

**BUDOWA KANALIZACJI W GMINIE JARACZEWO
W MIEJSCOWOŚCIACH JARACZEWO I WOJCIECHOWO**

PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA KANALIZACJI W GMINIE JARACZEWO W MIEJSCOWOŚCIACH JARACZEWO, WOJCIECHOWO

SPIS NUMERÓW DZIAŁEK POD ZABUDOWĘ I DO CZĘŚCIOWEGO WYKUPU

1. JARACZEWO

790 - ul. Kaliska
807, 772 - od ul Kwiatowej
817, 816, 815 - ul. Ogrodowa
827 – od ul Gostyńskiej
771 - ul. Gostyńska
878 - od ul. Gostyńskiej
842 - od ul. Gostyńskiej
602 - do Wojciechowa
753 - ul. Kaliska
773
498, 499, 720, 717 - Rynek
469 - ul. Golska
660 - od ul Golskiej
586, 585, 598, 597, 593/2
600 - do Wojciechowa
511 – od ul. Golskiej
555, 613, 612, 427
903 - ul. Ogrodowa
923
950 - ul. Topolowa
944 - od ul. Kolejowej
943
904
937
892 - przepompownia – wykup częściowy
610/33, 610/34, 610/35
521 - od ul. Ogrodowej

2. WOJCIECHOWO

247 - droga powiatowa
246 - droga powiatowa
43 - przepompownia – wykup częściowy
41 -
255 - droga gminna
243 - PKP
128 -
221/2 - przepompownia – wykup częściowy

**BUDOWA KANALIZACJI W GMINIE JARACZEWO
W MIEJSCWOŚCIACH JARACZEWO, WOJCIECHOWO**

I. JARACZEWO

I. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ

1. KANAŁ KJ 1 RPVC-u Ø 250/7,3 / Rynek, Golska, Kolejowa

212j – 211j	38	99,00	95,55		ist		
211j – 210j	26	99,68	95,75	3,93	B	P sterowany	24
			96,25	3,43			
210j – 80j	63	100,10	96,48	3,62	B	P sterowany	60
80j – 51j	17	100,70	96,73	3,97	B	P sterowany	15
51j – 50j	21	100,90	97,30	3,60	B	P sterowany	20
			96,80	4,10			
50j – 27j	43	101,20	98,51	2,69	B		
			98,01	3,29			
27j – 24j	49	102,20	99,85	2,35	B		
			99,65	2,55			
24j – 22j	10	103,01	100,66	2,45	B	P 8m	
22j – 21j	29	103,22	101,22	2,00	B		
			100,92	2,30			
21j – 17j	47	104,10	102,10		P		
17j – 16j	45	104,60	102,56		B		
16j – 15j	47	106,35	104,35		P		
15j – 14j	52	108,10	106,00		P		
14j – 13j	40	110,90	108,02		P		
13j – 4j	40	111,00	108,22		B		
4j – 3j	57	111,53	108,92		B		
			108,42				
3j – 2j	57	111,79	109,30		P		
2j – 1j	13	111,73	109,49		B	P 9m	
1j		111,55	109,55		B		
	694				12 B 6 P	P ster. 119/4 P 17/2	

2. KANAŁ KJ 1.1 RPVC-u Ø 200/5,9

17j – 18j	13	104,60	102,63		B	P 11m	
18j – 19j	38	106,10	103,85		P		
19j – 19	6	106,10	104,02		P		
19j – 20	12	106,10	104,10		P		
	69				1 B 3 P	P	1

3. KANAŁ KJ 1.2

22j – 23j	16	102,62	101,00	P
	16			

4. KANAŁ KJ 1.3 RPVC-u Ø 200/5,9

24j – 25j	14	103,47	101,87	P
25j – 26j	15	104,18	102,58	P
	29			

5. KANAŁ KJ 2 RPVC-u Ø 200/5,9

4j – 5j	41	112,00	108,60	P
5j – 6j	60	112,15	108,92	B
6j – 7j	15	112,30	109,00	P 13 B
7j – 9j	60	112,50	109,30	P
9j – 10j	60	112,49	109,60	P
10j – 11j	60	112,60	109,90	B
11j – 12j	60	112,52	110,20	P
12j – 12j	75	113,00	110,58	P
	431			

6. KANAŁ KJ 2.1 RPVC-u Ø 200/5,9

7j – 8j	21	112,02	109,60	P
	21			

7. KANAŁ KJ 3 RPVC-u Ø 200/5,9 /ul.Ogródowa, 22 lipca/

27j – 28j	49	102,80	100,80	P 10	P
28j – 29j	42	104,20	102,20		B
29j – 30j	50	106,10	104,10		P
30j – 31j	63	106,70	104,90		B
31j – 32j	55-10=45	107,00	105,21	bez studni 32	
39j – 40j	60-18=42			bez studni 39	
40j – 41j	12	110,50	108,42		B
41j – 42j	48	110,50	108,50		B
42j – 43j	50	111,10	108,75		P
43j		111,20	109,00		P
	401				

8. KANAŁ KJ 3.1 RPVC-u Ø 200/5,9 /ul.Ogródowa/

31j – 49j	56	106,98	105,18	P 6	P
-----------	----	--------	--------	-----	---

56

9. KANAŁ KJ 3.2 RPVC-u Ø 200/5,9 /ul.1 Maja /

33j – 34j	68-10=58	108,60	106,00		B
34j – 35j	57	108,60	106,30		P
35j – 36j	60	109,20	107,20		P
36j – 31j	50	109,70	107,70		P

235

10. KANAŁ KJ 4 RPVC-u Ø 200/5,9 /ul.Golska, Ogrodowa, Topolowa/

51j – 52j	55	100,30	97,13		B
52j – 53j	56	99,12	97,41		P
53j – 54j	58	99,75	97,70		P
54j – 55j	23	99,85	97,82		B
55j – 57j	39	99,97	98,24		B
57j – 58j	35	100,42	98,42	P 8	B
58j – 59j	55	100,17	98,77		P
59j – 60j	40	101,00	99,40		P
60j – 61j	12	101,10	99,50		B
61j – 62j	60	102,90	101,30		B
62j – 63j	44	104,60	103,00		P
63j – 64j	39	105,60	104,00		P
64j – 65j	58	108,30	106,23		B
65j – 66j	52	109,30	106,49		P
66j – 67j	49	110,20	106,73		P
67j – 68j	48	111,50	106,97		B
68j – 69j	6	111,50	107,00		B
69j – 70j	60	110,60	107,30		P
70j – 71j	60	110,00	107,60		P
71j – 72j	60	110,10	107,90		P

909

11. KANAŁ KJ 4.1 RPVC-u Ø 200/5,9 /ul.Ogrodowa/

58j – 73j	11	101,15	99,32/99,02		B
73j – 74j	54	101,66	99,88		P
74j – 75j	36	102,00	100,20		B
75j – 76j	37	102,44	100,84		P

138

12. KANAŁ KJ 4.2 RPVC-u Ø 200/5,9 /ul.Ogrodowa/

62j – 77j	53	105,10	103,30		P
77j – 78j	35	105,80	104,00		P
78j – 79j	37	106,80	105,00		B

13. KANAŁ KJ 5 RPVC-u Ø 200/5,9 /ul.Kwiatowa, Gostyńska/

80j – 81j	17	101,16	98,00	P sterowany 15m	B
81j – 82j	65	101,25	98,60		B
82j – 85j	60	102,30	100,30		B
85j – 87j	40	103,06	101,06		B
87j – 88j	44	103,80	101,50		P
88j – 89j	26	104,40	102,40		P
89j – 90j	55	106,20	103,83		B
90j – 91j	20-zbiornice	106,90	103,93		B
91j – 92j	30-	107,17	104,58		P
92j – 95j	65	107,90	105,78/105,31		P
95j – 98j	72	108,25	106,14		B
98j – 99j	60	108,60	106,44		P
99j – 100j	52	108,70	106,70		P

546

14. KANAŁ KJ 5.1 RPVC-u Ø 200/5,9 /Rynek/

82j – 83j	34	100,50	98,50		B
83j – 84j	20	100,00	98,60		P

54

15. KANAŁ KJ 5.2 RPVC-u Ø 200/5,9

85j – 86j	22	102,94	101,41		P
-----------	----	--------	--------	--	---

22

16. KANAŁ KJ 5.4 RPVC-u Ø 200/5,9

95j – 96j	44	108,10	105,53		P
96j – 97j	44	107,75	105,75		P

88

17. KANAŁ 6 RPVC-u Ø 200/5,9 /ul.Kaliska/

211j – 101j	51	99,51	96,01	P sterowany 49m	B
101j – 102j	32	99,73	96,17		B
102j – 103j	46	100,10	96,40		P
103j – 104j	39	100,34	96,59		P
104j – 105j	33	100,33	96,76		B
105j – 106j	20	100,30	96,86		P
106j – 107j	24	100,30	96,98		P

107j – 108j	64	100,79	97,30		B
108j – 109j	14	100,94	97,37		P
109j – 110j	60	101,39	97,67		P
110j – 111j	59	99,40	97,96	P 12	B

442

18. KANAŁ KJ 10 RPVC-u Ø 200/5,9 /ul.Golska/

P1j – 208j	12	100,30	95,97	P 8	B
208j – 207j	60	100,00	96,03		P
207j – 206j	60	100,05	96,33		B
206j – 205j	50	100,08	96,63		P
205j – 204j	56	100,00	96,88		P
204j – 203j	2	100,10	97,16		B
203j – 202j	5	100,10	97,17		P
202j – 200j	15	100,10	97,20		P
200j – 194j	50	100,10	97,27		B
194j – 193j	9	100,40	97,52/98,01	P 7	B
193j – 185j	55	101,00	98,52/98,10		B
185j – 184j	54	103,00	99,17		P
184j – 184j	26	103,00	99,36	P 6	P
184j – 183j	8	103,00	99,54		P
183j – 183j	37	102,90	99,58		B
183j – 182j	50	103,40	99,76		B
182j – 111j	50	104,20	100,01		P
111j – 110j	50	104,35	100,26		P
110j – 179j	50	104,40	100,51		B
179j – 178j	50	104,25	100,79		P
178j – 177j	55	103,70	101,01		P
177j – 176j	54	103,40	101,28		B
176j – 175j	60	103,60	101,55		P
175j		104,20	101,85		P

918

19. KANAŁ KJ 10.1 RPVC-u Ø 200/5,9 /ul.Golska/

208j – 209j	35	99,97	98,25		P
-------------	----	-------	-------	--	---

35

20. KANAŁ KJ 10.2 RPVC-u Ø 200/5,9

200j – 201j	48	99,50	97,90		P
-------------	----	-------	-------	--	---

48

21. KANAŁ KJ 10.3 RPVC-u Ø 200/5,9

194j – 195j	15	100,00	97,59	P 13	B
195j – 196j	35	100,02	97,77		P

196j – 197j	45	100,00	98,00	P
197j – 199j	40	99,80	98,20	B

185

22. KANAŁ KJ 10.4 RPVC-u Ø 200/5,9

185j – 186j	62	103,85	101,43		B
186j – 187j	4	103,85	101,45		P
187j – 188j	50	104,50	102,56		P
188j – 189j	52	105,15	103,08		P
189j – 190j	5	105,10	103,10	P 3	B
190j – 191j	32	105,80	103,70		P
191j – 192j	16	106,00	104,90	P 8	P
	211			P 2/11	

ZESTAWIENIE JARACZEWO

KANAŁY	RURA PVC-U		R st.osł		P sterowany
	Ø 250/7,3	Ø 200/5,9	Ø 350	Ø 300	
KJ 1	694		17/2		119/4
KJ 1.1		69		P 11/1	
KJ 1.2		16			
KJ 1.3		29			
KJ 2		356		P 13/1	
KJ 2.1		21			
KJ 3		401		P 10/1	
KJ 3.1		56		P 6/1	
KJ 3.2		235			
KJ 4		909		P 8/1	
KJ 4.1		138			
KJ 4.2		124			
KJ 5		546			15/1
KJ 5.1		54			
KJ 5.2		22			
KJ 5.4		88			
KJ 6		442		P 12/1	49/1
KJ 10		918		P 21/3	
KJ 10.1		35			
KJ 10.2		48			
KJ 10.3		185		P 13/1	
KJ 10.4		221		P 11/2	
RAZEM	694	4913	17/2	105/12	183/6
	5607		122/14		183/6

II. KANAŁY BOCZNE - PRZYKANALIKI

1. KJ 1

1.	78j	12		14	T250	10 P
2.	22j			3	T250	
3.	19j	5		2	T250	
4.	18j	7		2	S21j	
5.	17j			6	T250	
6.	13j			13	T250	12 P
7.	12j	17		6	T250	
8.	11j	11		4	T250	
9.	4j	13		6	S4j	
10.	3j	17		6	T250	
11.	2j		886	6	T250	
12.	1j	23	887	6	S2j	
RAZEM				74		22/2

13.		15		6	T250	
14.		19	885	6	T250	

12 86/14

2. KJ 1.1

15.	14j			5	S18j	
16.	15j			5	T250	
17.	16j			5	S20j	

15 15/3

3. KJ 1.2

18.				4	S23j	
-----	--	--	--	---	------	--

4 4/1

4. KJ 1.3

19.	20j			2	T200	
20.	21j			4	S26j	

6 6/2

5. KJ 2

21.	6j	3	580	4	T200
22.	7j		579/1	4	T200
23.	8j			4	T200
24.	9j	1		4	T200
25.	10j			4	T200

20

26.			597,598,599	4	S5j
27.				4	S6j
28.			593/2	14	S6j
28A			571	4	T200
28B			570	4	S12j

30

50/10

6. KJ 2.1

29.	5j			4	S23j
-----	----	--	--	---	------

4

4/1

7. KJ 3

30.	23j			6	T200
31.	24j			6	S28j
32.	25j			2	S28j
33.	26j			4	T200
34.	27j			6	T200
35.	28j			6	T200
36.	29j			6	T200
37.	30j			6	T200
38.	31j			5	T200
39.	32j			5	T200
40.	33j			3	S31j
41.	34j			1	
42.	35j			1	
43.	55j			1	
44.	56j			1	
45.	57j			1	
46.	58j			1	T200
47.	59j			6/4	S40j
48.	60j			6/4	T200
49.	61j			6/4	T200
50.	62j			6/4	T200
51.	63j			6/4	T200

52.		2	
53.	8	2	
54.		2	
55.		6	97/25

8. KJ 3.1

55.	77j	4	T200	
		4		4/1

9. KJ 3.2

56.	36j	1	T200
57.	37j	1	T200
58.	38j	6/4	T200
59.	39j	3	T200
60.	40j	6/4	T200
61.	41j	4	T200
62.	42j	6/4	T200
63.	43j	6/4	T200
64.	44j	4	T200
65.	45j	4	S35j
66.	46j	6/4	T200
67.	47j	4	T200
68.	48j	6/4	T200
69.	49j	4	T200
70.	50j	4	T200
71.	51j	6/4	T200
72.	52j	4	T200
73.	53j	4	T200
74.	54j	4	S37j
66A	46j	6/4	T200

89/32 89/20

10. KJ 3.3

75.	64j	1
76.	65j	1
77.	66j	1
78.	67j	1
79.	68j	1
80.	69j	1
81.	70j	1
82.	71j	1
83.	72j	1
84.	73j	1

85.	74j	1
86.	75j	1
86A	76j	1
		13

11. KJ 4

87.	79j	8/6	T200
88.	80j	8/6	S52j
89.	81j	8/6	T200
90.	82j	6/5	T200
91.	83j	4	T200
92.	84j	6/5	T200
93.	85j	6/5	T200
94.	86j	4	T200
95.	87j	4	T200
96.	88j	8/6	S54j
97.	89j	3	T200
98.	90j	3	T200
99.	91j	3	T200
100.	92j	3	T200
101.	93j	3	S59j
102.	94j	3	T200
103.	95j	2	T200
104.	96j	2	T200
105.	97j	3	S71j
106.	98j	5	T200
107.	99j	3	T200
108.	100j	3	T200
109.	101j	3	S72j

101/59

110.	562	8	5	T200
111.	561	10	5	T200
112.		12	5	T200
113.		14	5	S53j
114.		22	4	T200
115.		7	6/5	T200
116.	95j		2	S66j

32/5

12. KJ 4.1

117.	102j	3	T200
------	------	---	------

118.	103j	3	T200
119.	104j	3	T200
120.	105j	3	T200
121.	106j	3	T200
122.	107j	5	S76j
122B	105j	3	T200

23

122A	24	3	T200
122C	17	3	T200

6

29/9

13. KJ 4.2

123.	108j	6	T200
124.	109j	6	S79j

12

124A	3	S77j
124B	3	S78j

6

18/4

14. KJ 5

125.	110j	14	5/4	T200
126.	111j	15	5/4	T200
127.	112j	16	5/4	T200
128.	113j	17	5/4	T200
129.	114j	18	5/4	T200
130.	117j	19	4	T200
131.	118j		4	T200
132.	121j		4	T200
133.	122j		3	S87j
134.	123j		3	S88j
135.	124j		3	T200
136.	125j		24	S91j
137.	126j		1	T200

71/20

138.		20	4	T200
139.	825/3		4	T200
140.	610/27		4	T200
141.	610/28		4	T200
142.	610/29		4	T200

143.	610/30	4	S99j
144.	610/31	4	T200
145.	610/32	4	S100j
145A	Rynek 20	3	T200

35

106/22

145B	805/3	3	T200
------	-------	---	------

3

107/23

15. KJ 5.1

146.	115j	3	T200
147.	116j	3	S83j

6

6/2

16. KJ 5.2

148.	119j	2	T200
149.	120j	3	S86j

5

5/2

17. KJ 5.3

150.	127j	1	
151.	128j	1	
152.	129j	1	
153.	130j	1	
154.	610/13	4	T200
155.	610/12	4	T200
156.	610/11	4	T200
157.	610/10	4	T200

20

20/8

18. KJ 5.4

158.	610/19	4	T200
159.	610/18	4	T200
160.	610/17	4	T200
161.	610/16	4	T200
162.	610/15	4	S97j
163.	610/21	4	S97j
164.	610/22	4	T200
165.	610/23	4	T200
166.	610/24	4	T200
167.	610/25	4	T200

19. KJ 6

168.	132j	6/4	S102j
169.	133j	6/4	T200
170.	134j	4	T200
171.	135j	4	T200
172.	136j	4	T200
173.	137j	6/4	S103j
174.	138j	3	T200
175.	139j	3	S104j
176.	139j	3	T200
177.	140j	6/4	T200
178.	141j	4	T200
179.	142j	5/4	T200
180.	143j	6/4	S106j
181.	144j	3	T200
182.	145j	4	T200
183.	146j	4	T200
184.	147j	3	T200
185.	148j	4	T200
186.	149j	4	S108j
187.	150j	5/4	S108j
188.	151j	6/4	S109j
189.	152j	6/4	T200
190.	153j	30	S111j
191.	153j	10	153j

139/36

192.	Jarocińska 5	3	T200
193.	Kaliska 5	6	T200
194.	Kaliska 7	6	T200
194A	Kaliska 27	6	T200

21

160/28

20. KJ 10 i KJ10.1

195.	211j	4	S209j
196.	210j	4	T200
197.	209j	4	S208j
198.	208j	3	T200
199.	207j	8/6	T200
200.	206j	4	T200
201.	205j	4	S206j
202.	204j	8/6	T200
203.	203j	8/6	S206j

204.	202j	8/6	T200
205.	201j	8/6	S205j
206.	200j	8/6	T200
207.	199j	8/6	T200
208.	198j	8/6	T200
209.	197j	4	T200
210.	197j	4	T200
211.	196j	4	S202j
212.	189j	3	S193j
213.	188j	5	T200
214.	187j	6	S184j
215.	186j	4	S176j
216.	185j	12/6	S175j

129/54

217.	36	4	T200
218.	36a	4	T200
219.	325/2	8/6	T200
220.	40a	4	T200
221.	58	3	T200
222.	505 57	8/6	S182j
223.		4	S179j
224.	53	8/6	S178j

43/18

172/72/30

21. KJ 10.2

225.	193j	3	T200
226.	194j	3	T200
227.	195j	3	S201j

9

9/3

22. KJ 10.3

228.	190j	3	T200
229.	191j	10/6	S191j
230.	192j	3	S192j

16/6

16/6/3

23. KJ 10.4

PODŁĄCZONE 4 BUDYNKI WIELORODZINNE

23a. KJ 4

231.	24	S69j
------	----	------

232.	2	S66j
233.	3	S64j
234.	3	S65j

32

32/4

ZESTAWIENIE PRZYKANALIKÓW

Kanał		rura PVC-U Ø 160 mm	przewiert Ø 273 mm	ilość szt
1.	KJ 1	86	22/2	14
2.	KJ 1.1	15		3
3.	KJ 1.2	4		1
4.	KJ 1.3	6		2
5.	KJ 2	50		10
6.	KJ 3	97	20/5	25
7.	KJ 3.1	4		1
8.	KJ 3.2	89	32/8	20
9.	KJ 3.3	13		13
10.	KJ 4	165	64/8	34
11.	KJ 4.1	29		9
12.	KJ 4.2	18		4
13.	KJ 5	107	20/5	23
14.	KJ 5.1	6		2
15.	KJ 5.2	5		2
16.	KJ 5.3	20		8
17.	KJ 5.4	40		10
18.	KJ 6	160	36/9	28
19.	KJ 10, KJ 10.1	172	72/9	30
20.	KJ 10.2	9		3
21.	KJ 10.3	16	6/1	3
22.	KJ10.4			
RAZEM		1111	272/47	248

Uwaga: długość przykanalików w zestawieniu podana dla wariantu drugiego tj. zakończonych studzienką przyłączeniową na granicy posesji – dla wariantu pierwszego tj. zgodnego z wkreśleniem na mapach projektu studzienka przyłączeniowa na terenie posesji długość całkowita przykanalików w miejscowości Jaraczewo wyniesie

$$L = 1111 + 248 \times 2 = 1607 \text{ mb}$$

W przedmiarze robót ujęto 1607 mb

III. PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW I RUROCIĄGI TŁOCZNE

1. PJ 1 $Q = 4,5 \text{ m}^3/\text{h}$
 $H = 4,28 \text{ m}$
 $N = 1,5 \text{ kW}$

Rurociąg tłoczny 2TJ1 - rura PEHD Ø 90 L=51mb

BUDOWA KANALIZACJI W GMINIE JARACZEWO W MIEJSCOWOŚCIACH JARACZEWO WOJCIECHOWO

II. WOJCIECHOWO

I. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ –GRAWITACYJNEJ

1. KANAŁ KW 1 RPVC-u Ø 250 / 7.3

Rst Ø355,6/8

ST	L	Rzt	Rzr	St	R.osł
Pw-1 – 146w	3	107,00	104,93	B	
			103,15		
146w – 146w	18	107,95	105,02	B	
146w – 145w	40	107,90	105,18	B	
145w – 144w	6	107,90	105,20	B	4m P
144w – 142w	53	108,05	105,41	P	
142w – 141w	68	109,68	105,75	P	
141w – 140w	65	109,50	106,41	P	
140w – 139w	47	109,14	106,60	B	
138w – 137w	70		107,24		
		109,77	107,25	P	
137w – 136w	62	111,34	108,99	P	
136w – 135w	57	112,23	109,22	B	
135w – 134w	65	112,46	109,48	P	
134w – 133w	60	112,36	109,72	P	
133w – 132w	58	112,70	109,95	B	
132w – 131w	55	112,59	110,17	P	
131w – 130w	57	112,40	110,40	B	
130w – 127w	65	113,00	111,26-111,31	B	
127w – 126w	38	113,60	111,54	B	
			111,29		
887mb					

2. KANAŁ KW 1.1A RPVC-u Ø 200/5,9

126w – 125w	53	113,70	111,80	P
125w – 124w	40	114,30	112,02	P
124w – 123w	22	114,30	112,13	B
123w – 122w	24	114,25	112,25	B
122w – 121w	62	114,61	112,60	P

201 mb

3. KANAŁ KW 1.1 RPVC-u Ø 250/5,9

127w – 128w	44	113,43	111,53	P
128w – 129w	44	113,30	111,75	P

88 mb

4. KANAŁ KW1.2 RPVC-u Ø 200/5,9

138w – 139w	34	109,39	107,41	P
-------------	----	--------	--------	---

34 mb

5. KANAŁ KW 1.3 RPVC-u Ø 200/5,9

142w – 143w	27	107,20	105,65	P	5 P
-------------	----	--------	--------	---	-----

27 mb

6. KANAŁ KW 2 RPVC-u Ø 200/5,9

146w – 147w	20	107,50	103,27	B	8 P
147w – 148w	57	106,50	103,55	P	
148w – 149w	50	106,30	103,80	P	

127 mb

7. KANAŁ KW 3 RPVC-u Ø250/7,3

STR – 150w	3	108,50	107,00	BSTR	
150w – 151w	50	108,50	106,10	B	
151w – 152w	29	108,90	105,90	P	
152w – 153w	8	109,10	105,78	B	6 P
153w – 154w	37	109,10	105,75	B	
154w – 155w	50	108,66	105,61	P	
155w – 156w	55	108,79	105,40	P	
156w – 157w	60	110,00	105,18	B	
157w – 158w	68	109,60	104,94	P	
158w – 159w	15	109,00	104,67	B	13 P
159w – 163w	45	108,90	106,08	B	
			104,61		
163w – Pw2	15	106,00	103,85	B	
			104,30		

