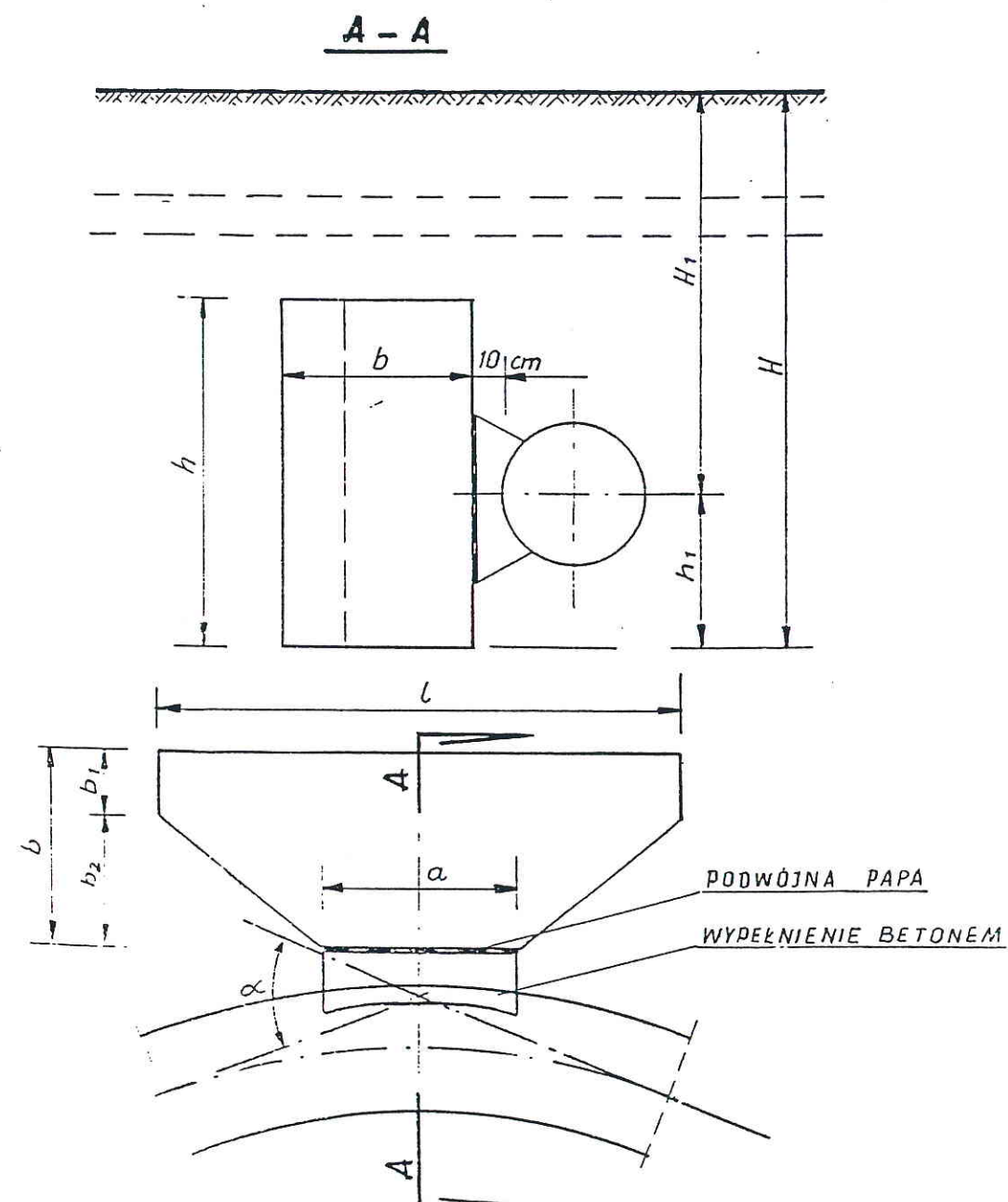


4. Obiekty komunalne oraz obiekty wspólne
dla różnych rodzajów budownictwa
4.11. Wodociągi

KB8-4.11.(2)

Marzec 1968 r.

Projekt typowy
BLOKI OPOROWE
na rurociągach tłocznych o średnicach 200 ÷ 500 mm i ciśnieniu $P_{max} = 10$ at



RYS.NR.10

Autorska jednostka projektu
BIURO PROJEKTÓW
BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO
W KATOWICACH
Katowice, ul. Sobieskiego 2

Jednostka rozpowszechniająca projekt
BIURO PROJEKTÓW
BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO
Warszawa, ul. Fredry 6

Jednostka zatwierdzająca projekt
MINISTERSTWO
GOSPODARKI KOMUNALNEJ
decyzja z dnia 18.VII.1968 r.,
nr TNT-III-10.05/68

WYMIARY I OBJĘTOŚĆ BŁOKÓW							Tabela I
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	50	20	30	40	0,47
9	95	145	55	20	35	42	0,57
10	105	160	60	20	40	46	0,84
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	75	20	55	58	1,52
15	145	215	80	20	60	60	1,69
16	160	235	85	20	65	65	2,12
17	165	245	90	20	70	66	2,40
18	175	265	95	20	75	69	2,87
19	180	270	95	20	75	71	3,00
20	195	295	105	20	85	74	5,85

Bloki oporowe na załamaniach trasy

ZASTOSOWANIE TYPÓW BŁOKÓW

Tabela 2

Średnica rury mm	Kąt załamania α	Numer bloku			
		grunt sypki		grunt spoisty	
		$H_1 = 1,50 \text{ m}$	$H_1 = 1,75 \text{ m}$	$H_1 = 1,50 \text{ m}$	$H_1 = 1,75 \text{ m}$
200	45°	2	1	3	2
	90°	5	4	6	5
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

WYMIAR „a” w cm						Tabela 3
α	200	250	300	400	500	
22°30'	—	—	—	20	30	
30°	—	—	20	60	60	
45°	20	30	40	60	60	
90°	20	20	20	30	40	

Bloki oporowe przy trójkach i korkach

ZASTOSOWANIE TYPÓW BLOKÓW

Tabela 4

Średnica rury mm	Numer bloku			
	grunt sypki		grunt spoisty	
	$H_1 = 1,50 \text{ m}$	$H_1 = 1,75 \text{ m}$	$H_1 = 1,50 \text{ m}$	$H_1 = 1,75 \text{ m}$
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 „a”

Tabela 5

Ø	200	250	300	400	500
a, cm	30	40	40	50	60

Przy trójkach decyduje średnica odgałęzienia.

OPIS I WARUNKI STOSOWANIA

Projekt dotyczy bloków oporowych przy rurociągach ułożonych poziomo. Typowe bloki oporowe zostały zaprojektowane z uwzględnieniem następujących założeń:

- rurociągi są żeliwne, kielichowe o średnicach — 200, 250, 300, 400 i 500 mm,
- najwyższe ciśnienie wody mogące wystąpić w rurociągu (przy próbie szczelności lub uderzeniu hydraulicznym) nie przekracza 10 at,
- trasa rurociągu zmienia kierunki pod kątem
 $\alpha = 22^\circ 30', 30^\circ, 45^\circ \text{ i } 90^\circ$,
- odgałęzienia trasy rurociągów wykonane za pomocą trójków, przy czym miodajna jest średnica odgałęzienia lub zakończenia trasy rurociągów za pomocą korków,
- głębokość ułożenia rurociągu licząc do osi przewodu wynosi
 $H_1 = 1,50 \text{ m}$ i $H_1 = 1,75 \text{ m}$,
- rurociąg będzie układany w gruncie:
 - sypkim — obejmującym żwiry, pospółki, piaski grube, średnie, drobne i pylaste, dla których do obliczeń przyjęto
 $\gamma_0 = 1,75 \text{ T/m}^3$; $\varphi = 32^\circ$,
 - spoistym — obejmującym piaski gliniaste i pyły, gliny piaszczyste i pylaste, gliny ciężkie, dla których przyjęto
 $\gamma_0 = 1,85 \text{ T/m}^3$; $\varphi = 25^\circ$,
- woda gruntowa znajduje się poniżej stopy bloku.

W celu doboru właściwych wymiarów bloku należy:

- stwierdzić czy dane charakterystyczne gruntu γ_0 i φ nie są mniej korzystne niż przyjęte w projekcie typowym oraz zakwalifikować grunt do jednego z dwóch rodzajów,
- odszukać numer bloku oporowego w tabeli 2. — dla bloków na załamaniach trasy, lub w tabeli 4. — dla bloków przy trójkach lub korkach,
- odczytać wymiary bloku z tabeli 1., z wyjątkiem wymiaru „a”, który odczytuje się z tabeli 3. lub 5.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Bloki wykonuje się z betonu o $R_w = 110$.