435 mb

8. KANAŁ KW 3.1 RPVC-u Ø 200/5,9

159w – 160w	45	108,85	106,30	P
160w – 161w	60	108,90	106,60	P
161w – 162w	58	108,90	106,90	B

163 mb

9. KANAŁ KW 4 RPVC-U Ø 200/5,9

163w – 164w	25	106,50	104,90	P
164w – 165w	70	108,20	106,60	B
165w – 166w	15	108,60	106,67	B
166w – 167w	68	109,80	107,61	P
167w – 168w	69	109,60	107,95	B
168w – 169w	50	110,00	108,20	P
169w – 170w	60	110,50	108,50	P
171w – 171w	60	110,80	108,80	B

417 mb

WOJCIECHOWO RAZEM

	Ø 250	Ø 200	Ø 350	Ø 300
KW 1	887		4	
KW 1.1A		201		
KW 1.1		88		
KW 1.2		34		
KW 1.3		27		5
KW 2		127		8
KW 3	435		19/2	
KW 3.1		163		
KW 4		417		12
RAZEM	1322	1057	23/3	25/3
OGÓŁEM		2379		48/6

II. KANAŁY BOCZNE - PRZYKANALIKI

Do KW 1

Lp.	Nr P	Nr d	NR dz	L(mb)	W	R.osł
1	102w	60	180/1	5	S144w	
2	101w	59c	180/6	5	T250	
3	100w	59b	180/5	5	T250	
4	98w	59a	180/4	4	T250	
5	97w	59	178/1	4	T250	
6	96w	57	179/2	7	T250	6 P
7	95w	56	178/2	4	T250	
8	94w	55	176	4	T250	
9	93w	53	172	4	S140w	
10	92w	51a	171/1	8	T250	6 P
11	91w	51	170	10	T250	6 P
12	90w	50	169	10	S138w	6 P
13	89w	48	163	5	T250	
14	88w	47	162	5	T250	
15	87w	46	160	7	T250	6 P
16	87w	45	159	8	T250	6 P
17	86w	44	158	4	S137w	
18	85w	42	154	5	S136w	
19	84w	41	151	5	T250	
20	83w	40	152	8	T250	6 P
21	82w	38b	149	8	S135w	6 P
22	81w	37	145	9	T250	6 P
23	80w	35	143	3	T250	
24	79w	34	144	7	T250	6 P
25	78w	32	142/139	8	S134w	
26	77w	32a	140	8	T250	6 P
27	76w	30	137	7	T250	6 P
28	75w	25a	131	8	T250	6 P
29	74w	25	127	10	S132w	6 P
30	73w	24	126/3,4	9	T250	6 P
31	72w	20a	126/1,2	11	T250	6 P
32	71w	22	124	5	T250	
33	70w	19	119/120	5	S131w	
34	69w	20	118	10	T250	6 P
35	68w	17	117	9	T250	6 P
36	67w	18	115	6	T250	
37	66w	15	116	9	T250	6 P
38	65w	7	242	11	S130w	6 P
39	65w	16	114	5	T250	
40	65w	8	243	11	T250	
41	63w	11	113	8	T250	
RAZEM				298	31	120/20

42		175/2	8	T250	6P
43	54	173	3	T250	
44		165	10	T250	6 P
45	43	157	5	T250	
46	39	150	5	T250	
47	36	146	5	T250	
48	33	141	9	T250	6 P
49	31	138	5	T250	
50	29	134	6	T250	
51	28	133	6	T250	
52	27	130	6	T250	
53	26	125,129	6	T250	
54	23	125	6	T250	
			80		378/54

Do KW 1.1A

55	62w		107	15	T200
56	62w	stacja PKP		1	T200
57	61w	13	102	10	S122w
58	60w		103	8	T200
59	59w		98/1	9	S121w

43 43/5

Do KW 1.1

60	63w	21	121	8	T200
61	64w	10	111	5	S129w

13 13/2

Do KW1.2

62	90w	52	168	3	T200
63	90w	48a	167	7	S139w

10 10/2

Do KW 1.3

64	99w	58	179/1	3	S143w
----	-----	----	-------	---	-------

3 3/1

Do KW 2

65	103w	61a	182/3	4	S148w	
66	104w	62	183	4	S149w	
				8		8/2

Do KW 3

67	105w	72	181/1,2	4	S150w	
68	106w	78	181/1,2	6	T250	
69	107w	74	185	7	S155w	
70	108w		180	3	T250	
71	108w	76	180	3	T250	
72	108w		180	3	S158w	
				29		
73		75	187	4	T250	
				4		33/7

Do KW 3.1

74	109w	77	44	2	S160w	
75	110w	84	50	3	S162w	
				5		5/2

Do KW 4

76	111w	80a	191/1	4	S167w	
77	111w	79	111	10	S168w	6P
78	112w	80	191/2	6	T200	
79	113w	81	192	2	T200	
80	114w	83	40/1	13	T200	6P
81	115w	84	193	5	S171w	
				40		
82		78	190	4	T200	
				4		44/7

RAZEM WOJCIECHOWO

	R PVC-U Ø 160 mb	PRZEWIERT mb/szt	IŁOŚĆ szt
KW 1	378	138/23	54
KW 1.1A	43	-	5
KW 1.1	13	-	2
KW 1.2	10	-	2
KW 1.3	3	-	1
KW 2	8	-	2
KW 3	33	-	7
KW 3.1	5	-	2
KW 4	44	12/2	7

RAZEM 537 mb 150/25 mb/szt 82 szt

Uwaga: długość przykanalików w zestawieniu podana dla wariantu drugiego tj. zakończonych studzienką przyłączeniową na granicy posesji – dla wariantu pierwszego tj. zgodnego z wkreśleniem na mapach projektu studzienka przyłączeniowa na terenie posesji

$$L = 537 + 82 \times 2 = 701 \text{ mb}$$

W przedmiarze robót ujęto 701 mb

III. PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW I RUROCIĄGI TŁOCZNE

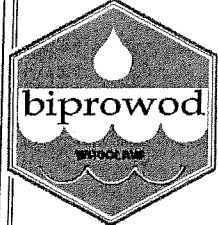
1. PW 1 - Q=14,28 l/s 51,41 m³/h
H=5,95 m
N=2,2 kW

Rurociąg Tłoczny RTW1 rura PEHD Ø 160 L=79 mb

2. PW 2 - Q=15/31 l/s 55,12 m³/h
H=16,29 m
N=5,5 kW

Rurociąg Tłoczny RTw2 rura PEHD Ø 160 L=1324 mb

RAZEM L=1403 mb



Biuro Projektów i Realizacji
Obiektów Gospodarki Wodno-Ściekowej

- BIPROWOD -

S-ka z o.o. 52-019 Wrocław
ul. Brochowska 10

TELEFONY :

tel/fax : 3416734

CENTRALA

tel. : 34 16 925

tel/fax : 34 34 841

Nr umowy :

49/99 -912/PT/99

Nr proj :

912

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTYCJA: ~~OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW~~ I KANALIZACJA SANITARNA W
GMINIE JARACZEWO

TEMAT: KANALIZACJA SANITARNA W M. JARACZEWO

SPECJALNOŚĆ: TECHNOLOGICZNO-KONSTRUKCYJNA

INWESTOR: URZĄD GMINY JARACZEWO

	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Data	Podpis
Projektant cz. technologicznej	Mgr inż. EWA SULKOWSKA	5/UW/89	09.00	EWA SULKOWSKA mgr inż. inżynierii środowiska uprawniony projektant w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie: ochrony środowiska, wód i sieci sanitarnych Nr upr. 5/89/UW Wrocław <i>E. Sulowska</i>
Projektant cz. konstrukcyjnej	Inż. SYLWESTER SIEKAŃSKI	290/90/UW	09.00	inż. bud. SYLWESTER SIEKAŃSKI projektant konstr. budowlanej uprawn. nr 290/90/UW <i>S. Siekański</i>
Projektant odwodnienia wykopów	Dr inż. JERZY MACHAJSKI	86/84/WBPP	09.00	Dr inż. JERZY MACHAJSKI pr. projektant, kierownik budowy i robót w zakresie budowy i hydrotechnicznych Nr uprawnień 86/84/WBPP <i>J. Machajski</i>
Sprawdzający cz. technologicznej	Mgr inż. ELŻBIETA SURMA	260/82/WBPP	09.00	<i>Surma</i>
Sprawdzający cz. konstrukcyjnej i odwodnienia wykopów	Mgr inż. WŁADYSŁAW BIGAJ	517/73		mgr inż. Władysław Bigaj Uprawnienia budowlane nr 517/73 W. Specjalność techniczno-budowlana Inżynieria wodna Pa. Bud. nr 17/84 p. 81 <i>W. Bigaj</i>
Dyr. Tech.	Mgr inż. W. DUSZA	82/88/UW	09.00	<i>W. Dusza</i>

wrzesień 2000r.

48309

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. WSTĘP

1.1 INFORMACJE OGÓLNE

Inwestor: Urząd Gminy Jaraczewo
63 – 233 JARACZEWO, ul. Jarocińska 1

Zleceniodawca: jw.

Inwestycja: Oczyszczalnia ścieków i kanalizacja sanitarna w gminie Jaraczewo

Temat: *Projekt wykonawczy sieci kanalizacji sanitarnej dla miejscowości JARACZEWO i rurociąg doprowadzający wodę do oczyszczalni ścieków*

Wykonawca dokumentacji:
Biuro Projektów i realizacji Obiektów Gospodarki Wodno - Ściekowej
„BIPROWOD” Sp. z o.o.
52-019 Wrocław, ul. Brochowska 10

Nr umowy: 49/99 – 912/ PT

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi Umowa Nr 49/99 – 912/PT z dnia 23.11.1999r. zawarta pomiędzy Urzędem (Zarządem) Gminy w Jaraczewie a Wykonawcą dokumentacji, tj. B.P. „BIPROWOD” Sp. z o. o. we Wrocławiu.

1.3 MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- DECYZJA o ustaleniu warunków zabudowy i zagospodarowania terenu z dnia 28 kwietnia 2000r. Nr – B-7331/17/2000 wydana przez Wójta gminy Jaraczewo
- Koncepcja kanalizacji i oczyszczalni ścieków w gminie JARACZEWO opracowana przez BP „BIPROWOD” w styczniu 2000r.
- Projekt budowlany: „Kanalizacja sanitarna dla miejscowości JARACZEWO, WOJCIECHOWO, ŁOWĘCICE-PORĘBA” opracowany przez BP „BIPROWOD” w lipcu 2000r.
- Dokumentacja geotechniczna- kanalizacja sanitarna dla m. Jaraczewo, Wojciechowo, Łowęcice - Poręba
- Wizje lokalne, wywiad terenowy
- Mapy sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:1000, 1:50000
- Mapy ewidencji gruntów 1:5000, 1:1000
- Wypisy z rejestru gruntów
- Uzgodnienia i opinie ujęte w pismach, notatkach służbowych i rysunkach.

1.4 PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest **projekt wykonawczy** kanalizacji sanitarnej dla miejscowości **Jaraczewo**, powiat Jarocin ~~wraz z rurociągiem doprowadzającym wodę na teren oczyszczalni ścieków.~~

Celem opracowania jest zapewnienie optymalnych warunków odprowadzenia ścieków bytowo – gospodarczych z w/w miejscowości i skierowanie ich do ~~projektowanej grupowej, gminnej oczyszczalni ścieków w Jaraczewie oraz doprowadzenie wody do tej oczyszczalni.~~

1.5 ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje rozwiązania techniczne branży technologicznej kanalizacji sanitarnej w zakresie:

- kolektorów i sieci rozdzielczej wraz z przykanalikami
 - pompowni sieciowych ścieków wraz z rurociągami tłocznymi
 - sieciowych obiektów kanalizacyjnych
- w miejscowości JARACZEWO w gminie Jaraczewo
- ~~oraz rurociągu doprowadzającego wodę do projektowanej gminnej oczyszczalni ścieków w Jaraczevie na odcinku od miejsca włączenia w istniejącą sieć do granic ogrodzenia oczyszczalni ścieków o długości 749 m.~~

Ponadto w niniejszym opracowaniu ujęto:

- projekt odwodnienia wykopów na czas budowy
- rozwiązania techniczne branży budowlano-konstrukcyjnej:
 - umocnienia wykopów
 - komór przewiertowych i przekrożeń rzeki OBRY
 - sieciowych obiektów kanalizacyjnych
- zagospodarowanie terenu pompowni ścieków, ogrodzenie i wjazd na teren pompowni,

W odrębnych częściach niniejszego opracowania ujęto:

- w projekcie wykonawczym części elektrycznej i automatyki:
 - zasilanie elektroenergetyczne, automatykę i sterowanie pompowni ścieków
- w projekcie budowlanym:
 - projekt zagospodarowania terenu,
 - projekt architektoniczno - budowlany
 - ~~projekt zjazdu indywidualnego na teren pompowni Pj2 w m. Jaraczewo~~

wraz z udokumentowanym stanem formalno-prawnym inwestycji.

Niniejsze opracowanie zawiera tylko załączniki dotyczące wykonawstwa kanalizacji.

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest kanalizacja systemu grawitacyjno – ciśnieniowego ścieków sanitarnych dla miejscowości Jaraczewo, w zakresie:

- sieci kanalizacji rozdzielczej o przepływie grawitacyjnym z rur PVC o średnicy 0,20 m, średnicy 0,25 m ~~oraz średnicy 0,30 m~~
- przykanalików sanitarnych o średnicy ϕ 0,15 m oraz ϕ 0,20 m
- ~~12~~ pompowni sieciowych: Pj1 i Pj2
- przejść pod przeszkodami:
- ~~rzeką Obrą~~ i rowami gminnymi
- drogą krajową, drogami powiatowymi i gminnymi
- obiektów sieciowych, tj. studzienek czyszczaków SCZ, studzienki odpowietrznika i czyszczaka SO CZ, studzienek rozprężających SR, studzienek kanalizacyjnych,

~~Ponadto przedmiotem inwestycji jest projektowany wodociąg ϕ 160 mm PE i długości ok. 749 m.~~

3. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej oraz projektowany odcinek wodociągu zlokalizowano w północno-zachodniej części gminy w miejscowości JARACZEWO.

Geograficznie powyższy teren położony jest na Niziu Środkowopolskim w obrębie Niziny Południowowielkopolskiej – Wysoczyzny Kaliskiej i Wału Żerkowskiego. W obrębie Pradoliny Żerkowsko – Rydzynskiej przebiega dolina Kanału Obry oraz dolina rzeki Obry.

Rzędne terenu na trasie projektowanej kanalizacji wahają się w zakresie od 97,2 w rejonie Obry do 112,67 mnpm.

Ukształtowania terenu wykazuje znacznie zróżnicowanie ze spadkiem w kierunku rzeki Obry.

3.1 STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Kanalizowaną miejscowość charakteryzuje zwarta zabudowa z wielorodzinnymi budynkami w centrum oraz dość zwarta zabudowa wzdłuż istniejących dróg na obrzeżach miejscowości z zabudową zagrodową.

Przez Jaraczewo przebiegają droga krajowa, drogi powiatowe i gminne.

Istniejący stan zainwestowania terenu to ponadto: infrastruktura techniczna w zakresie sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, melioracyjnej, elektroenergetycznej, telekomunikacyjnej, itp. – przedstawionej na załączonych planach sytuacyjnych.

Jaraczewo nie posiada sieci gazowej.

Ciepłownictwo miejscowości oparte jest na lokalnych kotłowniach opalanych paliwami stałymi.

Na terenie objętym zakresem niniejszego opracowania nie występuje zorganizowany system kanalizacji sanitarnej, jedynie występują odcinki kanalizacji sanitarnej odprowadzające ścieki do szamb lub z bliżej nieokreślonym miejscem odprowadzenia ścieków. Generalnie ścieki odprowadzane są do bezodpływowych osadników gnilnych (szamb) o różnym stanie technicznym i eksploatacyjnym.

Lokalna oczyszczalnia ścieków typu „Bioblok” o wydajności ok. 50 m³/d istnieje przy Zakładzie Przetwórstwa Mięsnego „Biegun” w Jaraczewie.

W środowisku naturalnym terenu inwestycji dominującym elementem jest rzeka Obra i jej dopływy oraz otaczające miejscowość tereny zadrzewione.

3.2 WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Grunty występujące w podłożu scharakteryzowano zgodnie z obowiązującymi normami PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480 oraz normą branżową BN-72/8932/01.

Opierając się na wynikach badań makroskopowych i laboratoryjnych wydzielono w obrębie gruntów rodzimych następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I – mady rzeczne, reprezentowane przez piaski gliniaste próchniczne i gliny pylaste próchniczne w stanie miętko-plastycznym, tworzą warstwę o stwierdzonej miąższości 2,20-2,30 m. Stopień plastyczności mad, IL=0,60, przyjęto na podstawie wyników badań laboratoryjnych. Są to grunty kat. 2 trudności odspajania.

Warstwa II – piaski rzeczne, pylaste i drobne, lokalnie piaski średnie, w stanie średnio-zagęszczonym, stwierdzone zostały jedynie w dolinie rz. Obry, pod madami, gdzie tworzą warstwę o

miąższości 0,30-0,60 m. Stopień zagęszczenia piasków, $ID=0,40$, przyjęto na podstawie obserwacji oporu gruntu w trakcie wierceń.

Są to grunty kat. 2 trudności odspajania.

Warstwa III – piaski pylaste, piaski drobne i lokalnie piaski średnie - wodno-łodowcowe, występują w podłożu wysoczyzny plejstoceniowej, głównie w miejscowości Jaraczewo. Piaski te są średnio-zagęszczone. Stopień zagęszczenia piasków, $ID=0,60$, przyjęto na podstawie badań archiwalnych. Stwierdzona miąższość piasków wynosi 4,0-5,50 m.

Są to grunty kat. 2 trudności odspajania, nadające się do zasypywania wykopów bez zastrzeżeń.

Warstwa IVa – gliny piaszczyste i piaski gliniaste, w stanie plastycznym tworzą stropową, nieciągłą warstwę glin morenowych. Stopień plastyczności tej partii glin, $IL=0,30$, przyjęto na podstawie badań makroskopowych.

Są to grunty kat. 2 trudności odspajania, nadające się do zasypywania wykopów.

Warstwa IVb – gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie twardo-plastycznym ($IL=0,15$ przyjęto na podstawie badań laboratoryjnych i makroskopowych) są warstwą o największym rozprzestrzenieniu na terenie objętym badaniami.

Grunty te stanowią kat. 2 trudności odspajania, nadają się do zasypywania wykopów.

Warstwa IVc – gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie półzwałym ($IL=0,00$ przyjęto na podstawie badań makroskopowych) tworzą spagową część zbadanej warstwy glin morenowych. Są to grunty kat. 3 trudności odspajania, nadają się do zasypywania wykopów.

Warstwa V – ropy i ropy pylaste w stanie twardo-plastycznym ($IL=0,10$ przyjęto na podstawie badań makroskopowych) stwierdzone zostały lokalnie w zachodniej części Jaraczewa. Ropy występują tutaj od powierzchni terenu, lub poniżej głębokości 1,80 m. Do głębokości 4,0-6,0 m spagu warstwy ropy nie osiągnięto.

Są to grunty kat. 3 trudności odspajania, przydatne do zasypywania wykopów z zastrzeżeniami (grunty trudno zagęszczalne w przypadku nadmiernego zawilgocenia).

Uogólnione wartości parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw gruntowych zestawiono w legendzie do przekrojów.

WNIOSKI i ZALECENIA

a) Podłoże gruntowe projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej jest zróżnicowane. W podłożu terenu, do badanej głębokości 2,0-7,0 m, występują:

- średnio-zagęszczone piaski
- plastyczne, twardo-plastyczne i półzwałte gliny
- twardo-plastyczne ropy
- lokalnie, w dnach dolin rzecznych, międko-plastyczne mady.

b) W podłożu przeważającej części objętego badaniami terenu nie stwierdzono, do głębokości 2,0-7,0 m, obecności wody gruntowej.

Woda gruntowa w okresie badań występowała lokalnie, w piaskach, na głębokościach od 0,80 m do 2,80 m p.p.t. oraz w postaci miejscowych sączy w glinach. Zwierciadło wody gruntowej w piaskach jest swobodne, lub napięte (w przypadkach występowania nad piaskami trudno-przepuszczalnych glin). W okresach intensywnych opadów atmosferycznych możliwe jest wystąpienie wody gruntowej ok. 0,50 m płycej oraz pojawienie się większej ilości sączy.

c) Warunki gruntowo-wodne korzystne dla budowy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej występują na przeważającej części zbadanego terenu.

Są to rejony, w których nie stwierdzono obecności wody gruntowej, a w podłożu występują średnio-zagęszczone piaski oraz twardoplastyczne gliny i ropy.

d) Mniej korzystne warunki gruntowo-wodne występują w dolinie rz. Obry i dolinach jej dopływów.

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

4. BILANS ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Ilościowo-jakościowy bilans ścieków z poszczególnych miejscowości gminy ujęto w „Koncepcji kanalizacji i oczyszczalni ścieków w gminie Jaraczewo” nr proj. 912.

W 2030r. przewiduje się:

Miejscowość	$Q_{sr.d.}, m^3/d$	$Q_{max d.}, m^3/d$	$Q_{max h.}, m^3/h$
Jaraczewo	308,6	387,6	28,1

Ponadto kolektory główne sieci kanalizacyjnej Jaraczewa będą tranzytem ścieków ze wszystkich pozostałych miejscowości gminy poza: Gołą i Niedźwiadami (w przyszłości).

~~4.1 Wydajność projektowanego wodociągu~~

~~$Q = 10 dm^3/s.$~~

5. TRASA I LOKALIZACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I WODOCIĄGU

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowano w miejscowości **Jaraczewo** i przedstawiono na planach sytuacyjnych w skali 1: 1000.

Projektowana kanalizacja stanowi liniowy obiekt budowlany uzupełniający istniejącą infrastrukturę techniczną w zakresie podziemnego uzbrojenia terenu.

Będą to: kanalizacyjna sieć przesyłowa i rozdzielcza wraz z przykanalikami, rurociągi tłoczne ścieków sanitarnych, projektowany odcinek wodociągu od miejsca włączenia w istniejącej sieci do projektowanej oczyszczalni ścieków (ogrodzenia).

Kanalizacja ułożona zostanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych – w poboczach dróg, a w koniecznych wypadkach w drodze - po jednej stronie drogi, jedynie lokalnie na terenie łąk, pastwisk czy terenów rolnych, jak również na odcinku ulicy Jarocińskiej (droga krajowa) – na terenach prywatnych, z tyłu posesji.

Zasięg kanalizacji obejmuje wszystkie posesje przewidziane do skanalizowania na etapie niniejszego projektu (dla właścicieli, którzy nie wyrazili zgody na lokalizację przykanalika przewidziano umożliwiający podłączenie ścieków trójnik na głównym kanale lub bezpośrednio w studzience na kanale głównym).

Na trasie projektowanej kanalizacji występują zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym typu: przewody wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, deszczowej, telekomunikacyjnej, kable i słupy elektroenergetyczne oraz przejścia pod drogami, ciekami: wykonane metodą przewiertu – pod drogami, metodą rozkopu – przejście syfonowe pod rzeką Obrą; pod rowami gminnymi i drogami gminnymi o nawierzchni ziemnej lub brukowanej – rozkopem.

Czasowe zajęcie terenu dla wykonania inwestycji uzgodniono z Właścicielami i Władzącymi działek. Wykaz uzgodnień załączono w Projekcie Budowlanym.

~~Miejsce włączenia do istniejącej sieci wodociągowej $\phi 150$ PVC uzgodniono z Właścicielem, tj. Urzędem Gminy w Jaraczewie oraz Użytkownikiem, tj. Komunalnym Zakładem Budżetowym w Jaraczewie.~~

Trasę projektowanej kanalizacji sanitarnej i projektowanego wodociągu przedstawiono na planach sytuacyjnych 1:1000 i profilach podłużnych.

6. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ I WODOCIĄGU

Zaprojektowano grupową kanalizację sanitarną obejmującą:

- sieć kanalizacyjną rozdzielczą w miejscowości Jaraczewo
- przykanaliki sanitarne
- studzienki kanalizacyjne
- pompownie ścieków
- rurociągi tłoczne
- obiekty sieciowe na rurociągach tłocznych
- skrzyżowania sieci grawitacyjnej i ciśnieniowej z przeszkodami
- ~~oraz wodociąg doprowadzający wodę do gminnej oczyszczalni ścieków w Jaraczewie.~~

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH INWESTYCJI

Projektowaną inwestycję charakteryzuje:

1. Sieć kanalizacyjna rozdzielcza o przepływie grawitacyjnym
 - z rur kielichowych PVC klasy N (lub klasy S) średnicy **0,20 m**, długości ^{5409,00 m} ~~7552 m~~;
 - z rur kielichowych PVC klasy N średnicy **0,25 m**, długości ~~809 m~~ ^{634,00 m};
 - ~~z rur kielichowych PVC klasy N średnicy 0,30 m, długości 46 m~~
2. Przykanaliki sanitarne z rur kielichowych PVC klasy N i S średnicy **0,15 m i 0,20 m** o sumarycznej długości ~~1619 + 55 m~~ ^{1468 m}
3. Pompownie ścieków sieciowe

NR POMP	MIEJSCOWOŚĆ	NR RYS.	POW. W GRANICACH OGRODZ. m ²	POWIERZCH. ZABUDOWY m ²	KUBATURA m ³	RZĘDNA TERENU mnpm
1	2	3	4	5	6	7
PJ1	Jaraczewo	T-5/J	48,0	0,9	5,0	100,30
PJ2	Jaraczewo	T-6/J	144,0	19,8	84,7	IST. 97,20 PROJ. 98,00

4. Rurowciągi tłoczne ścieków z rur PE 80 i ~~PE100~~:
 - średnicy **75 mm**, długości **51 m**
 - ~~średnicy 250 mm, długości 1495 m.~~

5. Skrzyżowania z przeszkodami :

~~5.1 Przejście syfonowe pod rzeką Obrą w Jaraczewie metodą rozkopu 2 x 90 mm o długości 19,55 m każda, w rurach osłonowych ϕ 160 PE~~

5.2 Przejścia „PD” pod drogą krajową, powiatowymi i gminnymi o nawierzchni asfaltowej - metodą przewiertu w rurach osłonowych - wg zestawienia tabelarycznego

6. Obiekty sieciowe:

- studzienka czyszczaka SCZ, studzienka odpowietrznika i czyszczaka SOCH, studzienki rozprężające SR, studzienki kanalizacyjne

~~7. Projektowany odcinek przewodu wodociągowego średnicy 160 mm, PE o długości 749 m. doprowadzający wodę dla potrzeb oczyszczalni ścieków~~

Poszczególne elementy projektowanej grupowej kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z uwzględnieniem istniejących i docelowych potrzeb oraz w uzgodnieniu z przyszłym Użytkownikiem sieci i Inwestorem.

Wykaz Właścicieli działek: osób prywatnych i instytucji, na których zlokalizowano projektowaną kanalizację i wodociąg oraz komplet uzgodnień załączono do Projektu Budowlanego inwestycji.

6.1 SIEĆ KANALIZACYJNA ROZDZIELCZA

Zaprojektowano kanalizację sanitarną grawitacyjną z rur kielichowych PVC o średnicy 0,20, 0,25 i 0,30 m o spadku i zagłębieniu zmiennym na długości, w tym:

- kanały o średnicy 0,20 m o łącznej długości ^{5400,50 m} ~~7552 m~~ o spadku od 5‰ ÷ 70 ‰ i zagłębieniu od 1,6 ÷ 4,5 m
- kanały o średnicy 0,25 m o łącznej długości ^{684,00 m} ~~809 m~~ o spadku od 4‰ ÷ 39‰ i zagłębieniu od 2,0 ÷ 4,1 m
- ~~kanały o średnicy 0,30 m o łącznej długości 46 m o spadku 3‰ i zagłębieniu max. 3,45 m.~~

Rury przygotowane są do łączenia kielichowego z wykorzystaniem uszczelki gumowej, wargowej.

Zmiany kierunków i spadków kanałów realizowane będą za pomocą studzienek połączeniowych, przelotowych i spadowych.

Wzdłuż całej trasy projektowana kanalizacja sanitarna krzyżuje się z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Występują kolizje:

- z siecią telekomunikacyjną
- z siecią energetyczną
- z wodociągiem
- z siecią kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- z rzeką Obrą i rowami
- z drogami.

W/w skrzyżowania rozwiązano w uzgodnieniu z zainteresowanymi stronami i uzyskano pozytywne uzgodnienie Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatowego w Jarocinie.

Uzgodnienia międzybranżowe załączono w Projekcie Wykonawczym (oraz komplet w PB).

- Zaprojektowano wykonanie kanalizacji sanitarnej w wykopach :
- wąskoprzestrzennych, umocnionych, odwodnionych – w terenie zabudowanym,
 - wąskoprzestrzennych, umocnionych „ażurowo” – dla kanałów i rurociągów tłocznych biegnących po terenach łąk, pastwisk.

Kanały należy układać w odwodnionym wykopie zgodnie z „Instrukcją montażową ...” firmy „Wavin” Metalplast Buk, maj 2000.

W uzgodnieniu z Zarządem Dróg Powiatowych w Jarocinie, odcinki kanałów prowadzonych na koronie jezdni przewiduje się układać w wykopach wąskoprzestrzennych z pełnym umocnieniem (bez możliwości składowania urobku na jezdni), a po zakończeniu robót należy zagęścić grunt w zasypce pod jezdnią do wskaźnika 1,0 a w poboczu do 0,95 wg skali Proctora.

Przejścia kanalizacji pod drogami i rzeką Obrą zaprojektowano w rurach ochronnych. Szczegóły przejść ujęte są na załączonych rysunkach.

W obrębie wymienionych kolizji roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem Instytucji będących Właścicielami obiektów.

6.2. PRZYKANALIKI SANITARNE

Zaprojektowano przyłącza kanalizacyjne (przykanaliki) z rur PVC ϕ 0,15 m o łącznej długości ~~1619 m~~ ^{1468,00 m} oraz ~~ϕ 0,20 m o długości 55 m~~, tj.:

❖ Jaraczewo - ~~214~~ ¹⁸⁸ szt. ~~łącznej długości 1674 m.~~ ^{1468,00 m}

Przykanaliki sanitarne włączane będą do sieci rozdzielczej za pomocą trójników i studzienek połączeniowych.

Przy projektowaniu przyłączy kanalizacyjnych na poszczególnych posesjach kierowano się następującymi zasadami:

- uzgodnieniami miejsca lokalizacji z każdym z przyszłych Użytkowników
- przykanalik zakończony jest na terenie posesji studzienką przykanalika o ϕ 1,0 m w odległości ok. 2-4m za granicą posesji (lub ogrodzeniem)
- minimalny spadek przykanalika – 1,5%
- maksymalny spadek przykanalika – 15%
- przykanaliki przewiduje się wykonać w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych i odwodnionych o szer. 0,90 m na podsypce z piasku o gr. 10 cm (pod drogami asfalt - brukiem)

Szczegóły techniczne układania przykanalików ujęto w „Instrukcji montażowej...” firmy „Wavin...”, maj 2000.

Zgodnie z ustaleniami notatki służbowej z dnia 26.11.1999r. (w załączeniu), przykanaliki na posesjach prywatnych zakończone są studzienkami kanalizacyjnymi, do których każdy z Właścicieli wykona podłączenie kanalizacji z budynku we własnym zakresie.

Zaprojektowano na posesjach prywatnych studzienki w konstrukcji żelbetowej o średnicy ϕ 100 cm, szczelne, w dolnej części z cegły klinkierowej a w górnej - z kręgów. Rozwiązania techniczne studzienek opisano w części konstrukcyjnej.

Lokalizację projektowanych przykanalików pokazano na planach sytuacyjnych oraz na profilach sieci kanalizacji grawitacyjnej. Zestawienie przykanalików dla poszczególnych miejscowości ujęto w załącznikach rysunkowych i tabelarycznych.

6.3 STUDZIENKI KANALIZACYJNE

Zaprojektowano studzienki kanalizacyjne ϕ 1000 mm dla kanalizacji rozdzielczej i ϕ 1000 mm dla przykanalików. 315

Zgodnie z życzeniem Inwestora zaprojektowano studzienki o konstrukcji: ~~o konstrukcji~~ *betonowej* mieszanej z cegły klinkierowej i kręgów o średnicy 1,0 m – dla terenów zurbanizowanych (o gęstej zabudowie) 6-65

Rozwiązania techniczne studzienek ujęto na rysunkach i opisowo w części konstrukcyjnej.

W studzienkach usytuowanych w pasach drogowych zastosowano włazy kanałowe żeliwne DN 600 wentylowane z zamkiem zatraskowym klasy D 400, zaś poza drogami klasy C250 – wykonanie wg PN-93/H-74124. Dla przykanalików w studzienkach na posesjach prywatnych zastosowano włazy generalnie włazy ciężkie klasy C250 kN wg PN-87/H-74051/01 (z uwagi na sytuowanie studzienek na wjazdach, gdzie występuje ruch ciężkiego sprzętu rolniczego), jedynie w nielicznych przypadkach – włazy typu lekkiego.

Zestawienie typów włazów, stopni zjazdowych i pozostałych elementów studzienek ujęto tabelarycznie.

6.4 POMPOWNIE ŚCIEKÓW

Zaprojektowano kanalizację sanitarną w układzie grawitacyjno - ciśnieniowym, w którym kompromis pomiędzy kosztami budowy kanalizacji - gdzie decydujące znaczenie ma zagłębienie sieci - i kosztami eksploatacji układu, osiągnięto poprzez zaprojektowanie 2 pompowni sieciowych.

Na podstawie ustaleń z Inwestorem i przyszłym Użytkownikiem kanalizacji grupowej zaprojektowano:

- Pompownię **Pj1** - firmy „HYDRO MARKO” z Jarocina
- ~~Pompownię **Pj2** - jako rozwiązanie indywidualne, pompownię z komorą czepalną pomp i komorą zasuw.~~

6.4.1 Opis rozwiązań technicznych projektowanych pompowni

6.4.1.1 Pompownia „Pj1” przy ul. Golskiej

Zaprojektowana pompownia jest kompletnym obiektem, wyposażonym w instalację i armaturę hydrauliczną oraz automatyczny układ sterowania elektrycznego.

Podstawowym elementem pompowni jest walcowy zbiornik z polimerobetonu o średnicy 100cm zakończony od góry płytą z włazem a od dołu pogrubionym dnem. Polimerobeton jest mieszaniną kruszywa kwarcytowego i reakcyjnej nienasyconej żywicy poliestrowej. Poszczególne części zbiornika łączone są w całość za pomocą klejów epoksydowych.

Parametry techniczne polimerobetonu:

- wytrzymałość na ściskanie 80 – 150 N/mm²
- wytrzymałość na zginanie 18 – 25 N/mm²
- wytrzymałość na rozciąganie 10 N/mm²
- gęstość 3 g/cm³.

Wewnątrz zbiornika zamontowana jest pompa typu TQR/50-1-140, szt.1. Pompa połączona jest z instalacją hydrauliczną za pomocą szybkozłączy znajdujących się na kolanach stopowych. Cała instalacja hydrauliczna oprócz pomp zamocowana jest na stałe w zbiorniku. Pompy opuszcza się do zbiornika na prowadnicach rurowych za pomocą łańcuchów

Na rurociągu tłocznym zainstalowany jest zawór zwrotny zapobiegający wstecznemu przepływowi ścieków oraz zawór odcinający umożliwiający zamknięcie przepływu.

Praca pompy jest sterowana poprzez automatyczny układ elektryczny zamontowany w skrzynce sterowniczej. Sygnały sterujące pracą pomp pochodzą od regulatorów poziomu ścieków - przy maksymalnym poziomie następuje włączenie pompy, przy minimalnym poziomie jej wyłączenie. O osiągnięciu poziomu alarmowego sygnalizator informuje Użytkownika za pomocą intensywnego sygnału świetlnego i dźwiękowego - w kierunku najbliższej posesji prywatnej.

Zaprojektowano jednostronne warunki zasilanie pompowni, a dla sytuacji awaryjnego zaniku zasilania poszczególnych pompowni przewiduje się konieczność zastosowania agregatu prądotwórczego o mocy do 10,0 kW. Dla pompowni zaprojektowano wersję agregatu przewoźnego.

Uwaga:

Na rurociągach tłocznych w pompowni powinny być zainstalowane: pokrywa $\phi 52$ i nasada pokrywy $\phi 52$ mm umożliwiające płukanie rurociągu przy użyciu specjalistycznego sprzętu.

Schemat pompowni Pj1 wraz z poziomami sterowania ujęto w załączniku na końcu opracowania.

~~6.4.1.2 Pompownia „Pj2” przy ul. Jarocińskiej~~ *wykonana w niebożycie*

~~Pompownię zaprojektowano jako konstrukcję żelbetową, zagłębioną pod terenem, z zamontowanymi zatapialnymi pompami firmy „Hydro Marko”.~~

~~Zbiornik czerpalny pompowni zblokowany jest z komorą zasuw, w której umieszczono armaturę niezbędną do prawidłowej do prawidłowej pracy pompowni tj. zasuwę odcinającą, zwrotne i manometry.~~

Zasada działania:

~~Pompownia podawać będzie ścieki z 13 miejscowości, objętych zakresem całości opracowania, do projektowanej gminnej oczyszczalni ścieków.~~

~~Ścieki dopływają do pompowni kanałem grawitacyjnym $\phi 315$ PVC, rurociąg tłoczny zaprojektowano o średnicy $\phi 250$ PE.~~

~~W komorze czerpalnej zamontowane są 3 pompy, pracujące w układzie 2P + 1R. Pompę rezerwową zamontowano z uwagi na brak możliwości awaryjnego odprowadzenia (poprzez przelew) nadmiaru ścieków. Pompa ta włączać się będzie w sytuacjach awaryjnych, w przypadku dopływów większych niż obliczeniowe maksymalne.~~

Wymiary technologiczne:

~~Wymiary komory czerpalnej w rzucie: 210 x 400 cm~~

~~Wysokość całkowita: 6,20 m~~

~~Głębokość czynna: 1,50 m~~

~~Pojemność czynna: 12,6 m³~~

~~Wymiary komory zasuw w rzucie: 180 x 400 cm~~

~~Wysokość całkowita: 2,0 m~~

6.4.2 Elementy zagospodarowania terenu projektowanych pompowni

Tereny projektowanych pompowni ścieków stanowią obecnie niezainwestowane tereny zielone - posesje prywatne.

Pompownia Pj1 - część działki nr ewidencyjny 890/2, obręb Jaraczewo
obecnie własność p. Danuty i Tadeusza Pawlak

~~**Pompownia Pj2** - część działki nr ewidencyjny 728, 729 obrębu Jaraczewo
obecnie własność p. Stanisława Wolińskiego~~

W uzgodnieniu z Inwestorem, pompownie ściekowe zaprojektowano w pobliżu istniejących dróg, na ogrodzonym terenie o wymiarach $8 \times 8 \text{ m}$ ~~i $12 \times 12 \text{ m}$~~ .

Na każdym z projektowanych obiektów usytuowano:

- projektowaną pompownię
- szafę sterowniczą w obudowie wolnostojącej
- stanowisko ustanowione na płycie fundamentowej agregatu prądotwórczego stacjonarnego (Pj2) lub przewoźnego (Pj1)
- ponadto, na zewnątrz, bezpośrednio przy ogrodzeniu, - złącze kablowe ZK-1a z pomiarem.
- nawierzchnia terenu pompowni i wjazd - utwardzona
- stanowisko pompowni - nieoświetlone, z możliwością podłączenia przenośnego oświetlenia w skrzynce sterowniczej.

Usytuowanie i zagospodarowanie terenu pompowni ujęto na planach sytuacyjnych i rysunkach oraz w p-kcie IV.3 opisu pn. „Zagospodarowanie terenu pompowni ścieków”

Projektowane uzbrojenie terenu

- kanał ścieków sanitarnych średnicy $0,20$ ~~lub $0,30 \text{ m}$~~ , P V C
- rurociąg tłoczny średnicy 75 ~~lub 250 mm~~ , PE
- kable elektroenergetyczne zasilające pompy ze złącza lub agregatu prądotwórczego,
- kable sterujące i sygnalizacyjne.

Uwaga:

Instalacja oświetleniowa pompowni – przenośna, zasilana z szafy.

Szczegóły zasilania pompowni w energię elektryczną - wg części elektrycznej niniejszego projektu.

Szczegóły zagospodarowania terenu wokół pompowni - według części budowlano-konstrukcyjnej niniejszego opracowania.

6.4.3 Parametry technologiczne pompowni

Pompownia sieciowa "Pj1"

Gabaryty pompowni $\phi 1000 \times 5680 \text{ mm}$

Typ pompy – TQR/50-1-140, szt. 1P

Maksymalny dopływ ścieków do pompowni – $Q_{\text{max}} = 1,25 \text{ dm}^3/\text{s}$

Rurociąg tłoczny - $\phi 75 \text{ mm}$ PE o długości $L = 51 \text{ m}$,

Pompownia tłoczy ścieki sanitarne z części ul. Golskiej do układu kanalizacji rozdzielczej Jaraczewa

Pompownia sieciowa „Pj2”

Gabaryty pompowni:

- komora czepalna ścieków $210 \times 400 \text{ cm}$
- komora zasuw $180 \times 400 \text{ cm}$

Typ pompy – TQRH/101-1-230, szt. 2P + 1R

Maksymalny dopływ ścieków do pompowni – $Q_{\text{hmax}} = 31,45 \text{ dm}^3/\text{s}$

Rurociąg tłoczny - $\phi 250 \text{ mm PE}$ o długości $L = 1495 \text{ m}$,

Pompownia tłoczy ścieki sanitarne z całości gminy, objętej zakresem projektowym, do projektowanej oczyszczalni ścieków.

Szczegółowe parametry techniczne i technologiczne projektowanych pompowni ujęto:

- w załączniku rysunkowym nr 2 - pompownia Pj1
- ~~na rysunku nr T-29-J - pompownia Pj2~~

6.5 RUROCIĄGI TŁOCZNE ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Dla pompowni ścieków opisanych w pkt. 6.4 zaprojektowano następujące rurociągi tłoczne z rur PE 80 i ~~PE 100~~

- średnicy 75 mm, długości 51 m
- ~~średnicy 250 mm, długości 1495 m~~

Wzdłuż trasy projektowanych rurociągów tłocznych występują kolizje z drogą krajową i drogą powiatową.

Wymienione skrzyżowania projektowanych rurociągów tłocznych z istniejącym uzbrojeniem rozwiązano w uzgodnieniu z zainteresowanymi instytucjami.

6.6 OBIEKTY SIECIOWE NA RUROCIĄGACH TŁOCZNYCH

Na rurociągu tłocznym z pompowni ~~Pj1~~ ^{Pj2} zaprojektowano następujące obiekty:

- ~~studzienka odpowietrznika i czyszczaka „SOCZ”~~
 - ~~studzienki czyszczaka „SCZ”~~
- oraz dla obydwu rurociągów tłocznych:
- studzienki rozprężające „SR”

Studzienkę odpowietrzającą wraz z czyszczakiem, z automatycznym odpowietrznikiem zaprojektowano w najwyższych punkcie rurociągu tłoczego.

Studzienki czyszczaków posiadają uzbrojenie w postaci trójkąta z zaślepieniem za pomocą kołnierza ślepego, po demontażu którego możliwe jest czyszczenie przy użyciu specjalistycznego sprzętu. Rozmieszczenie studzienek jw. na rurociągach tłocznych ujęto na planach sytuacyjnych.

Rozwiązania techniczne obiektów na rurociągach tłocznych pokazano w części technologicznej projektu oraz w części budowlano - konstrukcyjnej

6.7 SKRZYŻOWANIA SIECI GRAWITACYJNEJ I CIŚNIENIOWEJ Z PRZESZKODAMI

6.7.1 Przejścia „PD” pod drogami

Zaprojektowano następujące przejścia siecią grawitacyjną i ciśnieniową pod drogami:

- Przejścia drogą krajową nr ~~34~~ 12
- Przejścia pod drogami powiatowymi
- Przejścia pod drogami gminnymi

Przejścia pod drogami jw. o nawierzchni asfaltowej, zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami, zaprojektowano metodą przewiertu w rurach osłonowych.

Zaprojektowano 23 szt. przejść „PD”.

Wykaz przejść pod drogami o nawierzchni asfaltowej wykonanymi metodą przewiertu, z zestawieniem długości i średnic rur osłonowych, typów płóz i łańcuchów uszczelniających ujęto w tabeli nr 7.

Przejścia pod drogami gminnymi o nawierzchni ziemnej lub brukowanej zaprojektowano metodą rozkopu, w rurach osłonowych. Zaprojektowano 5 szt. przejść „PD”.

Wykaz przejść pod drogami ziemnymi i brukowanymi metodą rozkopu, z zestawieniem długości i średnic rur osłonowych, typów płóz i łańcuchów uszczelniających ujęto w tabeli nr 8.

Uwaga: Zamiast łańcuchów uszczelniających można alternatywnie zastosować „MANSZETY” firmy „Integra”, ul. Chorzowska 44B, 44-100 Gliwice

~~6.7.2 Przejście syfonowe pod rzeką OBRA~~

Zaprojektowano syfonowe przekroczenie siecią kanalizacyjną rzeki Obry w km 2 + 480. Przejście pod dnem rzeki zaprojektowano, zgodnie z uzgodnieniem WZMiUW w Jarocinie, na głębokości 1,5 m od dna istniejącego (ok. 1,2 m od dna projektowanego) licząc do góry rury osłonowej.

Przejście składa się z dwóch komór syfonowych Ks-1 i Ks-2 oraz dwóch przewodów syfonowych 2 x $\phi 90$ mm PE, ułożonych w rurach osłonowych 2 x $\phi 160$ PE. Długość przejścia syfonowego wynosi ok. 20 m.

Przed syfonem zlokalizowana jest komora Ks-1 składająca się z dwóch części:

- Część „mokra”, w której na początku przewodów syfonowych zainstalowane są kraty rzadkie; ta część ma przykrycie umożliwiające czyszczenie krat z powierzchni terenu za pomocą grabi.
- Część „sucha”, w której zainstalowane są zasuwy i odgałęzienia, umożliwiające płukanie syfonów pod ciśnieniem, przy użyciu specjalistycznego sprzętu

Za syfonem zlokalizowana jest komora syfonowa Ks-2, o kształcie nieregularnym, pełniąca funkcję komory połączeniowej.

Szczegóły ujęto na rysunku T-30 J oraz w części konstrukcyjnej.

Technologię wykonania przejścia pod rzeką Obrą zaprojektowano metodą rozkopu.

Prace ziemne - w wykopie otwartym pionowym, z wykonaniem przepustu na czas budowy przy zastosowaniu rur 3 x $\phi 600$ mm i zabezpieczeniem obu końców wykopu za pomocą blach stalowych czołowej i tylnej oraz umocnieniem workami z piaskiem.

Po wykonaniu przejścia skarpy i dno rzeki ubezpieczyć na długości 5 m po obu stronach przejścia.

Szczegóły wykonania i zabezpieczenia ujęto na rysunku T-31 J oraz w części konstrukcyjnej.

Na czas budowy przejścia pod rzeką Obrą zaprojektowano:

- umieszczenie w dnie rzeki stalowych rur przepustowych o średnicy 3 x $\phi 600$ mm o długości 15 m każda, rury przyspawane do blachy doczołowej i tylnej
- ułożenie worków z piaskiem do wysokości górnej krawędzi skarpy po obu stronach projektowanego wykopu, jako dodatkowe wzmocnienie blach
- wykonanie wykopu metodą mechaniczną
- ułożenie rur syfonowych 2 x $\phi 90$ w rurach osłonowych 2 x $\phi 160$
- demontowanie tymczasowych elementów przekroczenia cieku

- przywrócenie koryta rzeki do stanu przed inwestycją poprzez stabilizację dna i skarp rzeki. Dno i skarpy rzeki zabezpiecza się poprzez obrukowanie skarp i dna na szerokości 5 m przed i za przejściem. (szczegóły ujęto również w części konstrukcyjnej).

6.8 Rurociąg doprowadzający wodę do oczyszczalni ścieków

Oczyszczalnia będzie zaopatrywana w wodę z projektowanego odgałęzienia o średnicy \varnothing 160PE, z istniejącego wodociągu m. Jaraczewo.

Woda na terenie oczyszczalni zużywana będzie na cele bytowo-gospodarcze pracowników, technologiczne, porządkowe i przeciwpożarowe.

- Zapotrzebowanie wody $Q_{\max} = 10 \text{ dm}^3/\text{s}$ – dla celów przeciwpożarowych
- Zapotrzebowanie wody $Q_{\max} = 3 \text{ dm}^3/\text{s}$ - na cele bytowo-gospodarcze, technologiczne, porządkowe

Zapotrzebowanie na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ według kryterium zbiornika gazu płynnego określonego przez PN-B-02864:1997. Odstępuje się od rozpatrywanego w fazie koncepcji inwestycji wariantu mniejszej ilości wody. Projektowane jest odgałęzienie od istniejącego wodociągu spełniające wymagania PN-B-02863:1997.

Zapewnienie dostawy wody uzyskano od Właściciela wodociągu – Urzędu Gminy, warunki techniczne przyłączenia – z Zakładu gospodarki Komunalnej w Jaraczewie.

7. WYTYCZNE WYKONANIA

Roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe"
- PN -81 / B-03020 - „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”.
- PN - 68 / B- 06050 - „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”
- BN - 62 / 8836 -02 - „Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania”
- BN - 83 / 8836 -02 - „Przewody ziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- PN - 92 / B-10735 - „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”
- PN - 92 / B - 10729 - „Studzienki kanalizacyjne”
- PN -81 / B – 10725 – „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- „Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PVC” - wydana przez Producenta rur
- „Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PE” - wydana przez Producenta rur

Przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie powiadomić użytkowników sieci i innego uzbrojenia, z którymi budowana kanalizacja może kolidować.

Trasę kanału należy wytyczyć zgodnie z planami sytuacyjnymi T-1/J ÷ T-9/J, wytyczenia osi kanału w terenie powinna dokonać służba geodezyjna.