Wymiary bloków podano w tabeli 1.

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

DANE DOTYCZĄCE PRODUKCJI, MONTAŻU I WYKONANIA

Cement — portlandzki „250”.

Zużycie betonu podano w tabeli 1.

Koszt wykonania bloku oporowego należy obliczać na podstawie ZCJ-II poz. 909 + 911 oraz Lp. 18 na str. 121.

W trakcie wykonywania bloku oporowego winny być spełnione następujące warunki:

- a) stopa bloku oraz tylna ściana muszą być oparte na rodzimym, nienaruszonym gruncie,
- b) betonowanie bloku musi przebiegać w sposób ciągły, niedopuszczalne są przerwy robocze,
- c) przestrzeń pomiędzy rurą i blokiem wypełnia się betonem, który od bloku należy oddzielić podwójną papą.

DANE O DOKUMENTACJI

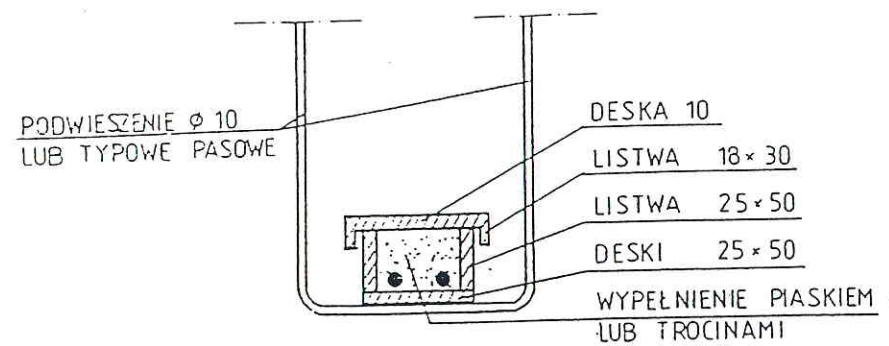
Dokumentacja oznaczona przez jednostkę rozpowszechniającą numerem GP-2384, obejmuje projekt techniczno-roboczy typowych bloków oporowych dla przewodów tłocznych i zawiera obliczenia szczegółowe do tabel zawartych w karcie katalogowej.

Cena dokumentacji — około 60 zł.

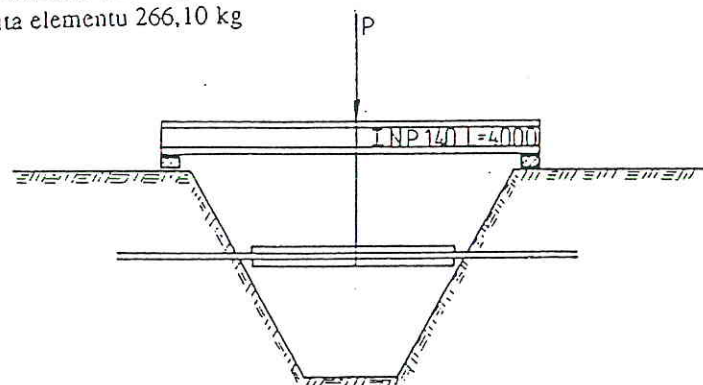
Termin dostarczenia dokumentacji — w ciągu 1 miesiąca od daty otrzymania zamówienia. W zamówieniu należy powołać się na symbol niniejszej karty katalogowej.

Autor projektu — inż. K. Krajka.

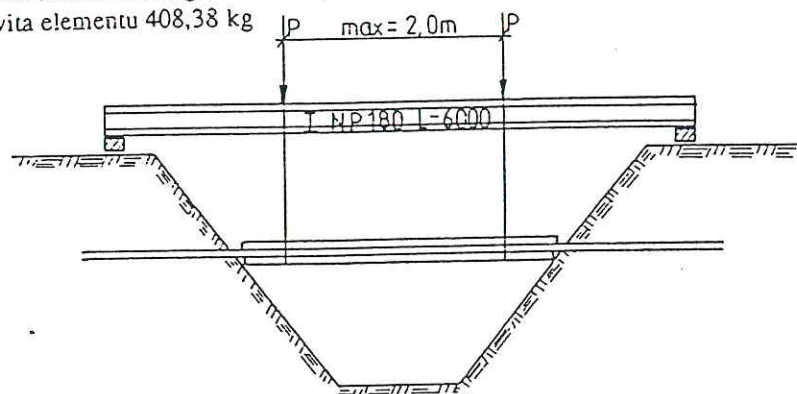
1. Schemat podwieszenia kabli energetycznych i telekomunikacyjnych.