Projektowane kanały i rurociągi tłoczne należy ułożyć zgodnie z warunkami posadowienia ujętymi w projekcie; w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem roboty należy prowadzić ręcznie.

Szczegóły oznakowania, zabezpieczenia i terminów robót przy kolizjach z uzbrojeniem - ustalić z zainteresowanymi jednostkami, w nawiązaniu do warunków przedstawionych w załączonych uzgodnieniach.

7.1 WYKOPY

Projektuje się wykopy liniowe wąskoprzestrzenne pionowe. Ściany pionowe należy zabezpieczyć poprzez obudowę stalowymi wypraskami - szczegóły konstrukcyjne zgodnie z opisem części budowlano-konstrukcyjnej.

Na odcinkach prowadzenia sieci przez tereny niezainwestowane (łąki, pola itp.) – wykopy wąskoprzestrzenne, w obudowie „ażurowej”.

Wykonana obudowa wykopu powinna być odebrana z wpisem do dziennika budowy przez Inspektora Nadzoru. Głębokość na długości zmienna, zaś szerokość wykopu ujęte w opisie części konstrukcyjnej i na profilach sieci kanalizacyjnej i rurociągów tłocznych.

UWAGA:

1. Wykop przed uкладką przewodu powinien być bezwzględnie odebrany przez służby geotechniczne celem sprawdzenia, czy rodzaj gruntów po trasie wykopu pokrywa się z wynikami badań geotechnicznych dostarczonych przez Inwestora jako podstawa do opracowania projektu posadowienia kanału. W przypadku wystąpienia innych warunków geotechnicznych niż te, na które zaprojektowano posadowienie kanału, konieczne są ewentualne zmiany w niniejszym projekcie.
2. Ze względu na występujące uzbrojenie podziemne biegnące wzdłuż trasy projektowanej kanalizacji, jak również uzbrojenie przecinające trasę kanału, przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy poprzeczne oraz prowadzić roboty ziemne z zachowaniem szczególnej ostrożności - wg wcześniej opracowanego przez Wykonawcę planu robót.

7.2 TECHNOLOGIA POSADOWIENIA KANAŁÓW I RUROCIĄGÓW TŁOCZNYCH

Zaprojektowano posadowienie kanałów i rurociągów tłocznych w zależności od rozpoznanych warunków geologicznych dla terenu inwestycji.

Zaprojektowano następujące warunki posadowienia:

- Kanały ϕ 0,20 m, ϕ 0,25 i ϕ 0,30 m posadowić na podsypce z piasku o grubości 10 (15) cm, zaś przykanaliki ϕ 0,15 m i rurociągi tłoczne na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Górną część podbudowy należy zagęścić i wyprofilować w obrębie kąta 90° .
- W strefie zalegania gruntów piaszczystych kanały i rurociągi tłoczne należy posadawiać na gruncie rodzimym a w razie przegłębienia wykopu stosować warstwę wyrównawczą odpowiednio dla kanałów: gr. 10 (15) cm, dla rurociągów tłocznych: gr. 10 cm.
- W strefie zalegania gruntów w stanie miękkoplastycznym: pyły, piaski gliniaste, gliny pylaste i gliny piaszczyste piaszczystą podbudowę rurociągów należy wzmocnić ławą żwirową o grubości 20 cm ze żwiru sortowanego i płukanego o granulacji 8/12 mm z zagęszczeniem. Ławę żwirową należy zamknąć geowłókniną filtracyjną o gramaturze 400 g/m² dla zabezpieczenia przed wynoszeniem drobnych frakcji z gruntu podłoża pod wpływem wzmożonej filtracji wody.
- W strefie zalegania ilów w stanie twardoplastycznym w razie stwierdzenia właściwości pęcznienia pod wpływem zawilgocenia - nawet w strefie gdzie nie występują wody gruntowe - należy zabezpieczyć podbudowę rurociągów ławą żwirową w geowłókninie filtracyjnej dla ewentualnego odwodnienia wykopów z wód opadowych.
- W przypadku gdy w poziomie posadowienia rurociągów zalegają namuły gliniaste i torfy w stanie plastycznym, grunty te należy wymienić aż do warstwy gruntu nośnego.

- W obrębie występowania ciągów komunikacyjnych posypkę rurociągów zagęszczać do 95% i 100% w zmodyfikowanej skali Proctora, w pozostałych przypadkach stosować zagęszczenie 85%.

7.3 OBSYPKA I ZASYPKA KANAŁÓW I RUROCIĄGÓW TŁOCZNYCH

- Obsypkę i zasypkę kanałów i rurociągów tłocznych wykonywać wyłącznie z gruntu piaszczystego rodzimego lub dowożonego (zgodnie z „Instrukcją montażową...” firmy Wavin)
- Urobek z wykopu wymieniany na grunt piaszczysty wywozić do wskazanych przez Inwestora miejsc celem wyrównania naturalnych dołów i zapadlisk, zaś nadmiar gruntu wywozić na wskazane przez Inwestora miejsce
- W obrębie występowania ciągów komunikacyjnych obsypkę i zasypkę rurociągów zagęszczać do 95% i 100% w zmodyfikowanej skali Proctora, w pozostałych przypadkach stosować zagęszczenie 85%.

UWAGA:

1. Szczegóły techniczne projektowanych wykopów, posadowienia, obsypki i zasypki kanałów i rurociągów tłocznych ujęto na profilach podłużnych sieci – rys. T-10/J ÷ T-28/J.
2. Projekt odwodnienia wykopów – wg niniejszego opisu technicznego:
„III CZĘŚĆ BUDOWLANA – ODWODNIENIE WYKOPÓW NA CZAS BUDOWY”
oraz profili podłużnych sieci.

7.4 POSADOWNIENIE ZBIORNIKA POMPOWNI „HYDRO MARKO”

Posadowienie zbiorników pompowni z polimerobetonu należy wykonać wg zaleceń FIRMY „Hydro Marko” z Jarocina na ok. 20cm podsypce z suchego, ubitego betonu B-10.

Przystępując do posadowienia zbiornika należy wykonać niwelację punktów strategicznych, tj. rzędne osi rurociągów wlotowych na przepompownię, rzędną osi rurociągu tłoczego oraz rzędną dna wykopu pod zbiornik.

8. OGÓLNE WYTYCZNE ORGANIZACJI INWESTYCJI

8.1 ETAPOWANIE INWESTYCJI

Budowę kanalizacji grupowej dla gminy Jaraczewo proponuje się podzielić na etapy. Propozycję etapowania ujęto szczegółowo w opracowanej „Koncepcji skanalizowania gminy Jaraczewo”. Realizacja i wybór etapów zależy od decyzji Inwestora.

8.2 ORGANIZACJA WYKONANIA ROBÓT

Na pełny cykl budowy kanalizacji grupowej w gminie Jaraczewo, składają się prace budowlane wykonywane w odpowiednich odcinkach w ramach poszczególnych etapów inwestycji.

Dla całości inwestycji wykonywane są następujące czynności:

- przygotowanie zaplecza budowy
- organizacja ruchu zastępczego
- przygotowanie placu budowy,

zaś w ramach poszczególnych odcinków robót wykonywane są następujące operacje:

- rozbiórka istniejącej nawierzchni

18. Projektowane zagospodarowanie terenów pompowni ścieków

18.1 Część ogólna

Pompownie ścieków **P_{J1}**, **P_{J2}** zaprojektowano zgodnie z wytycznymi branży technologicznej w pobliżu istniejących dróg. Teren pompowni ogrodzono, wjazd bramą szerokości 3,0 m. i furtką o szer. 1,0 m.

Na terenie pompowni **P_{J1}** usytuowano:

- Kompletną pompownię P.T.H.U. 'HYDRO-MARKO' w zbiorniku z polimerobetonu o średnicy $\phi 100$ cm
- Firmową szafkę sterowniczą
- Stanowisko agregatu prądotwórczego przewoźnego
- Złącze kablowe z pomiarem

Na terenie pompowni **P_{J2}** usytuowano:

- Pompownię żelbetową wylewaną na mokro o wymiarach w rzucie 4,61 x 4,62 m.
- Firmową szafkę sterowniczą
- Stanowisko agregatu prądotwórczego stacjonarnego na fundamencie **F_A**
- Złącze kablowe z pomiarem

Projektowane usytuowanie, uzbrojenie i zagospodarowanie terenu pompowni przedstawiono na załączonych rysunkach:

Pompownia **P_{J1}** na rys. T-5/J i PZ-1

Pompownia **P_{J2}** na rys. T-6/J i PZ-2

Rysunki o symbolach T-5/J i T-6/J znajdują się w części technologicznej opracowania

18.2 Drogi i place

Na tereny projektowanych pompowni projektuje się zjazdy z istniejących dróg.

Na teren pompowni **P_{J1}** z drogi powiatowej /ul. Golska/, na teren pompowni **P_{J2}** z drogi krajowej nr 34 /ul. Jarocińska/

Połączenie terenu pompowni z drogami zjazdami indywidualnymi o szerokości jezdni 3,0 m. Przy furtce wykonano poszerzenie jezdni o 1,0 m. na długości 2,5 m. Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi wykraglono łukiem o promieniu 3,0 i 5,0 m. Spadek podłużny na długości 5,0 m. od krawędzi drogi – 5% , na dalszym odcinku do 15%.

Nawierzchnię wjazdów z kostki betonowej wykonać w obrzeżu z krawężnika betonowego 15x30x100 cm na ławie betonowej z bet. B15. W celu rozgraniczenia różnych rodzajów nawierzchni obrzeże z krawężnika wykonać również wzdłuż włączenia do drogi oraz wzdłuż bramy wjazdowej.

~~Po wykonaniu zjazdu do pompowni **P_{J2}** należy odtworzyć przebiegający wzdłuż drogi chodnik szerokości 1,6 m. i długości 5 m. z każdej strony wjazdu.~~

~~W celu zapewnienia odwodnienia terenu powyżej zjazdu do pompowni **P_{J2}** projektuje się wykonanie przepustu betonowego $d=0,50$ m z zakończeniem ściankowym zgodnie z rys. RP/D-1~~

Nawierzchnia terenu pompowni żwirowa dwuwarstwowa w obrzeżu z krawężnika betonowego.

Na terenie pompowni **P_{J1}** usytuowano agregat przewoźny ustawiony na projektowanej nawierzchni żwirowej. ~~Na terenie pompowni **P_{J2}** pod agregat stacjonarny projektuje się wykonanie fundamentu **F_A**.~~

Układ warstw nawierzchni przedstawia się następująco:

- Nawierzchnia z kostki betonowej

- warstwa ścierna z kostki betonowej gr. 8 cm
 - podsypka cementowo-piaskowa gr. 3 cm
 - podbudowa zasadnicza z tłucznia kamiennego gr. 23 cm
 - Nawierzchnia żwirowa:
 - żwir z pospółką z domieszką gliny gr. 10 cm
 - warstwa filtracyjna z pospółki gr. 15 cm
- Przekroje konstrukcyjne nawierzchni zgodnie z rysunkiem.

Nawierzchnie i ukształtowanie terenu dla pompowni **P_{J1}** należy wykonać na gruntach rodzimych. W przypadku stwierdzenia zalegania gruntów wysadzinowych, pod konstrukcją nawierzchni należy wykonać 15 cm warstwę z gruntów stabilizowanych spoiwem /cementem lub wapnem / o $R_m = 2,5$ Mpa. Nawierzchnia zjazdu i terenu pompowni powinna być wykonana na podłożu niewysadzinowym grupy nośności G1.

Teren pompowni **P_{J2}** został wyniesiony 80 cm powyżej terenu istniejącego do rzędnej 98,00 m. W związku z tym projektuje się wykonanie nasypu pod pompownię oraz wzdłuż muru oporowego w kierunku zabudowań działki nr 729 na długości 60 m. i średniej szerokości 17 m. Wysokość nasypu od 0,2 do 0,8 m, przyjęto średnią wysokość- 0,5 m. Objętość nasypu $60,0 \times 17,0 \times 0,5 \text{ m} = 510 \text{ m}^3$. Nachylenie skarp nasypów 1:1,5. Umocnienie skarp przez darniowanie na płask pełne /kożuchowe/. Powierzchnia skarp do umocnienia 75 m^2 . Po wykonaniu nasypu, powierzchnie bez nawierzchni zahumusować i obsiać mieszkanką traw. Nasyp wykonać z piasków gliniastych. Zagęszczenie nasypów pod drogi $I_s > 1,0$, na pozostałym terenie $I_s > 0,9$.

ZESTAWIENIE NAWIERZCHNI DRÓG I PLACÓW

POMPOWNIA	NAWIERZCHNIA /m ² /		KRAWĘŻNIK BETONOWY NA ŁAWIE / mb /	PRZEPUST RUROWY D=50cm
	KOSTKA BETONO WA	ŻWIROW A		
P_{J1}	15,0	47,0	24,0	-----
P_{J2}	21,3	48,5	46,0	1 szt. l=5,5 m
RAZEM	15 36,3	47 95,5	24 70,0	1 szt. l=5,5 m

18.3 Ogrodzenie

Zakres opracowania obejmuje wykonanie ogrodzeń terenu przy pompowniach: **P_{J1}**, **P_{J2}**, Położenie ogrodzenia podano na podstawie graficznego odczytu z mapy geodezyjnej.

Projektuje się wykonanie ogrodzenia w systemie <BEKAERT> o wysokości 150 cm z siatki plecionej RESITOR na słupkach BEKAROND w rozstawie co $2,0 \div 2,5$ m osadzonych w fundamencie betonowym z betonu B15. Cokół ogrodzenia z obrzeży betonowych. Brama wjazdowa typu FORTINET o wymiarach $3,0 \times 1,5$ m. z furtką FORTINET o wym. $1,0 \times 1,5$ m Elementy ogrodzenia należy łączyć akcesoriami RESITOR.

DANE TECHNICZNE OGRODZEŃ.

OZNACZENIE NIEPOMPO WNI	NR RYS.	DŁUGOŚĆ OGRODZENIA /mb/	IŁOŚĆ SŁUPKÓ W /szt./	BRAMA 3,0 x 1,5 m. /szt./	FURTKA 1,0 x 1,5 m. /szt./
P _{J1}	PZ-1	24,0	13	1	1
P_{J2}	PZ-2	44,0	23	1	1

18.4 Zestawienie powierzchni i elementów zagospodarowania terenu

Powierzchnia w granicach ogrodzenia:

Pompowni P_{J1},~~Pompowni P_{J2},~~

$$F_p = 48 \text{ m}^2$$

$$F_p = 144 \text{ m}^2$$

Łączna powierzchnia terenu pompowni

$$\Sigma F_p = 192 \text{ m}^2$$

48

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZABUDOWY I KUBATURY

	POMPOWNI	
	P _{J1}	P _{J2}
Powierzchnia zabudowy /m ² /	0,9	20,75
Kubatura /m ³ /	3,0	90,80

18.5 Warunki lokalizacji pompowni w zakresie ochrony przeciwpożarowej

Pompownie wraz ze stanowiskami agregatów prądotwórczych usytuowane na terenie bez obiektów zabudowy istniejącej.

Na teren pompowni nie wymagane zapewnianie warunków dojazdu pożarowego, a projektowane dojazdy spełniają ogólne wymagania ruchu pojazdów.

Dla pompowni nie wymagane sytuowanie hydrantów przeciwpożarowych, a zaopatrzenie w wodę do ewentualnego celu przeciwpożarowego z właściwych urządzeń komunalnych.

Opracował:

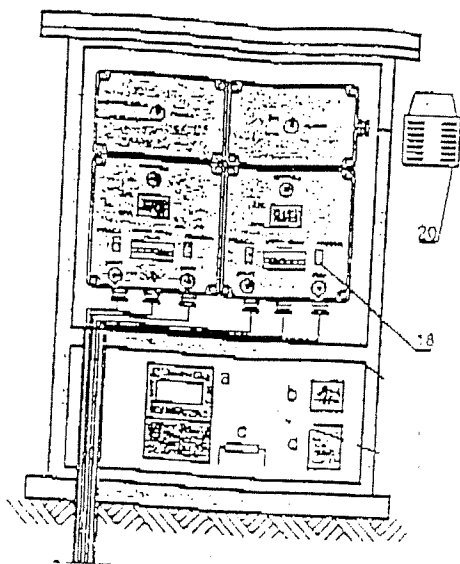
Techn. Janusz Pietrzykowski

ZAŁĄCZNIKI RYSUNKOWE

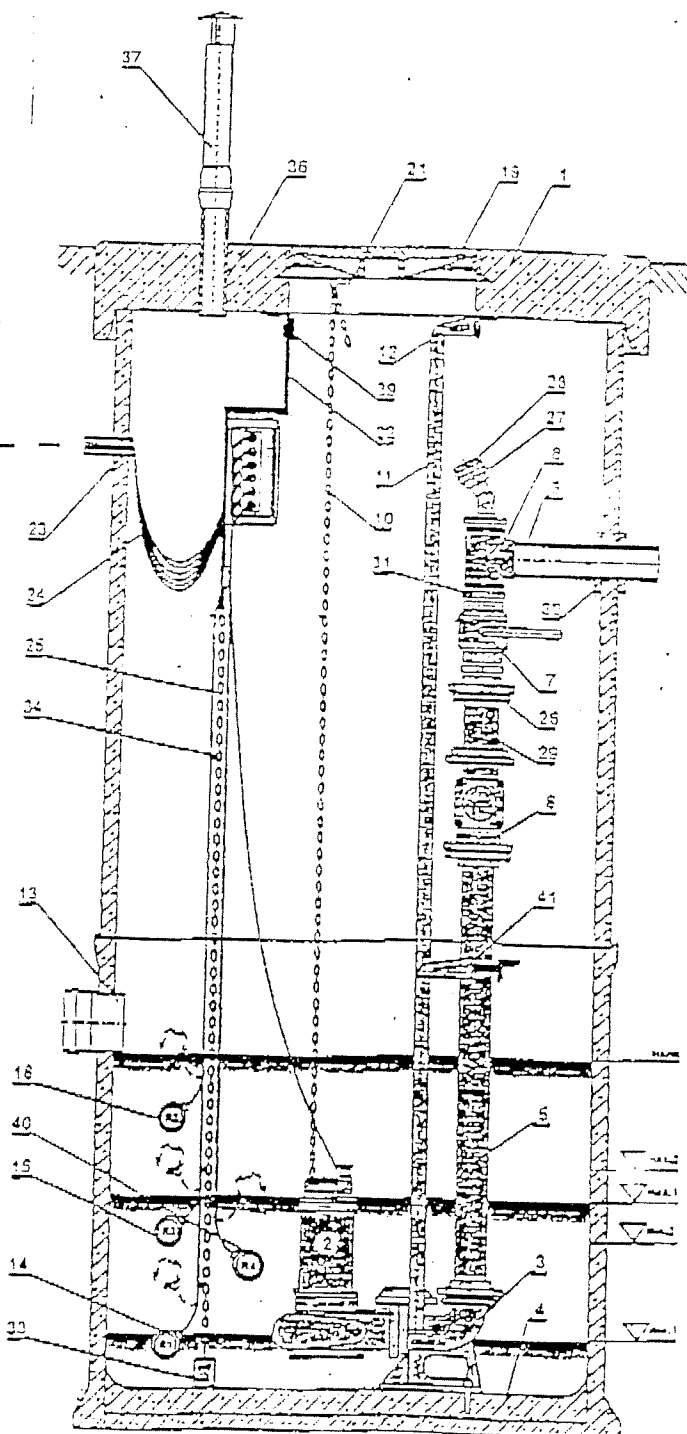


P.T.H.U. „HYDRO-MARKO” 63-200 Jarocin ul. Wojska Polskiego 139

tel. (062) 747 16 09, tel. (062) 747 64 89, fax (062) 747 58 65



1. Zbiornik przepompowni
2. Pompa zatapialna (szt.2)
3. Kolano stopowe (szt.2)
4. Wylewka betonowa
5. Łącznik rurowy (szt.2)
6. Zawór zwrotny (szt.2)
7. Zawór oddinający
8. Trójnik
9. Króciec tłoczny
10. Łańcuch pompy (szt.2)
11. Prowadnice rurowe (2 kpl.)
12. Wspornik prowadnic (szt.2)
13. Króciec wlotowy
14. Regulator poziomu cieczy R1
15. Regulator poziomu cieczy R3
16. Sygnalizator poziomu "alarm" R2
18. Skrzynka sterownicza (IP 42)
19. Pokrywa włazowa
20. Sygnalizator świetło-dźwięk.
21. Zaczep łańcucha pompy
22. Wspornik regulatorów
23. Króciec elektryczny
24. Przewody elektryczne
25. Łańcuch regulatorów
26. Kolnierz z szyjką
27. Nasada $\phi 52$ PN-91/M-51038
28. Pokrywa nasady $\phi 52$
29. Trójnik kolnierzowy
31. Złączka
32. Nakrętka z uszczelką
33. Obciążnik żelwny
34. Opaska zaciskowa
36. Króciec odpowietrzający
37. Kominek odpowietrzający
39. Zaczepy wspornika regulatorów
40. Regulator poziomu cieczy R4
41. Wspornik pośredni



Przykładowa budowa
przepompowni dwupompowej w zbiorniku jednolitym z polimerobetonu
(wersja z układem alarmowym, skrzynką zaciskową i sterowaniem ze zwiększoną retencją)

POMPOWNIÉ ŚCIEKÓW Pj 1 jednompowa

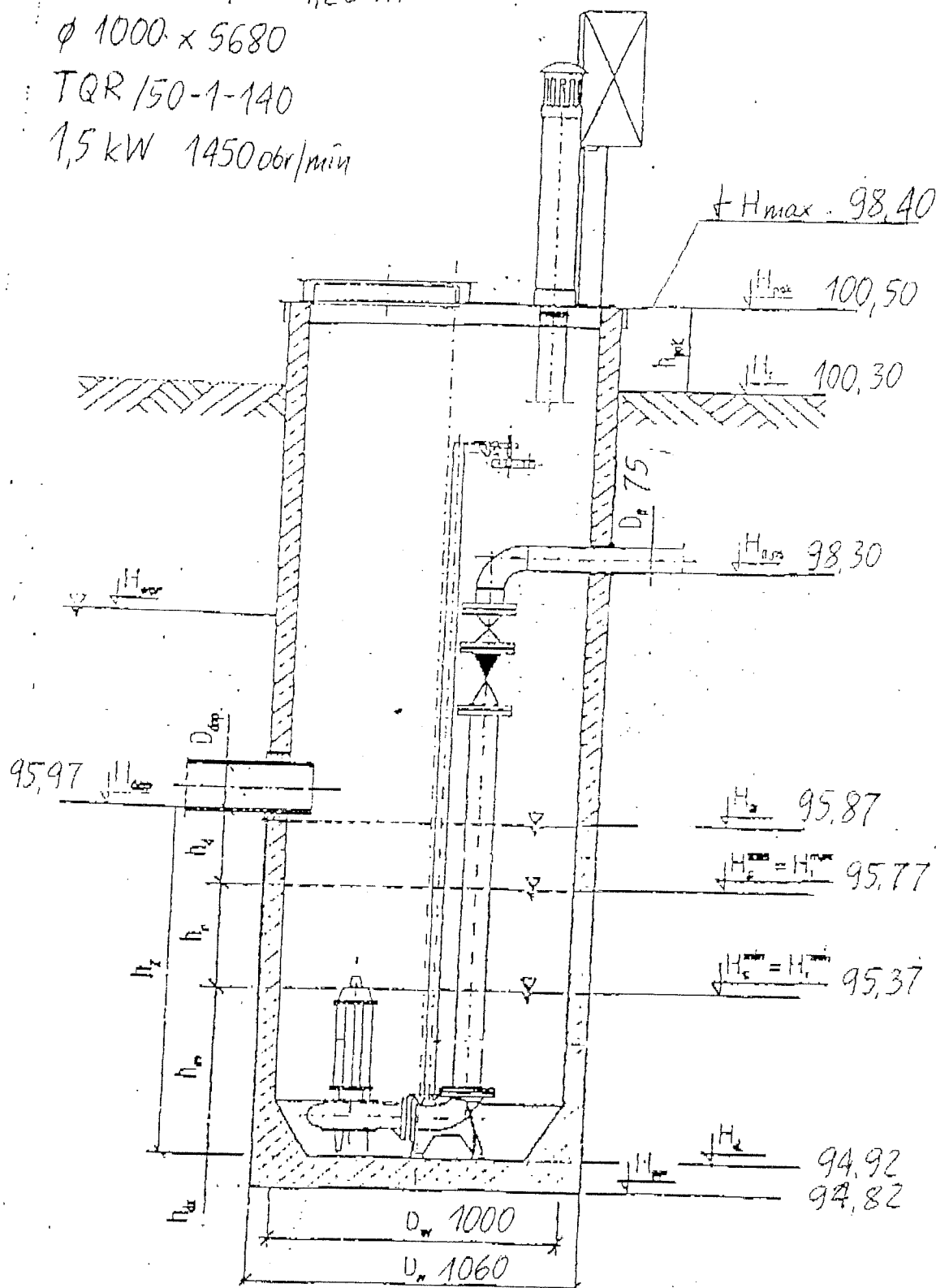
$$Q = 1,25 \text{ l/s} = 4,50 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H = 0,25 + 4,03 = 4,28 \text{ m}$$

Ø 1000 x 5680

TQR/50-1-140

1,5 kW 1450 obr/min



P.T.H.U. **HYDRO-MARKO**

63-200 Jarocin

ul. Wojska Polskiego 139

tel. 0-62 7471-809, fax 0-62 7475-865

NIP 697-000-72-82, REGON: 269784637

ZAŁĄCZNIKI OGÓLNE

WYKAZ PRZEJŚĆ POD DROGĄ KRAJOWĄ, POWIATOWYMI I GMINNYMI O NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ WYKONANYMI METODĄ PRZEWIERTU DLA m. JARACZEWO
(oznakowanie na rys. T-32/J)

Lp.	Nr przejścia	Średnica rury		Długość rury osłonowej L _{ro}	Nazwa kanału	Typ płozy			Typ łączucha uszczelniającego		Uwagi
		przewodowej D	osłonowej P-Z02-WM-BI-R35 Dro			4E-25+1C	5E-35+1C	7E-35	LU-2"O"	LU-3"0"	
-	-	mm	mm	m	-	szk.	szk.	szk.	ogniwa	ogniwa	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	PD1/J	250PVC	355,6×8	9,0	KJ1	-	8	-	-	-	-
2	PD2/J	200PVC	298,5×8	8,0	KJ2	7	-	-	-	46	-
3	PD3/J	200PVC	298,5×10	13,0	KJ2	11	-	-	-	38	-
4	PD5/J	200PVC	298,5×10	11,0	KJ1.1	11	-	-	-	38	-
5	PD6/J	250PVC	355,6×10	8,0	KJ1	-	7	-	-	38	-
6	PD7/J	200PVC	298,5×10	10,0	KJ3	9	-	-	-	46	-
7	PD7a/J	200PVC	298,5×8	6,0	KJ3.1	6	-	-	-	38	-
8	PD9/J	250PVC	355,6×10	19,0	KJ1	-	15	-	-	38	-
9	PD10/J	200PVC	298,5×10	20,0	KJ4	16	-	-	-	46	-
10	PD11/J	200PVC	298,5×8	8,0	KJ4	7	-	-	-	38	-
11	PD12/J	200PVC	298,5×10	10,0	KJ5	9	-	-	-	38	-
12	PD13/J	250PVC	355,6×10	12,0	KJ1	-	10	-	-	38	-
13	PD13a/J	250PVC	355,6×10	8,0	KJ1	-	-	-	-	46	-
14	PD14/J	200PVC	298,5×10	24,0	KJ6	18	7	-	-	46	-
15	PD15/J	200PVC	298,5×10	12,0	KJ6	10	-	-	-	38	-
16	PD16/J	300PVC	406,4×10	12,0	KJ1	-	-	-	-	38	-
17	PD17/J	200PVC	298,5×8	14,0	KJ9	-	-	10	62	-	-
18	PD18/J	200PVC	298,5×8	12,0	KJ9	12	-	-	-	38	-
19	PD19/J	200PVC	298,5×8	12,0	KJ9	10	-	-	-	38	-
20	PD22/J	200PVC	298,5×8	12,0	KJ9.5	10	-	-	-	38	-
21	PD23a/J	200PVC	298,5×8	6,0	KJ10	6	-	-	-	38	-
22	PD24/J	200PVC	298,5×8	8,0	KJ10.4	8	-	-	-	38	-
23	PD27/J	200PVC	298,5×8	7,0	KJ10	7	-	-	-	38	-
24	PD28/J	250PE	355,6×10	8,0	KJ10	8	-	-	-	38	-
25	PD27a/J	75PE	156×8	12,0	Rt. z P'2	-	10	-	-	46	-
					Tł. z P'1	-	-	-	-	18	Uwaga 2
					SUMA	165	57	10	62	940	

UWAGI:

- Przejścia PD4/J, PD8/J, PD20/J, PD21/J zestawiono w tabeli nr 5 i nr 6.
- Dla przejścia PD27a/J przewidzieć płozy typu B-17 Dy=75mm w ilości 7 szt.

WYKAZ PRZEJŚĆ POD DROGAMI ZIEMNYMI I BRUKOWANYMI WYKONANYMI METODĄ ROZKOPU DLA m. JARACZEWO
(oznakowanie analogiczne jak na rys. T-32/I)

Lp.	Nr przejścia	Średnica rury		Długość rury osłonowej L _{ro}	Nazwa kanału	Typ płozy		Typ łańcucha uszczelniającego	Uwagi
		przewodowej D	osłonowej P-Z02-WM-B1-R35 D _{ro}			4E-25+1C-25	5E-35+1C-25		
-	-	mm	mm	m	-	szl.	szl.	ogniwa	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	PD7b/J	200PVC	298,5×8	6,0	KJ5	6	-	38	
2	PD23/J	200PVC	298,5×8	3,0	KJ10.4	3	-	38	
3	PD25/J	200PVC	298,5×8	13,0	KJ10.3	11	-	38	
4	PD26/J	200PVC	298,5×8	8,0	KJ10.3	8	-	38	
5	PD29/J	250PE	355,6×8	7,0	Rt. z Pj2	-	7	46	
6	PD30/J	250PE	355,6×8	9,0	Rt. z Pj2	-	8	46	
7	PD30a/J	200PVC	298,5×8	13,0	KJ10.3	11	-	38	
SUMA						39	15	282	

UWAGI:

1. Przejścia PD12a/J zestawiono w tabeli nr 5 i nr 6.

KANAL
OBRY

OMB

pompownia		POMPA TQR/50-1-140	
Pj1	Q=1,25 dm ³ /s	H=4,28m	1,5 kW (1P)
	RUROCIĄG TŁOCZNY		
	φ 75 PE	L=51m	

JARACZEWO		
mieszkańcy [osób]		1 387
Q _{śr} d	[m ³ /d]	308,64
Q _{max}	[m ³ /h]	28,08
kanal graw. [mb]		7 571
przykanałki [szt.]		215

JARACZEWO

UWA GA: WAPAKUST II
PDZTKANALIKI ZAKONCZC
STUDZHENKA PDZTKACENICUWA
NA GLANCY POSESTI

28.04.2009

PROJEKTOWANIE I NADZORY
ANDRZEJ CICHORADZKI
Ubr. de projektowania, kierownik i nadzorca robót
Współpr. inżynierska w zleń. st. i nadz. sanitarnych
Nr 374 1537/55/P. BN-10.91/1781
63-400 Czarna Włoka, ul. Warkowicza 32/9
tel. 737 74 01, kom. 601 737 045
tel. 737 74 01, fax 601 737 045

pompa			
POMPA TORH/1-1-184			
Q=14,28 dm ³ /s	H=5,95m	2,2 kW (1P+1R)	
RUROCIĄG. TŁOČNY			
φ 160 PE	L=71m		

pomocnica		
PR1		
POMPA TQRH/81-1-210		
Q=13,25 dm ³ /s	H=8,22m	3,0 kW (1P+1R)
RUROCIĄG TŁOČNY		
φ 160 PE	L=644m	

WOJCIECHOWO	
mieszkańcy [osób]	469
$Q_{\text{śrd}}$ [m ³ /d]	80,23
Q_{max} [m ³ /h]	7,43
kanal graw. [mb]	2378
przystanalki [szt.]	65

pompyownia		POMPA TQR50-1-160	
Pp3	Q=1 75 dm ³ /s	H=8,56m	1 5 kW (1P+1R)
	RUROCIĄG TŁO CZNY		
	φ 63 PE	L=203cm	

pompownia		
POMPA TQR/50-1-160		
Pp2	Q=1,75 dm ³ /s	H=8,08m 1,5 kW (1P)
RUROCIĄG TŁO CZNY		
φ 63 PE	L=173m	

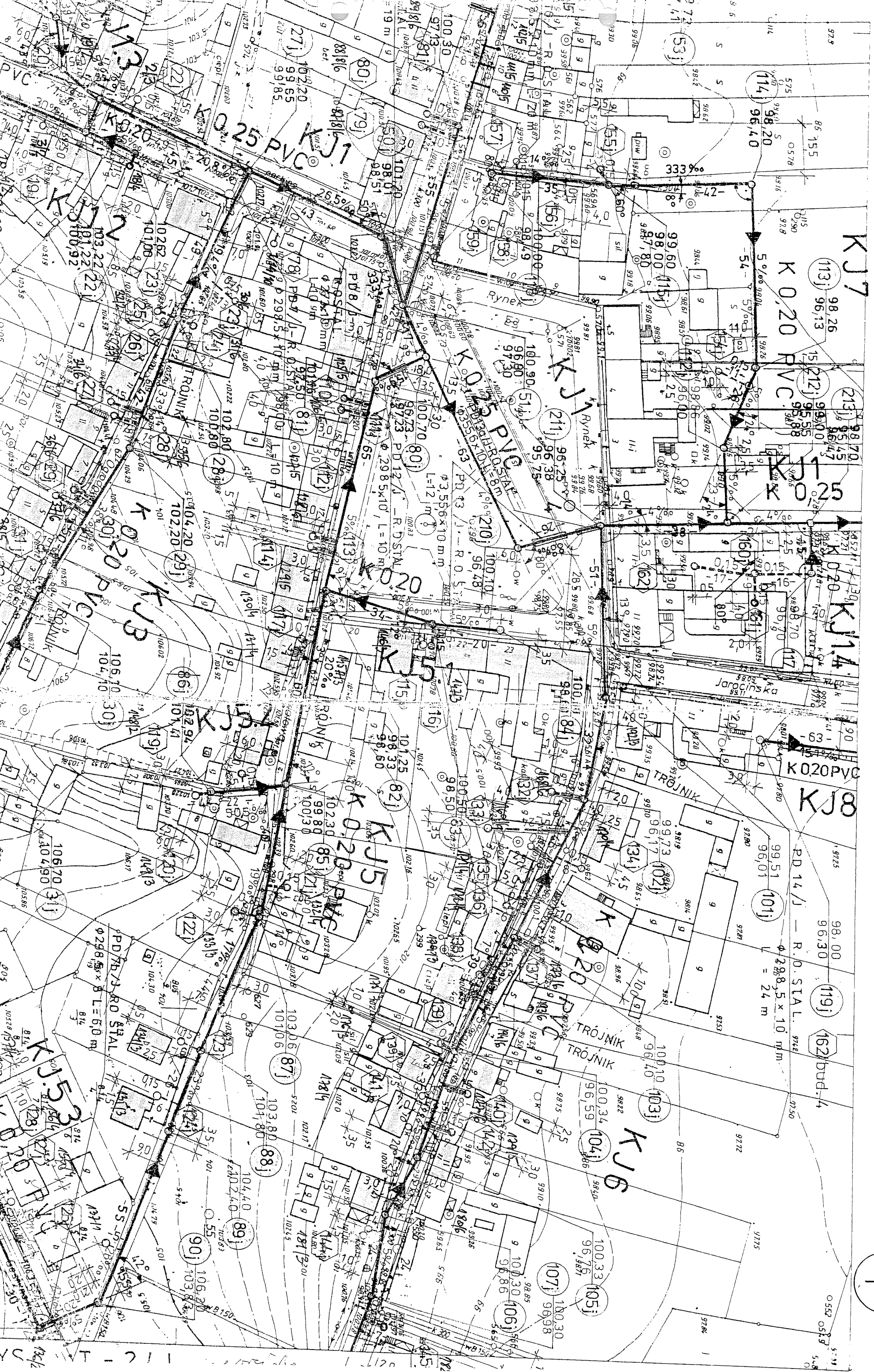
ŁOWĘCICE	
mieszkańcy [osób]	203
Q _{grd} [m ³ /d]	29,09
Q _{maxh} [m ³ /h]	2,50
kanal graw. [mb]	1041
przywkanaliki [szt.]	50

SIECI KANALIZACYJNEJ PRACZEMO, WOJCIECHOWO -- PORĘBA

POREBA

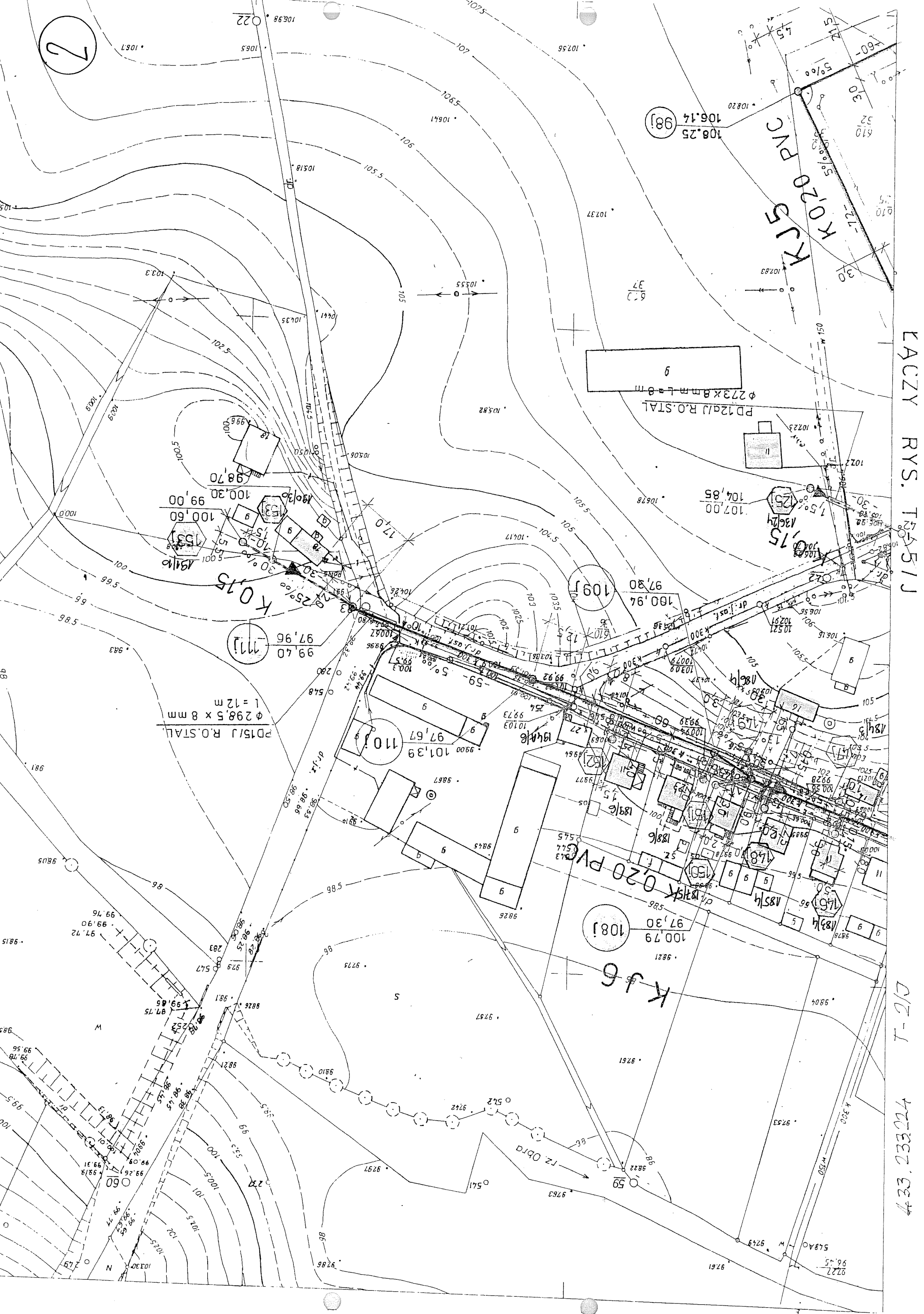
DEK WIELKOPOLSKI

Deputy



2/1

433.233.224



[illegible]

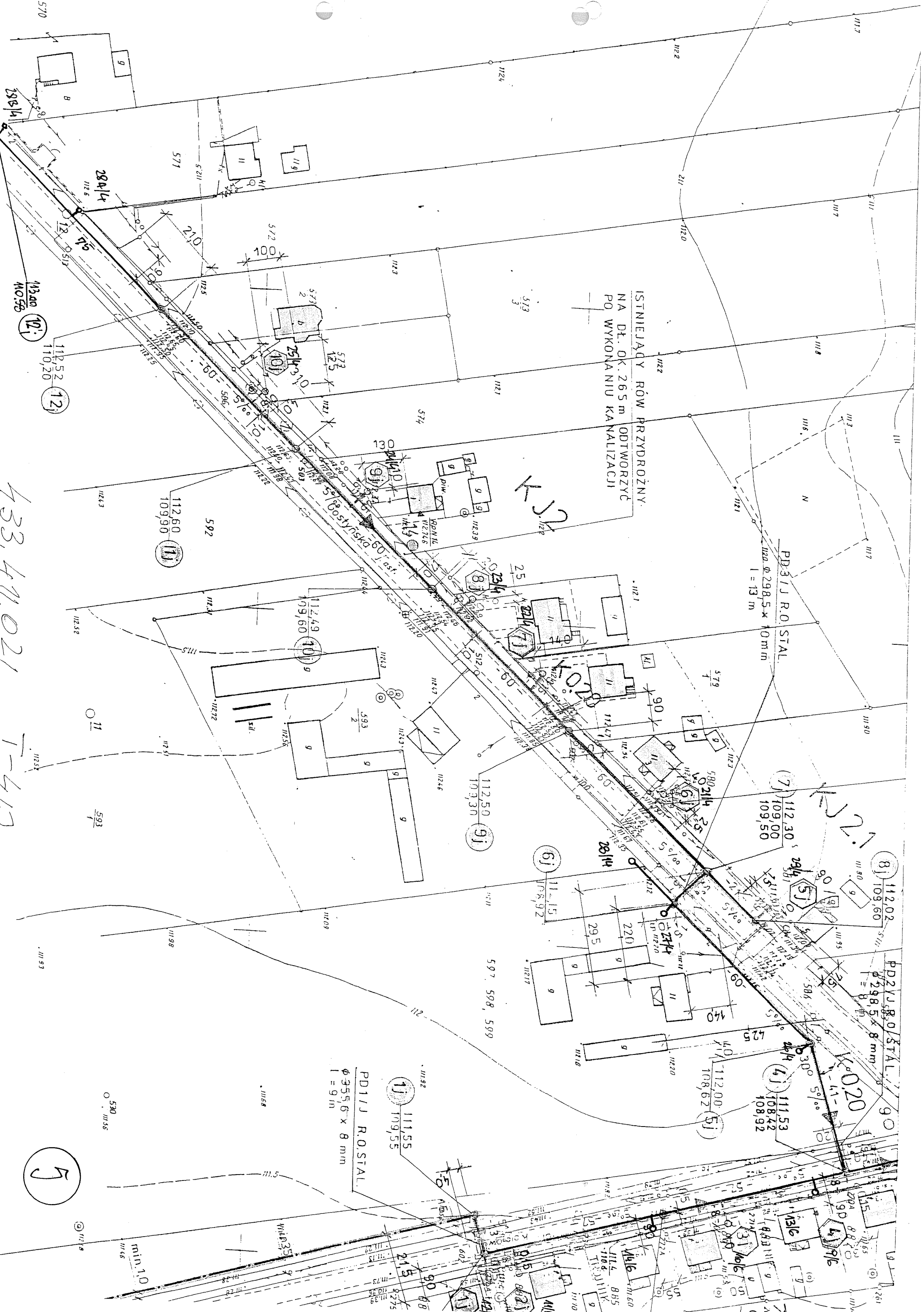
WAGA: 10985
OZNACZENIA: R.S. T-1/L
57406-4/12000



433.233.223

75/7

EACZY RYS T-41

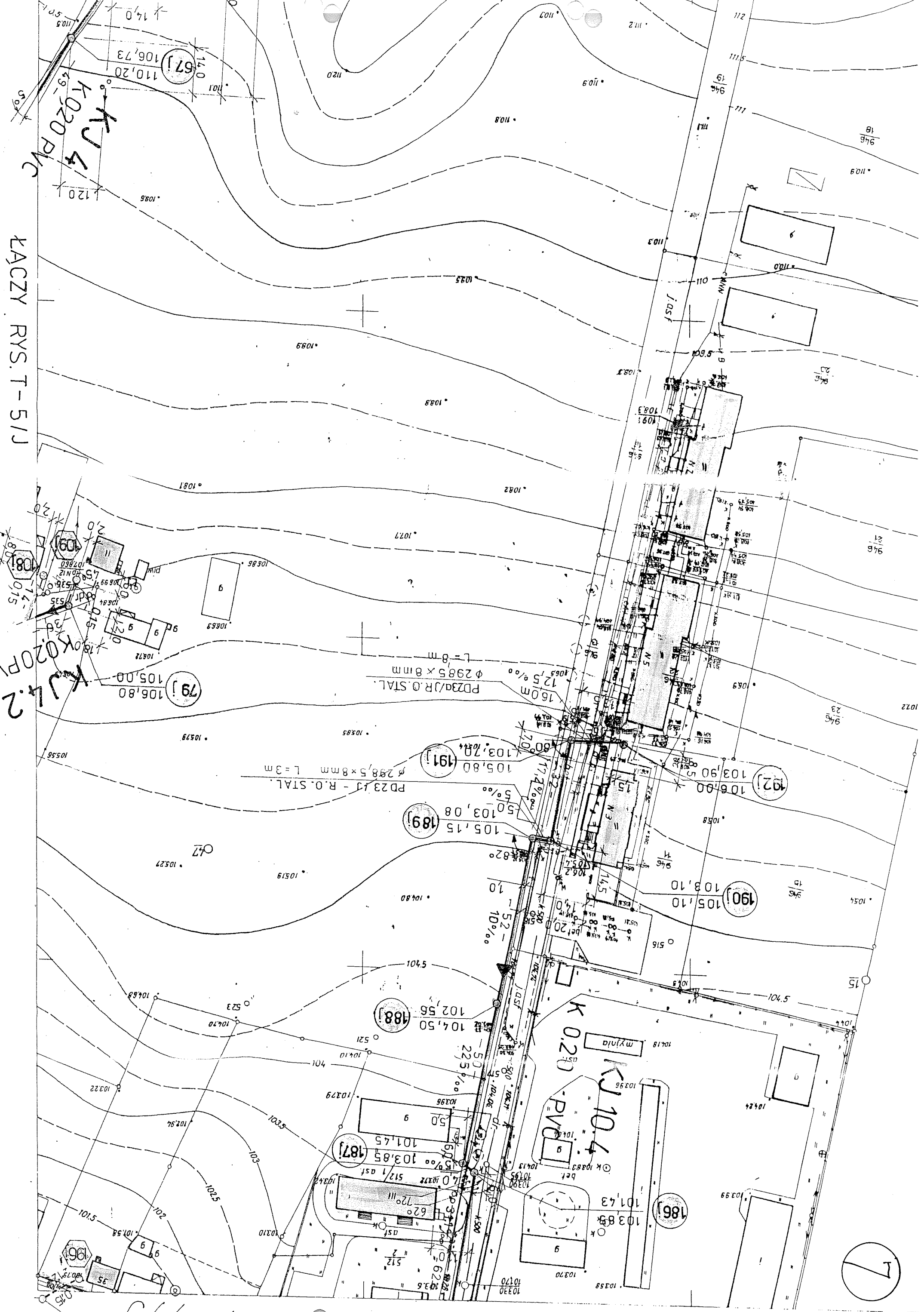


433.41021
1-417

5

ŁĄCZY RYS. T-5/IJ

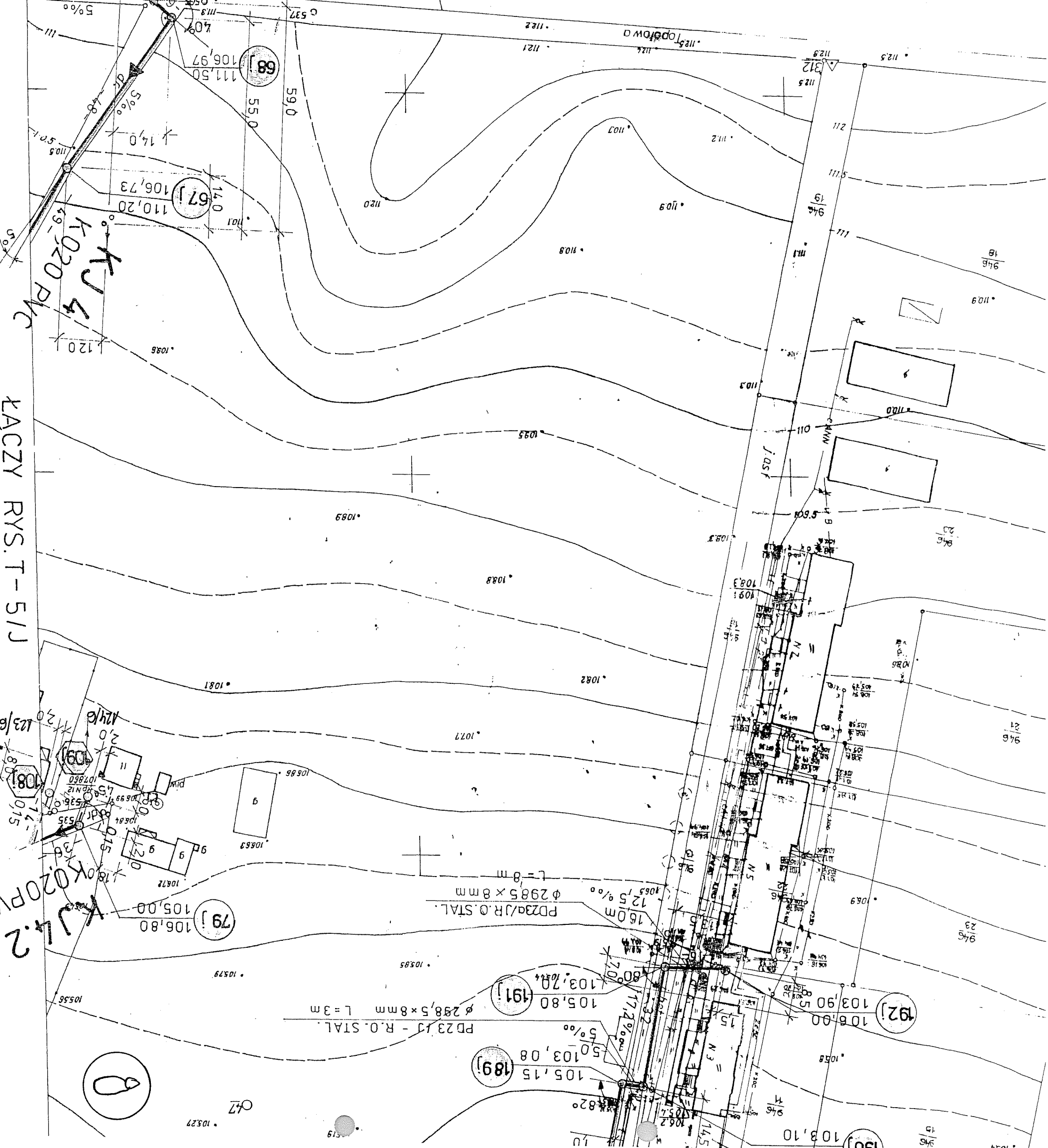
KJ 4.2
K 0.20 PVC



403.235.214

		BIPROWOD (GOSPODARSTWO WODNO-SANITARNE) 52-010 WROCŁAW, UL. BROCHOWSKA 10 (SPÓŁKA Z O.O.)		IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWN. DATA		NR PROJEKTU STADIUM PB+PW CZĘŚĆ TECHNOL.-KONSTR.		OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW I KANALIZACJA SANITARNA W GMINIE JARACZEWÓ KANALIZACJA SANITARNA W JARACZEWIE		OBIEKT-TEMAT PODZIAŁKA 1 : 1 000	
ZASTRZEŻENIE PRAWA AUTORSKIE 23/12/24		111.50 107.00 69.1		111.9 111.6 111.7		111.9 111.6 111.7		111.9 111.6 111.7		111.9 111.6 111.7	