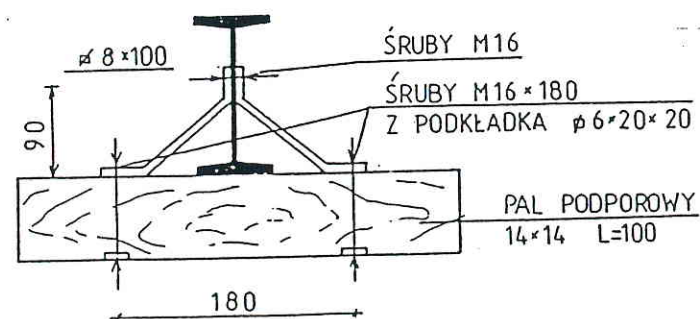
2. Schemat podwieszenia rurociągów $l = 4,00 \text{ m}$
waga całkowita elementu $266,10 \text{ kg}$



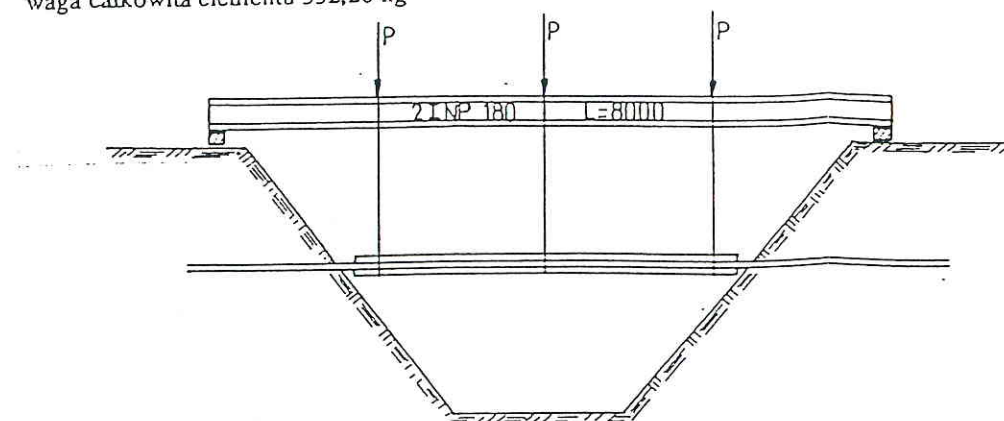
3. Schemat podwieszenia rurociągów $l = 6,00 \text{ m}$
waga całkowita elementu $408,38 \text{ kg}$ p_{max}



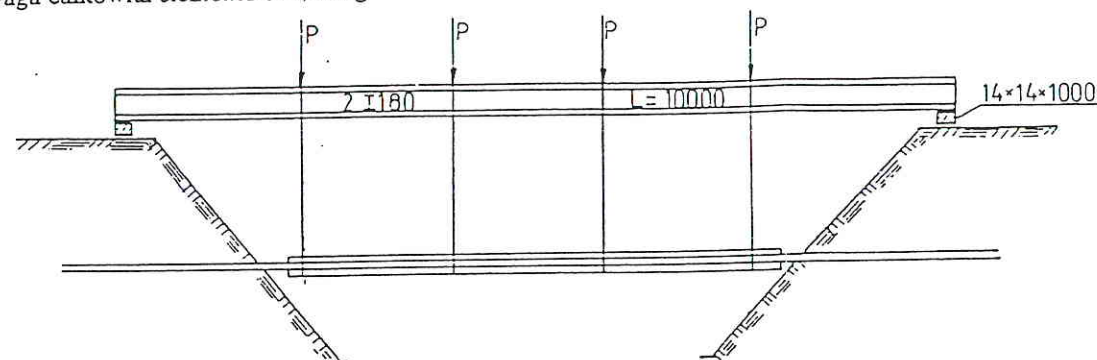
4. Szczegóły podparcia dla rozpiętości 4,00 i 6,00 m.