UWAGA: OZNACZENIA JAK NA RYS. T - 1 / J



ŁACZY RYS.T-5/J

LAŁCZY RYS. T-

PD 291J R O STAL.
373 Ø 355,6 x 8 mm L=7 m

SCZ 8

RT. Ø 250 PE

W

S

MAPA ZASADNICZA

Założona w r. 1979 przez

OKREŚLONE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE

w POZNANIU

ZAKŁAD TERENOWY W KALISZU

1:1000

433.233.221

7-6/7

9

212

Topographic map showing a proposed road (RTK) and various structures. The map includes elevation contours, a grid system, and labels for existing and proposed features. Key labels include:

- PD 291J R O STAL.
- RTK Ø 250 PE
- Założona w r. 1979 przez ZAKŁAD TERENOWY W KALISZU
- Scale: 1:1000
- Map title: MAPA ZASADNICZA
- Project name: OKREŚLONE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
- Location: W POZNANIU
- Sheet number: 212

Topographic map showing a proposed road (RTK) and various structures. The map includes elevation contours, a grid system, and labels for existing and proposed features. Key labels include:

- PD 291J R O STAL.
- RTK Ø 250 PE
- Założona w r. 1979 przez ZAKŁAD TERENOWY W KALISZU
- Scale: 1:1000
- Map title: MAPA ZASADNICZA
- Project name: OKREŚLONE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
- Location: W POZNANIU
- Sheet number: 212

[illegible]

LAŁCZY RYS. T-

PD 291J R O STAL.
373 Ø 355,6 x 8 mm L=7 m

SCZ 8

RT. Ø 250 PE

W

MAPA ZASADNICZA

Założona w r. 1979 przez

OKRĘGOWE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE

w POZNANIU

ZAKŁAD TERENOWY W KALISZU

1:1000

433.233.221

7-6/7

9

212

[illegible]

LAŁCZY RYS. T-

PD 291J R O STAL.
373 Ø 355,6 x 8 mm L=7 m

SCZ 8

RT. Ø 250 PE

W

MAPA ZASADNICZA

Założona w r. 1979 przez

OKRĘGOWE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE

w POZNANIU

ZAKŁAD TERENOWY W KALISZU

1:1000

433.233.221

7-6/7

9

212

LAŁCZY RYS. T-

PD 291J R O STAL.
373 Ø 355,6 x 8 mm L=7 m

SCZ 8

RT. Ø 250 PE

W

MAPA ZASADNICZA

Założona w r. 1979 przez

OKRĘGOWE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE

w POZNANIU

ZAKŁAD TERENOWY W KALISZU

1:1000

433.233.221

7-6/7

9

212

LAŁCZY RYS. T-

PD 291J R O STAL.
373 Ø 355,6 x 8 mm L=7 m

SCZ 8

RT. Ø 250 PE

W

MAPA ZASADNICZA

Założona w r. 1979 przez

OKRĘGOWE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE

w POZNANIU

ZAKŁAD TERENOWY W KALISZU

1:1000

433.233.221

7-6/7

9

212

LAŁCZY RYS. T-

PD 291J R O STAL.
373 Ø 355,6 x 8 mm L=7 m

SCZ 8

RT. Ø 250 PE

W

MAPA ZASADNICZA

Założona w r. 1979 przez

OKRĘGOWE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE

w POZNANIU

ZAKŁAD TERENOWY W KALISZU

1:1000

433.233.221

7-6/7

9

212

522.00-1/2000

ŁACZY

PD 30 I J - R.O. STAL
φ 355,6 x 8 mm
l = 9 m

PD 30 α / J
R.O. STAL
φ 298,5 x 8 mm
L = 13 m

PD 22 J - R.O. STAL
φ 298,5 x 8 mm L = 6 m

PD 26 I J - R.O. STAL
φ 298,5 x 8 mm
l = 8 m

PD 25 I J - R.O. STAL
φ 298,5 x 8 mm ok l = 13 m

PD 24 I J - R.O. STAL
φ 298,5 x 8 mm
l = 7 m OK

ŁACZY RYS. T-7/J

Zaktualizowano w m-cu 03.2000r przez SC "Pomiar" GDD 1202/09

Gm. JARACZEWO
1. obręb JARACZEWO
2. obręb Gola

433.233.212

T-8/5

10

2001

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

100,10

98,52

101,00

1931

98,10

97,27

97,51

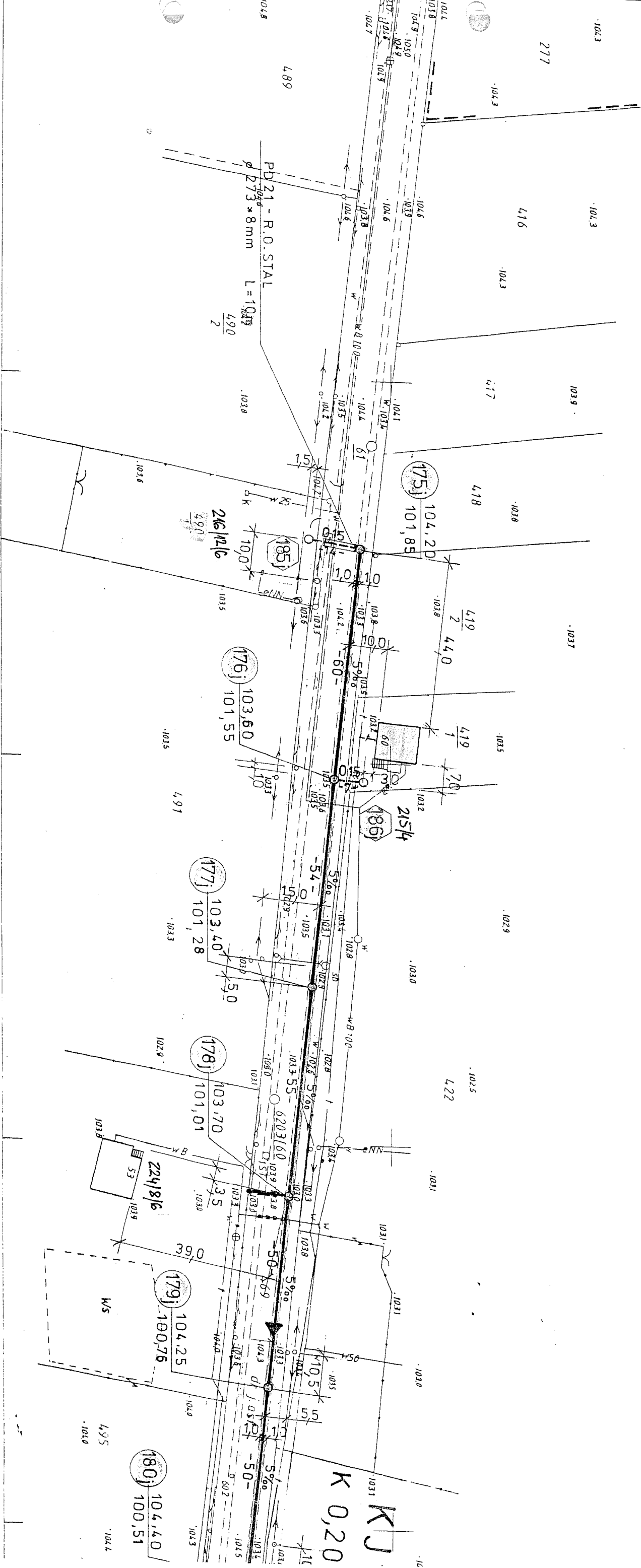
100,10

98,52

101,00

1931

<



433.233212

1:1000

MAPA ZASADNICZA

Zakożona w r. 1979 przez

OKRĘGOWE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE

w POZNANIU

ZAKŁAD TERENOWY w KALISZU

11

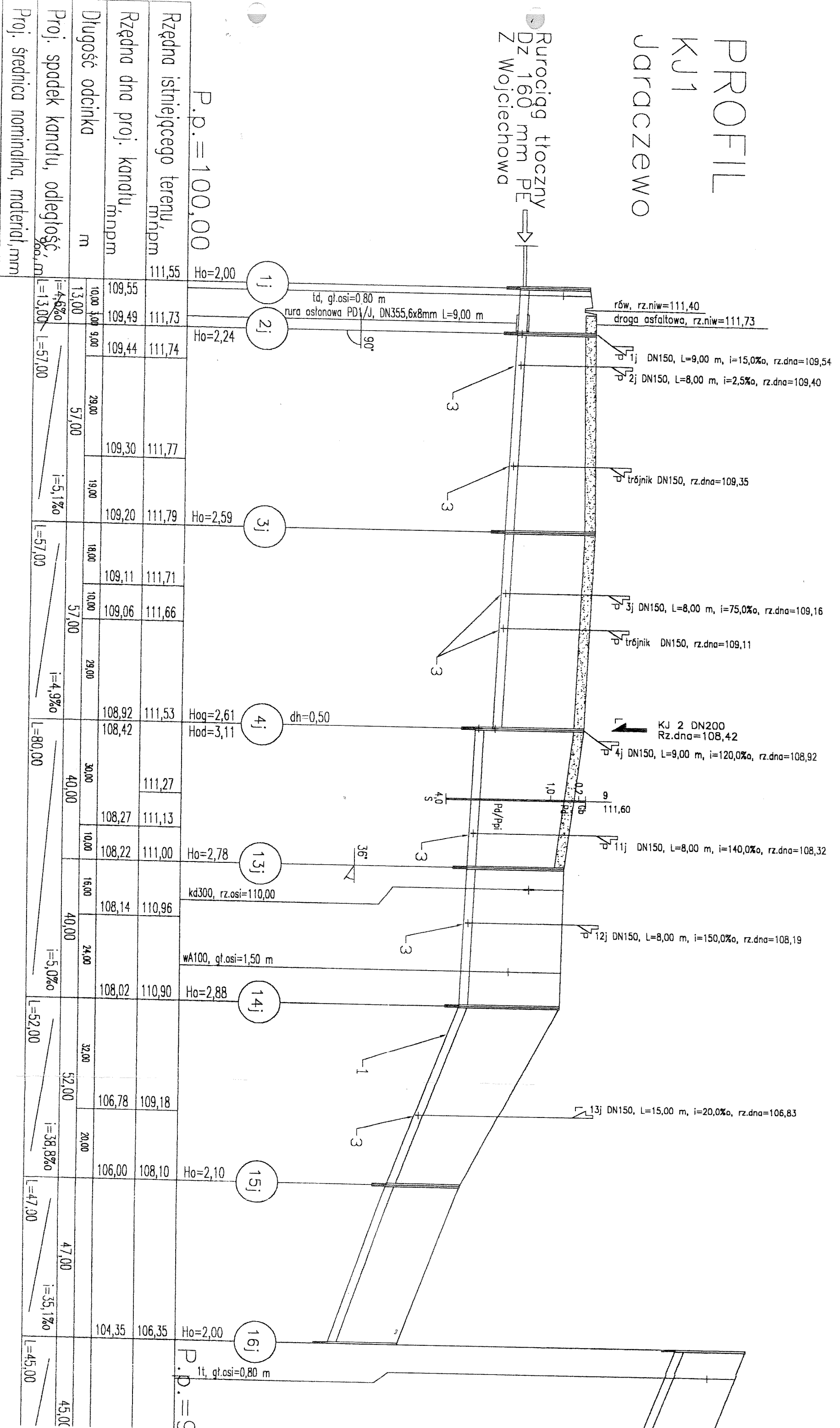
211

PROFIL

KJ1

JARACZEWO

Rurociąg tłoczny
Dz 160 mm PE
Z Wojciechowa



P.p.=100,00	
Rzędna istniejącego terenu, mnpm	111,55
Rzędna dna proj. kanału, mnpm	109,55
Długość odcinka, m	10,00
Proj. spadek kanału, odległość, m	i=4,6‰ L=13,00
Proj. średnica nominalna, material, mm	L=57,00
Odwodnienie wykopów	
Hektometr	6,00
	13,00
	22,00
	51,00
	70,00
	88,00
	98,00
	27,00
	47,00
	57,00
	67,00
	73,00
	83,00
	97,00
	7,00
	39,00
	59,00
	6,00
	14,00

ul. Jarocińska j.asf.

ul. Jarocińska j.asf.

KJ 1.4 DN200
Rz.dna=96,46

KJ 9 DN200
Rz.dna=95,05

KJ 8 DN200
Rz.dna=95,35

WA100, gt.osi=1,50 m

Rur. tl. ścieków DN250, rz.osi=96,00

160j DN150, L=28,00 m, i=15,0‰, rz.dna=95,70

droga asfaltowa, rz.niw=99,00

rura osłonowa PD 16/J DN406,4x10mm L=12,00 m

WA32, gt.osi=1,50 m

WA100, gt.osi=1,50 m

1t, rz.osi=94,00

rura osłon. DN100, rz.osi=94,00 (istn.)

kd300, rz.osi=97,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

Ho=3,45

Ho=3,25

Ho=2,84

Ho=2,83

Ho=3,00

Ho=3,10

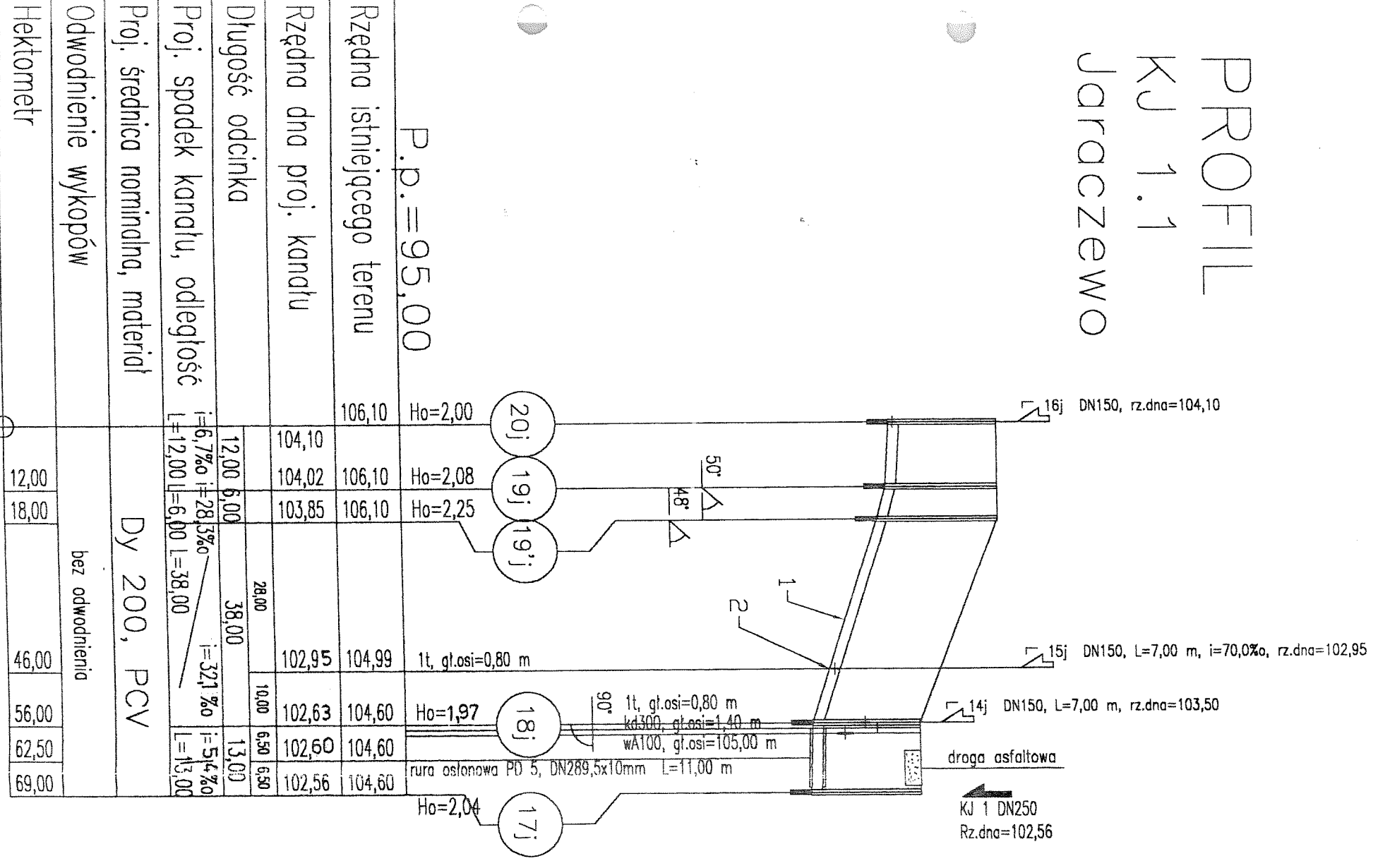
Ho=3,45

Ho=3,25

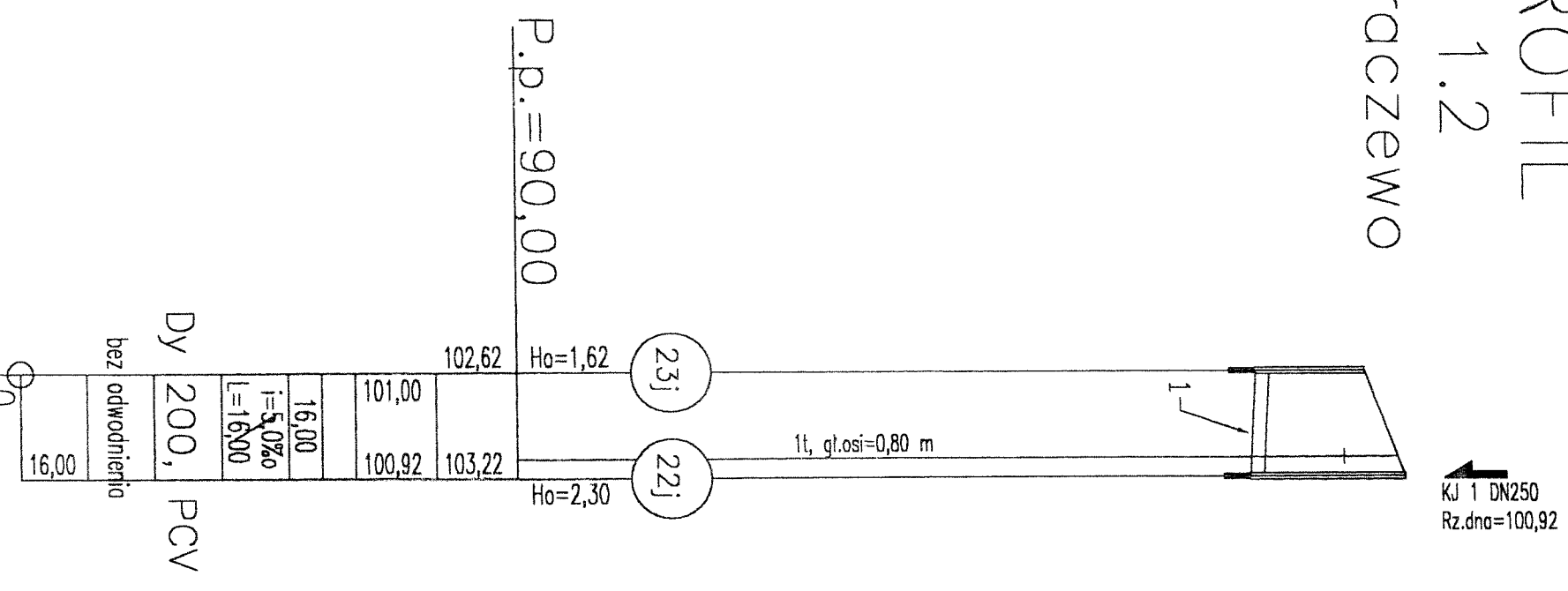
Ho=2,84

</

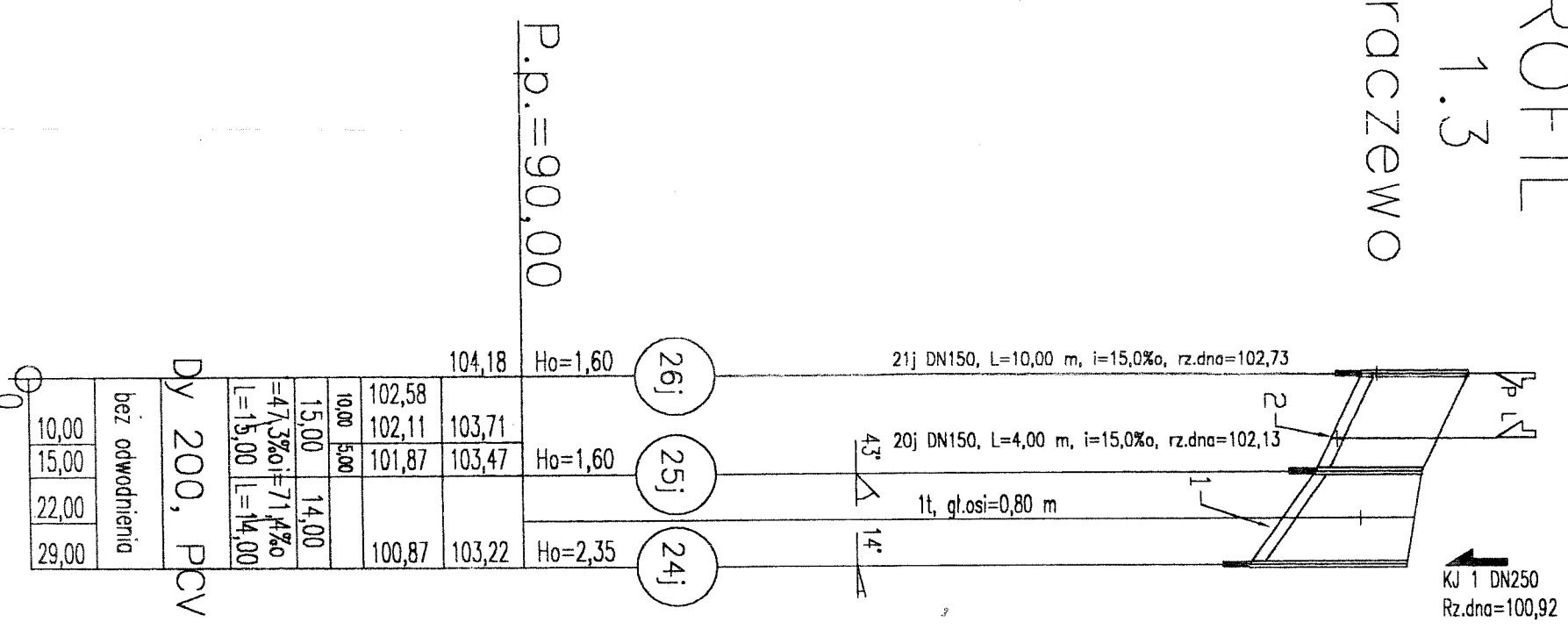
PROFIL
KJ 1.1
Jaraczewo



PROFIL
KJ 1.2
Jaraczewo



PROFIL
KJ 1.3
Jaraczewo



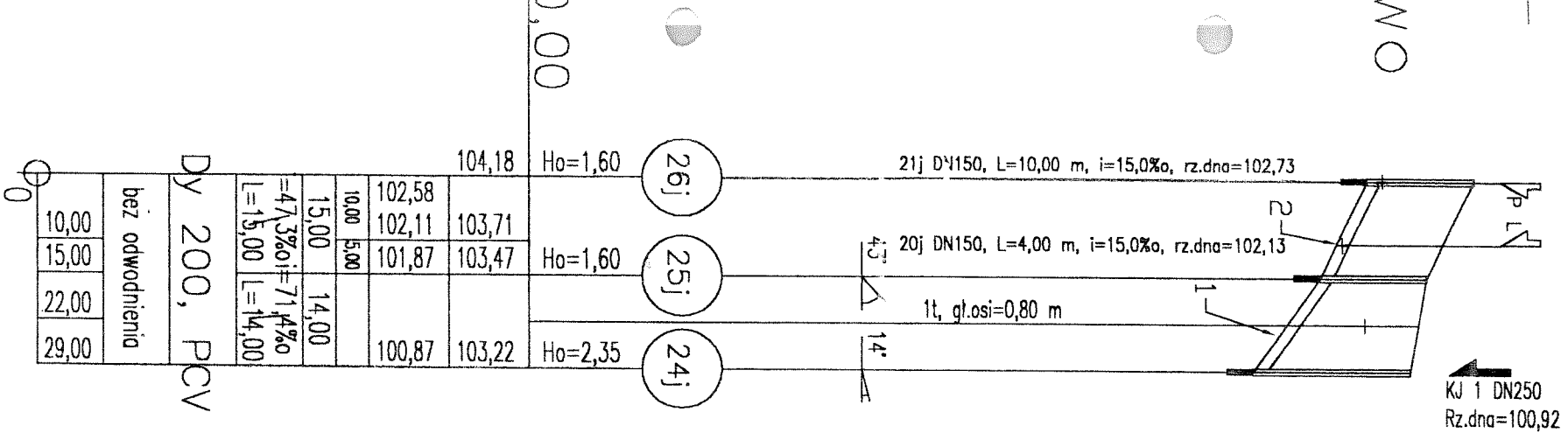
MY KONGA

PROFIL





JARACZEWO

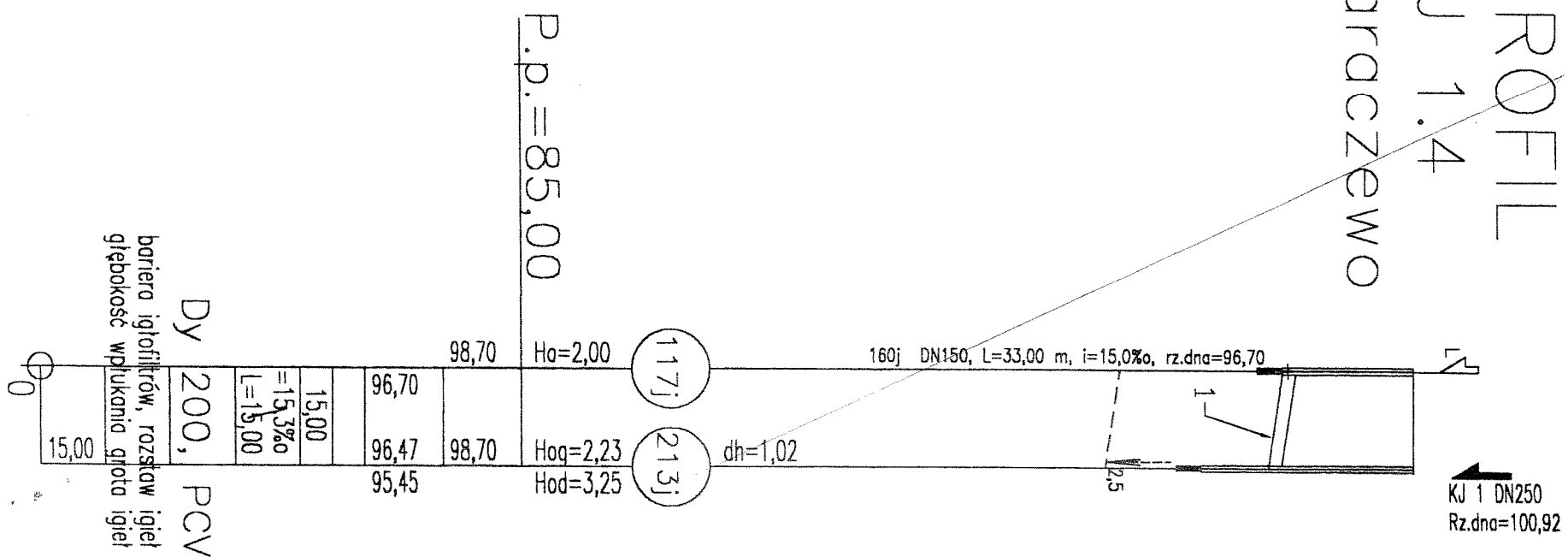


			102,58		103,71
		10,00	102,11		103,47
		5,00	101,87		
		14,00			
			100,87		103,22

Dy 200, PCV

bez odwodnienia


10,00
15,00
22,00
29,00



		96,70	
		96,47	98,70
		95,45	

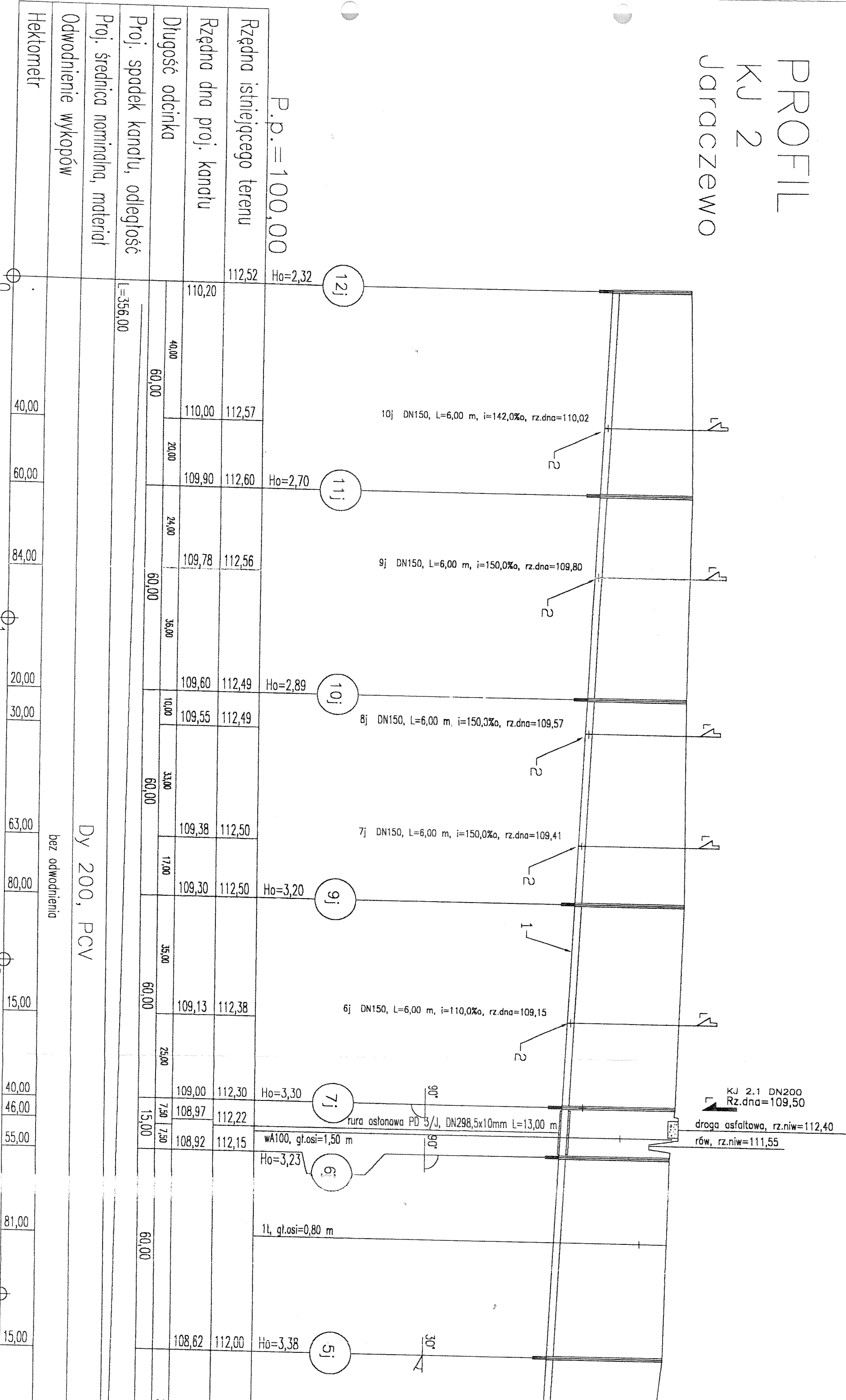
Dy 200, PCV

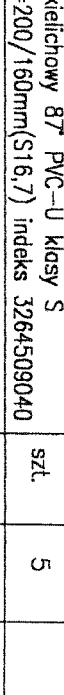
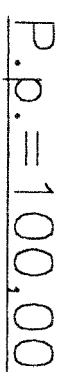
bariera igłofiltrów, rozstaw igieł co 1,50m
głębokość wplukania gęstości 2,50 m poniżej proj. dna wykopu

2	Trójkąt kielichowy 87° PVC-U klasy S Dy/Dy1=200/160mm(S16,7) indeks 326+509040	szk.	1						
1	Rura kanalizacyjna kielichowa PVC-U klasy S Dyxl=200x6000mm (S16,7) indeks 306+4013862	mb.	1 29,0						WAVIN Metalplast-Bak
Poz.	Wyszczególnienie	jedn.	ilość	całk.	jedn.	całk.	ciężar kg	Producent	Uwagi
		ilość	całk.	ciężar kg				Dystrybutor	
<div><div><h2>BIPROWOD</h2><p>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI OBIEKTÓW GOSPODARKI WODNO – ŚCIEKOWEJ WROCŁAW 52-019 ul. Brochowska 10 spółka z o.o.</p></div><div><p>Nr.projektu 912</p><p>Stadium PW</p><p>Część technologiczna</p></div></div>									
Projektant	mgr inż. E.Sułkowska	5/89/UW	06.2000	<i>guz</i>					
Opracował	inż. T.Krysiak		06.2000	<i>T.Krysiak</i>					
Sprawdził	mgr inż. E.Surma	260/82/WBPP	06.2000	<i>Surma</i>					
Dyrektor techn.	mgr inż. W.Dusza	82/88/UW	06.2000	<i>Chłacki</i>					
Inwestycja – temat OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW I KANALIZACJA SANITARNA W GMINIE JARACZEWO Kanalizacja sanitarna dla m. Jaraczewo i rurociągi doprowadzający wodę do oczyszczalni									
Podziałka	Rysunek	Nr.rysunku							
1. 100	PROFIL PODCZUŻNY KANALIZACJI W JARACZEWIE	Nr.arch.-rys. 48313							
1. 1000	KOLEKTORY KJ 1.1, KJ 1.2, KJ 1.3, KJ 1.4	T-11/J							

OZNACZENIA I UWAGI NA RYS. T-10/J

2K





WAVIN etalplast-Buk producent ystributor	Uwagi
---	-------

ZASTRZEGA SIĘ
PRAWA AUTORSKIE

Nr.projektu	912
Stadium	PW
Część	

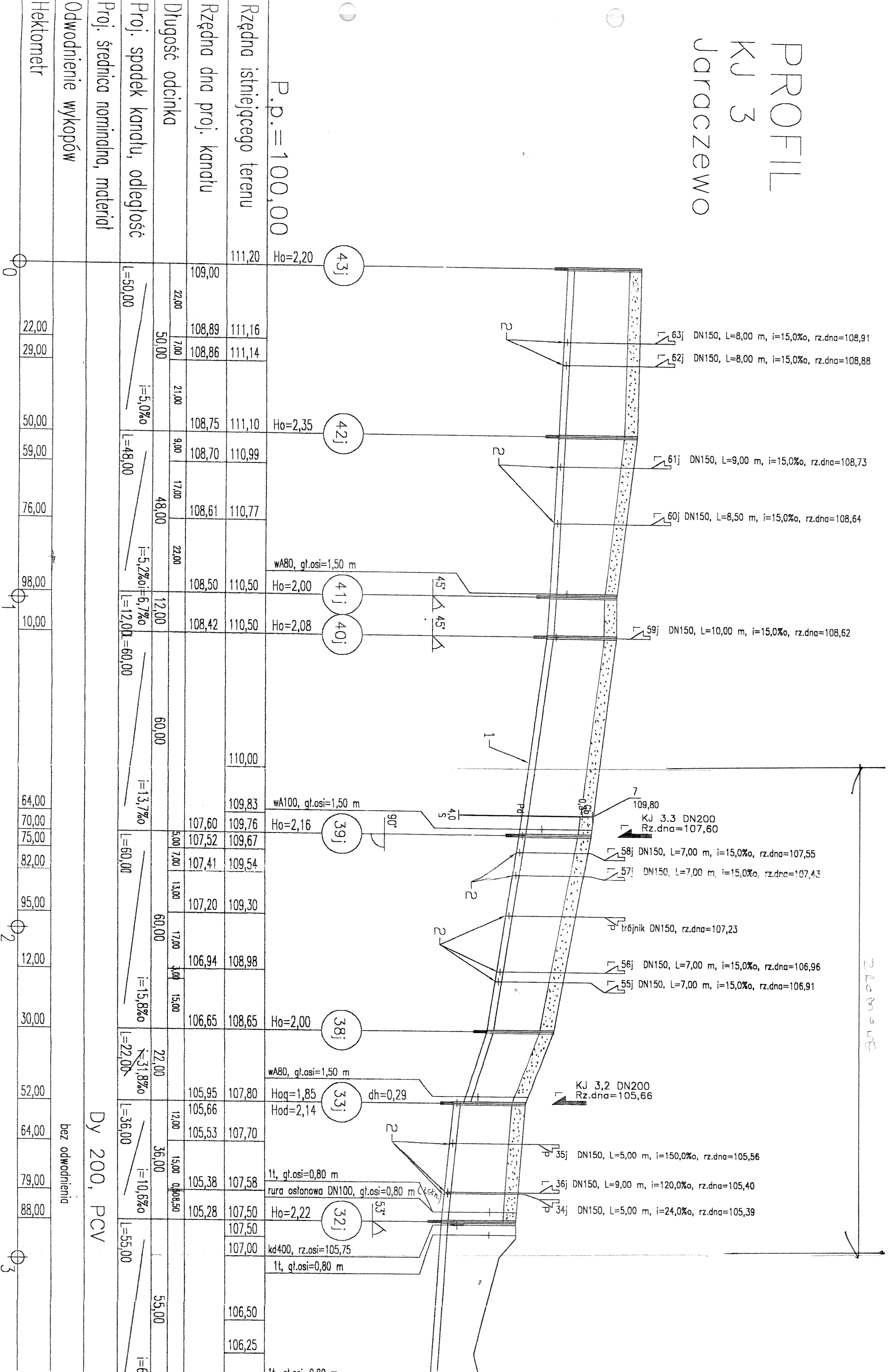
technologiczna
Nr.arch.rys.
48314

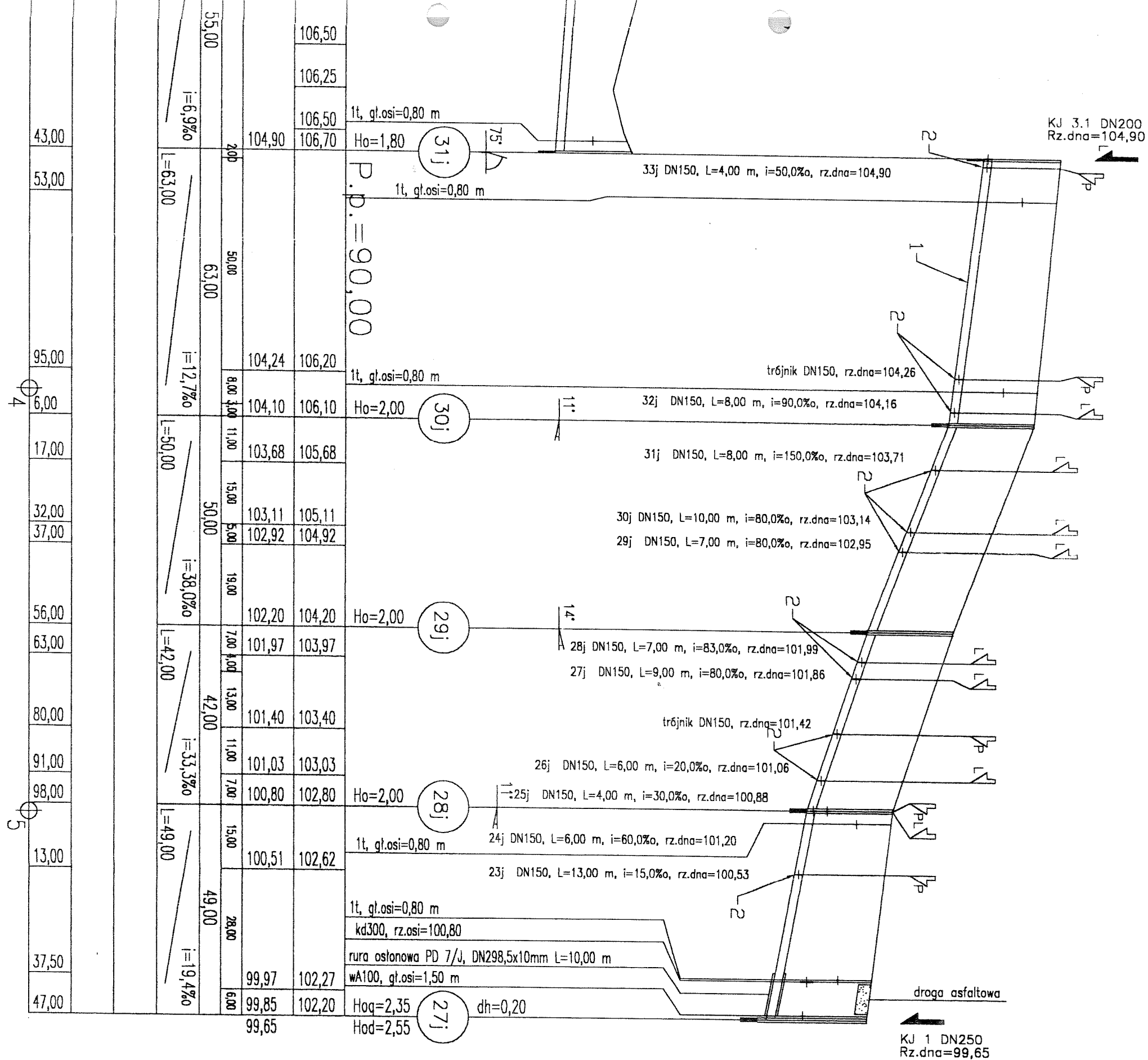
Mr. rysunku
T-12/J

PROFIL

KJ 3

Jaraczewo





43,00	53,00	95,00	6,00	17,00	32,00	37,00	56,00	63,00	80,00	91,00	98,00	13,00	37,50	47,00
4														
5														

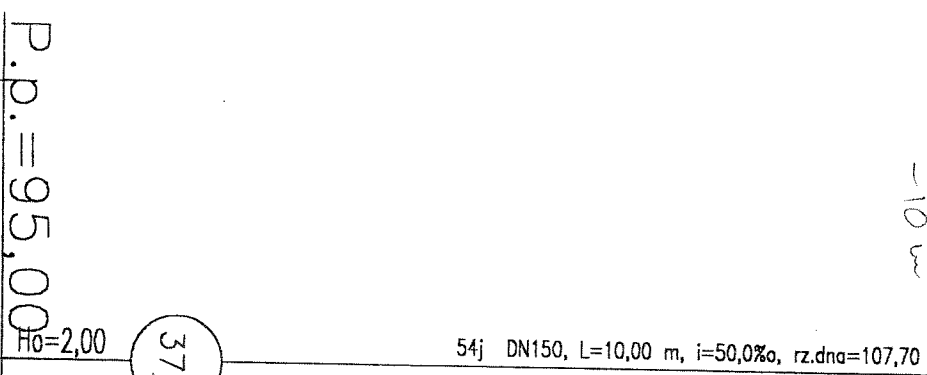
OZNACZENIA I UWAGI NA RYS. T-10

2	Trójnik kielichowy 87° PVC-U klasy S	Dy/Dy1=200/160mm(S16,7) indeks 3264509040	szt.	23
1	Rura kanalizacyjna kielichowa PVC-U klasy S	Dyxl=200x6000mm (S16,7) indeks 3064013862	mb.	547,0
Poz.	Wyszczególnienie			
		jedn.	całk.	je
		ilość		
BIPROWOD				
BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI GOSPODARKI WODNO-SANITARNEJ W GMINIE JARACZEWÓ WROCŁAW 52-019 ul. Broc spółka z o.o.				
Projektant	mgr inż. E.Sutkowska	5/89/UW	06.2000	06.2000
Opracował	inż. T.Krysiak		06.2000	
Sprawdził	mgr inż. E.Surma	260/82/WBP	06.2000	
Dyrektor techn. mgr inż. W.Dusza	82/88/UW	06.2000		
Inwestycja-temat OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW I KANALIZACJA SANITARNA W GMINIE JARACZEWÓ Kanalizacja sanitarowa dla m. Jaraczewo i n. doprowadzającej wody do oczyszczalni				
Podziałka	Rysunek	1.100	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI W JA	
1.1000			KOLEKTOR KJ 3	

PROFIL

KJ 3.2

Jaraczewo



106,98

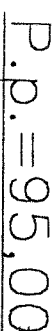
106,80

106,70

$i = 5,0\%$	
$L = 56,00$	

bez odwodnienia

5,00
37,00
50,00
56,00



13.00	107,70
14.00	107,57
23.00	107,43

1=60,00	%
---------	---

60,00	60,00
-------	-------

20,000	1	i=1
--------	---	-----

5,0%	L=5
------	-----

11,00	1,00	
7,00		

12,00	57,00
-------	-------

22,00	i=5,3%
-------	--------

00,89=7	
---------	--

68

13,00	00,00	
-------	-------	--

50,00
56,00
62,00

74,00
80,00

8,00
10,00
15,00

18,00
26,00
77,00

33,00
45,00

0700

67,00
72,00
82,00

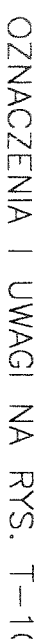
95,00

14 00


PROFIL

KJ 3.3

Jaraczewo



2	Trójnik kelichowy 87 PVC-U klasy S Dy/Dy1=200/160mm(S16,7) indeks 3264509040	szt.	28
1	Rura kanalizacyjna kelichowa PVC-U klasy S DyL=200x6000mm (S16,7) indeks 3064013862	mb.	457,0
Poz.	Wyszczególnienie	jedn.	ilość
		cdłk.	