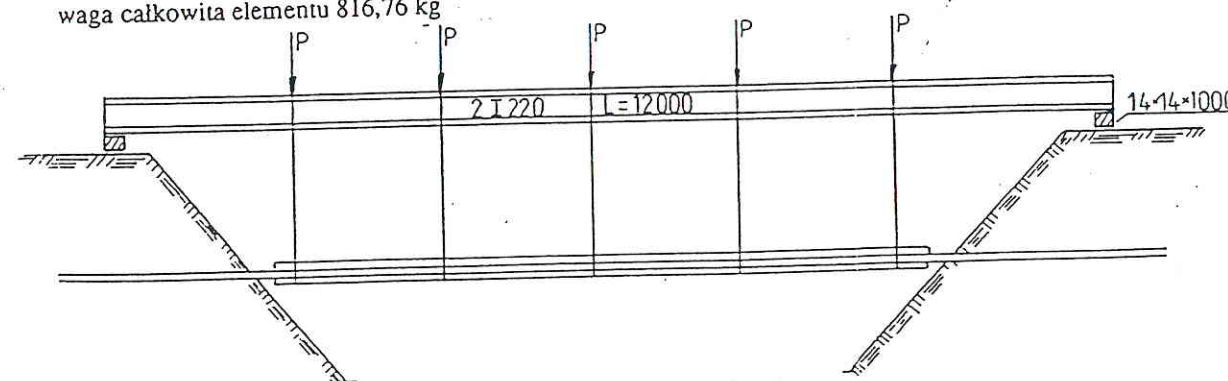
5. Schemat podwieszenia nurociągów $l = 2 \times 4,00 \text{ m}$
waga całkowita elementu 532,20 kg



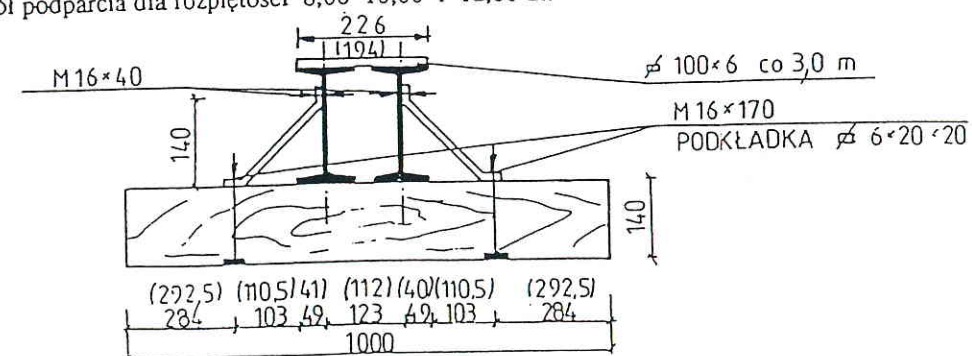
6. Schemat podwieszenia rurociągów $l = 4,00 + 6,00 \text{ m}$
waga całkowita elementu 674,48 kg



7. Schemat podwieszenia rurociągów $l = 2 \times 6,00 \text{ m}$
waga całkowita elementu $816,76 \text{ kg}$

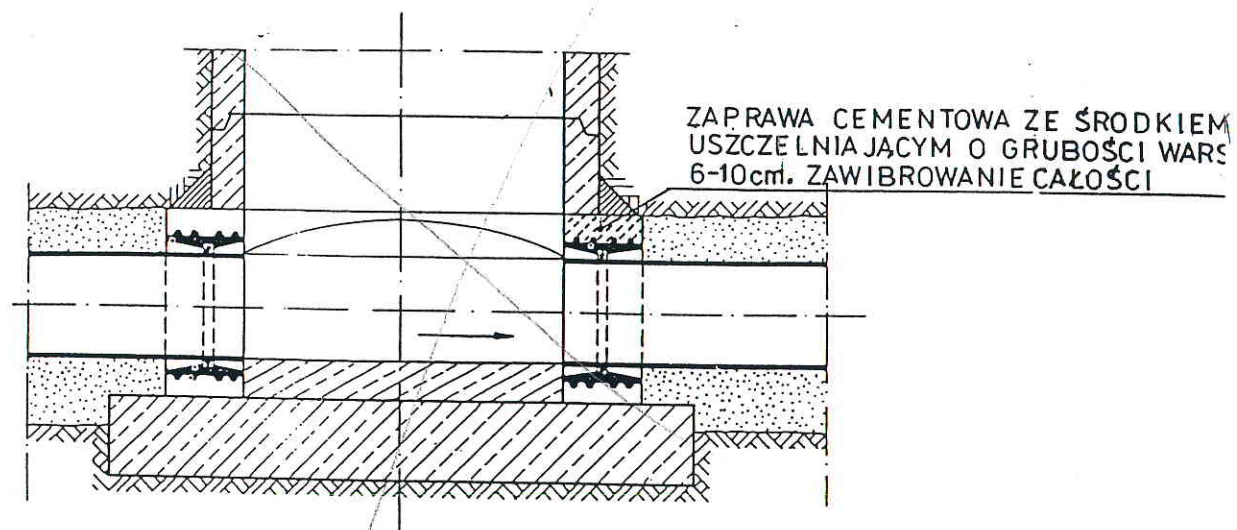


8. Szczegóły podparcia dla rozpiętości 8,00 10,00 i 12,00 m.

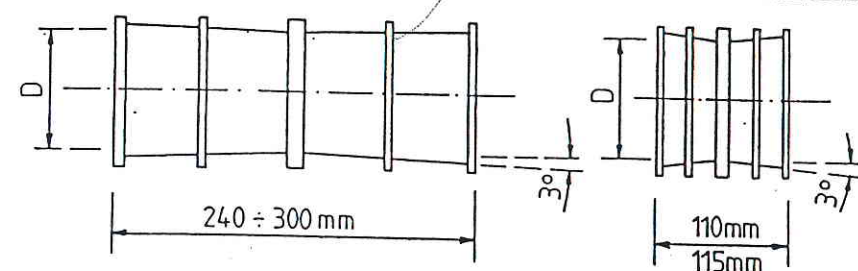


PROJEKTANT
Janusz Ciepliński
91-324 Łódź, Olsztyńska 7/30
tel. 51-63-35
upr. nr G.P. II-8346-291/7-

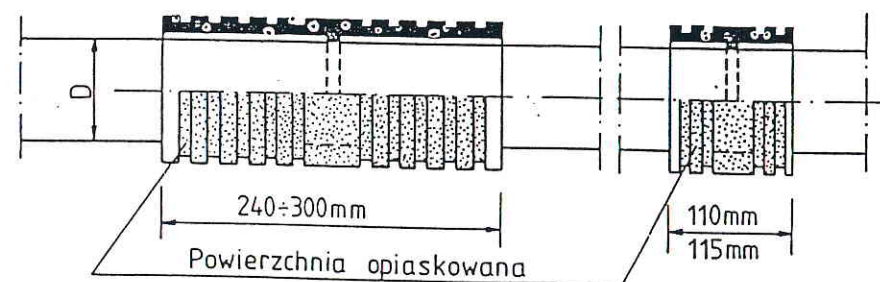
PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANY STUDZIENEK RUR Z PVC



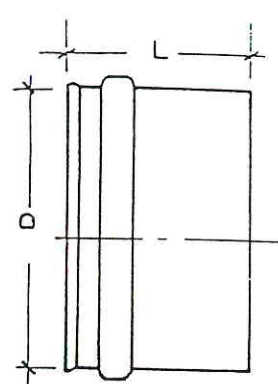
Rys. 16. Ustawienie przejść szczelnych tulejowych w komorze przepływowej



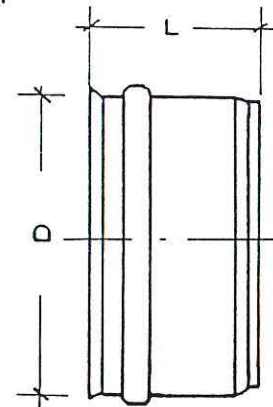
Rys. 11. Przejście szczelne tulejowe skośne — przelotowe



Rys. 12. Przejście szczelne tulejowe równoległe — przelotowe



Rys. 13. Przejście szczelne tulejowe przelotowe



Rys. 14. Przejście szczelne tulejowe oporowe

PROJEKTANT
Janusz Ciepliński
91-324 Łódź, Olsztyńska 7/30
tel. 51-63-35
upr. nr G.P. II-2346-291/77

[Signature]