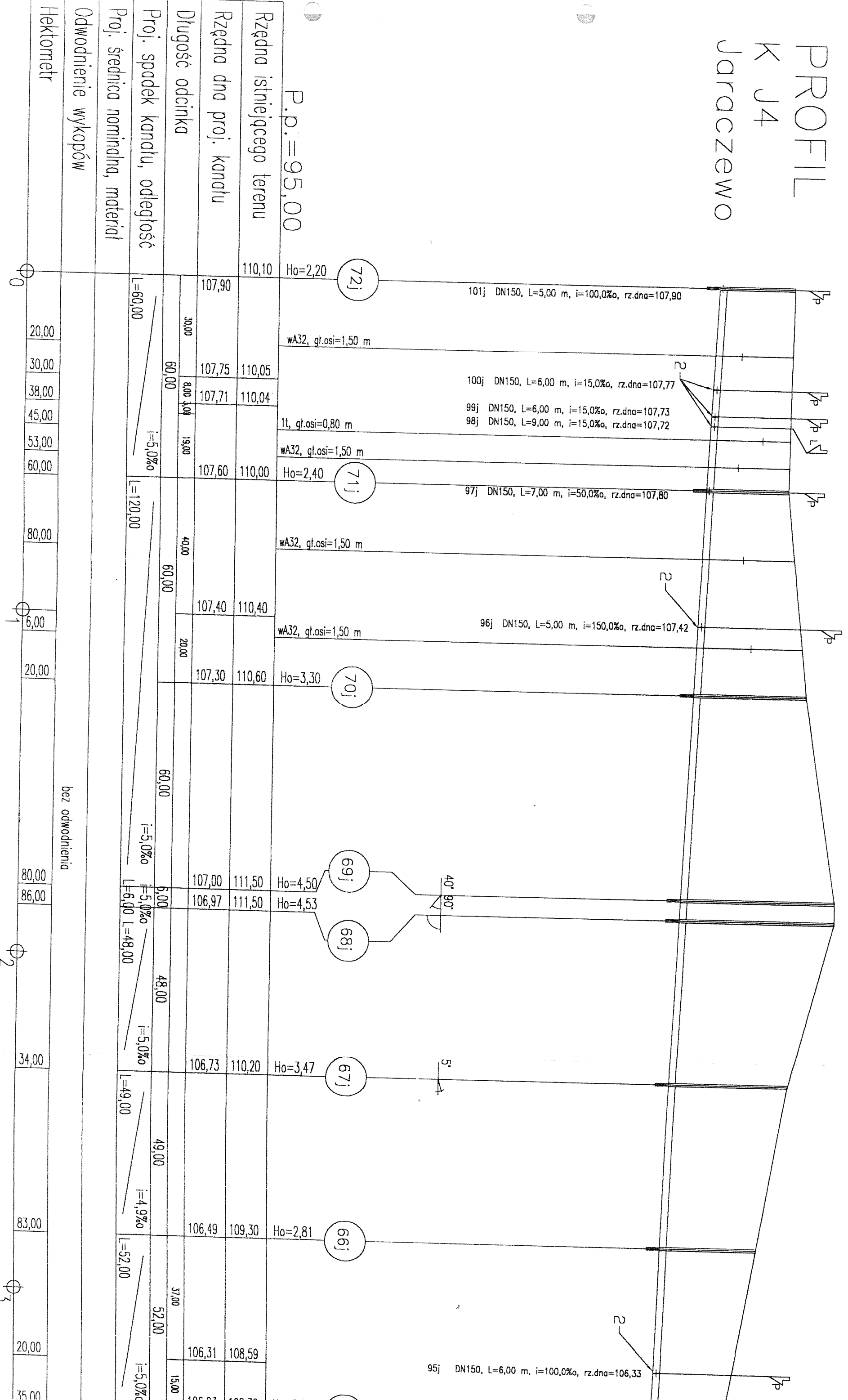


BIPROWOD

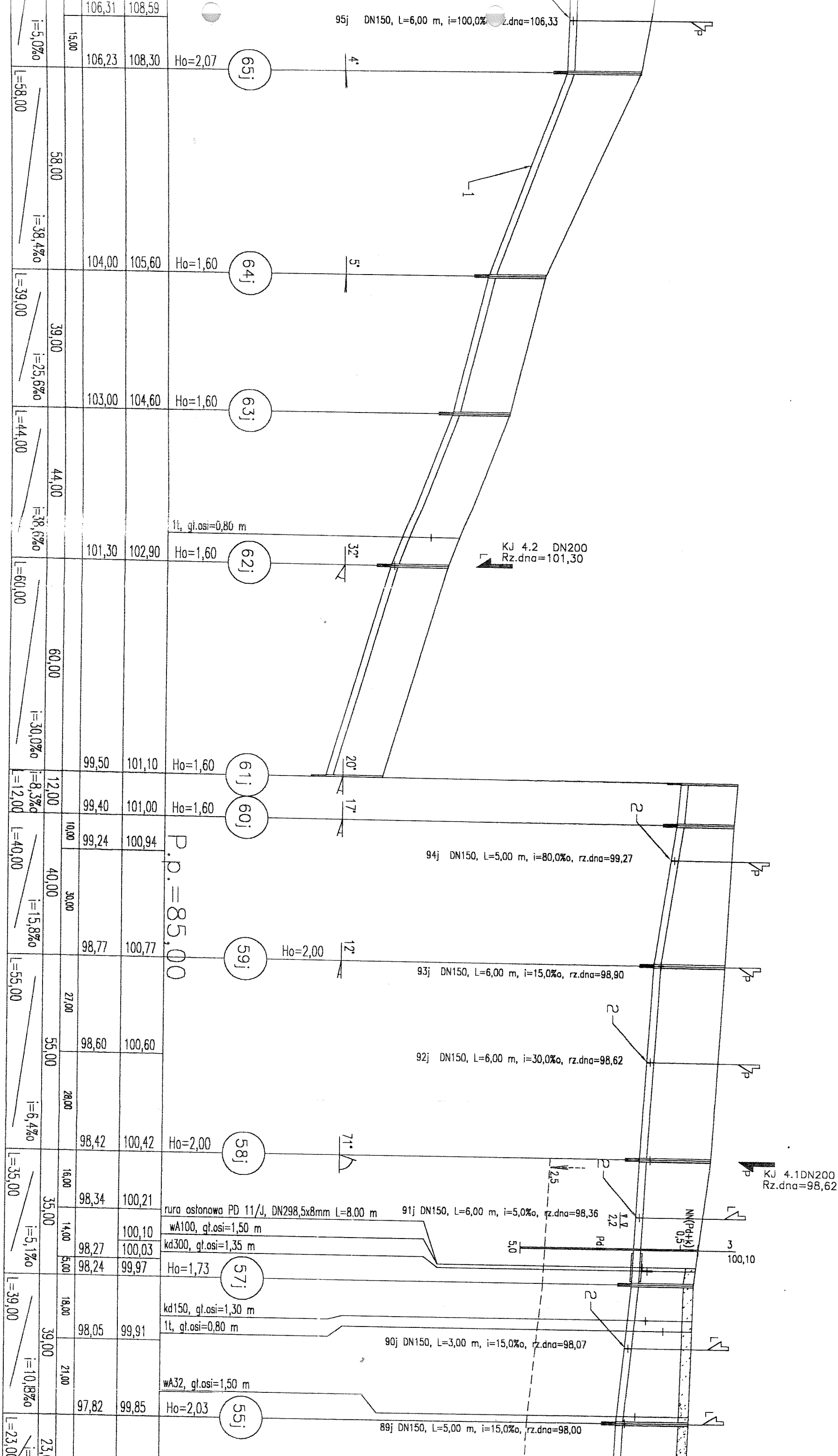
BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI
GOSPODARKI WODNO - ŚCIEKOWEJ
WROCŁAW 52-019 ul. Brzeźnicka 10
spółka z o.o.

Projektant	mgr inż. E.Sułkowski	5/89/UW	06.20
Opracował	inż. T.Krysiak		06.20
Sprawdził	mgr inż. E.Surma	260/82/WBP	06.20
Dyrektor techn.	mgr inż. W.Dusza	82/88/UW	06.20
Inwestycja – temat	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW I KANALIZACJA SANITARNA W GMINIE JARACZEWÓ Kanalizacja sanitarna dla m. Jaraczewo doprowadzający wodę do oczyszczalni		
Podziałka	Rysunek		
1. 100	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI W JARACZEWIE		

PROFIL K J4 Jaraczewo



Dy 200, PCV



20,00	35,00	93,00	32,00	68,00	76,00	36,00	48,00	58,00	88,00	15,00	43,00	59,00	68,00	73,00	78,00	88,00	96,00	17,00
bariera igiofiltrów, rozstaw igiel co 1,50m																		
głębokość wpikania gruntu igiel 2,50 m poniżej pro																		

Ø 4


Ø 5

Ø 6

Ø 7



2	Trębinik kielichowy 87° PVC-U klasy S Dy/Dy1=200/160mm(S16,7) indeks 3264509040	szt.	18			WAVIN Metalplast-Buk	
1	Rura kanalizacyjna kielichowa PVC-U klasy S Dyxl=200x6000mm (S16,7) indeks 3064013862	mb.	909,0				
Poz.	Wyszczególnienie	jedn.	ilość	całk.	jedn.	całk.	Producent Dystrybutor
							Uwag



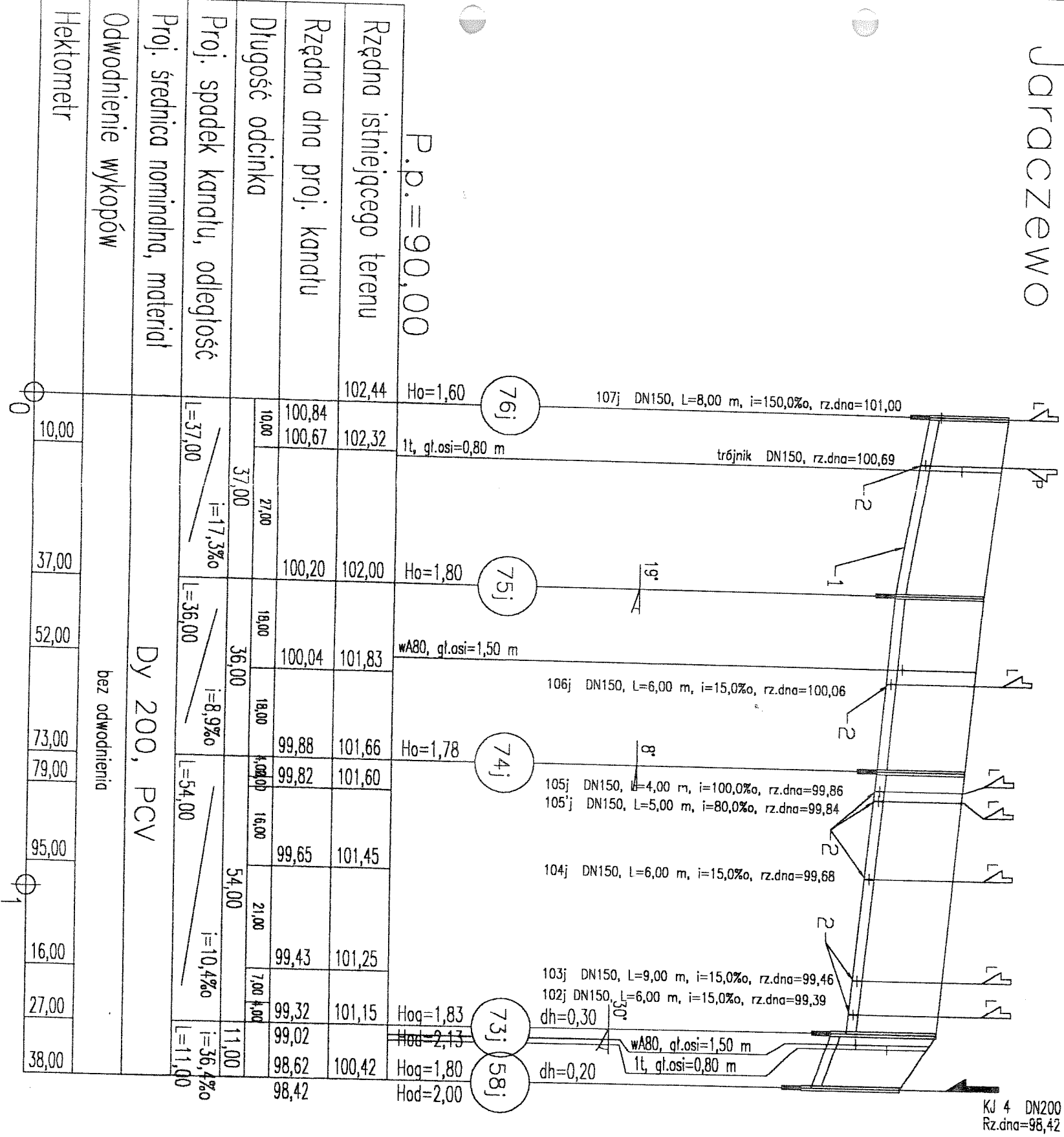
BIPROWOD

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI OBIEKTÓW
GOSPODARKI WODNO - ŚCIEKOWEJ
WROCŁAW 52-019 ul. Brochowska 10
spółka z o.o.

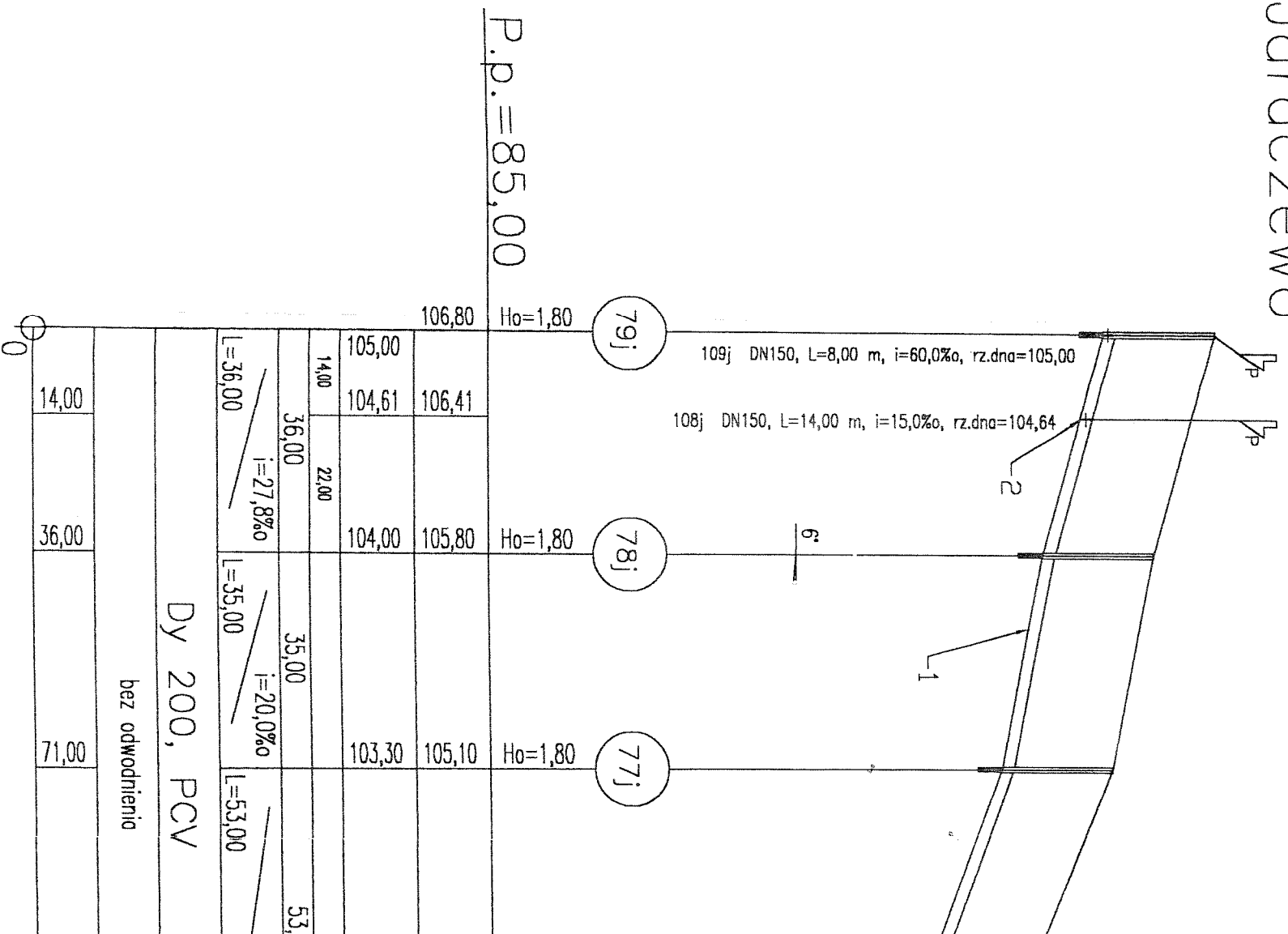
Projektant	mgr inż. E. Sułkowski	5/89/UW	06.2000	<i>Elch</i>	ZASTRZEŻA SIĘ PRAWA AUTORSK
Opracował	inż. T. Krysiak		06.2000		
Sprawdził	mgr inż. E. Surma	260/82/WBP	06.2000	<i>T. Krysiak</i>	
Dyrektor techn.	mgr inż. W. Dusza	82/88/UW	06.2000	<i>Surma</i>	
Investycja - temat	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW I KANALIZACJA SANITARNĄ W GMINIE JARACZEWO KANALIZACJA SANITARNA DLA M. JARACZEWO i RUROCIĄG DOPROWADZAJĄCY WODĘ DO OCZYSZCZALNI				
Podpiszka	Rysunek	Nr. projektu			
1. 100		Stadium			
1. 1000		PW			
		Część technologiczna			
		Nr. arch. rys.			
		48317			
		Nr. rysunku			

T-15/J

PROFIL
KJ 4.1
Jaraczewo

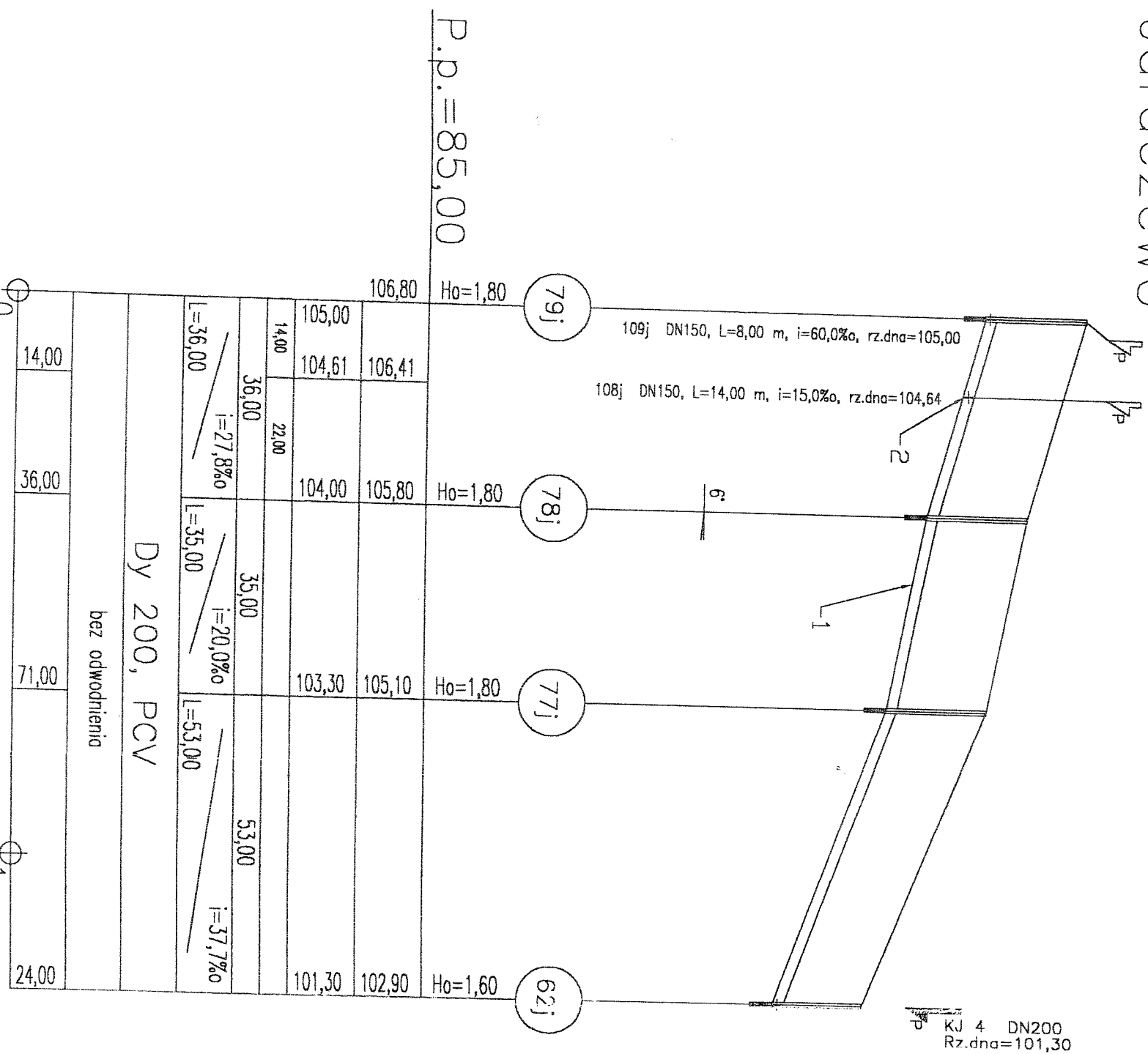


PROFIL
KJ 4.2
Jaraczewo




KJ.4.2

JARCZEWO



OZNACZENIA I UWAGI NA RYS. T-10/J

2	Trójnik kielichowy 87 PVC-U klasy S Dy/Dy1=200/160mm(S16,7) indeks 3264509040	szt.	8				WAVIN Metalplast-Buk
1	Ruro kanalizacyjna kielichowa PVC-U klasy S Dyxl=200x6000mm (S16,7) indeks 3064013862	mb.	262,0				
Poz.	Wyszczególnienie	jedn.	całk.	jedn.	całk.	ciężar kg	Producent Dystrybutor
		ilość					Uwagi



BIPROWOD

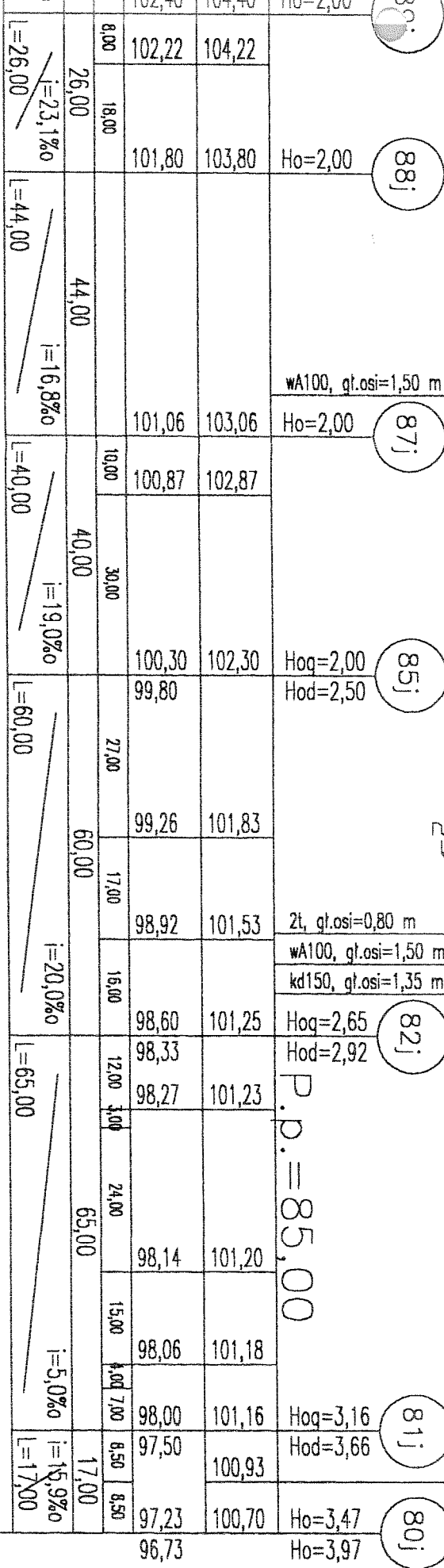
BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI OBIEKTÓW
GOSPODARKI WODNO - ŚCIEKOWEJ
WROCŁAW 52-019 ul. Brochowska 10
spółka z o.o.

Projektant	mgr inż. E.Sułkowski	5/89/UW	06.2000	<i>Elars</i>
Opracował	inż. T.Krysiak		06.2000	<i>T.Krysiak</i>
Sprawdził	mgr inż. E.Surma	260/82/WBPP	06.2000	<i>Surma</i>
Dyrektor techn.	mgr inż. W.Dusza	82/88/UW	06.2000	<i>W.Dusza</i>
Investycja - temat	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW I KANALIZACJA SANITARNA W GMINIE JARACZEWÓ KANALIZACJA sanitarne dla m. Jaraczewo i rurociąg doprowadzający wodę do oczyszczalni.			
Podziółka	Rysunek	Nr. rysunku		

**ZASTRZEŻA SIĘ
PRAWA AUTORSKIE**

Nr. projektu 912	Stadium PW	Część technologiczno
		Nr. arch.rys. 48318


[illegible]



86j	88j	87j	85j	82j	81j	80j
110-2,00	Ho=2,00	waA100, qt.osi=1,50 m Ho=2,00	Hoq=2,00 Hod=2,50	2t, qt.osi=0,80 m waA100, qt.osi=1,50 m kd150, qt.osi=1,35 m Hoq=2,65 Hod=2,92	P.p.=85,00 Hoq=3,16 Hod=3,66	Ho=3,47 Ho=3,97
104,40	104,22	103,80	102,87	101,53	101,20	100,70
102,22	101,80	101,06	100,30 99,80	101,83 99,26 98,92	101,25 98,14	97,23
8,00	18,00	10,00	30,00	17,00	16,00	12,00
26,00	44,00	40,00	60,00	65,00	17,00	8,50
$i=23,1\%$	$i=16,8\%$	$i=19,0\%$	$i=20,0\%$	$i=5,0\%$	$i=15,9\%$	
L=26,00	L=44,00	L=40,00	L=60,00	L=65,00	L=17,00	

OZNACZENIA I UWAGI NA RYS.

2	4 Tręginek Kielichowy 87 PVC-U klasy S Dy/Dy1=200/160mm(S16,7) indeks 3264509040	szt.
1	Rura kanalizacyjna kielichowa PVC-U klasy S DyXL=200x6000mm (S16,7) indeks 3064013862	mb.
Poz.	Wyszczególnienie	jedn. ilość



BIPROWOD

BIURO PROJEKTÓW I R
GOSPODARKI WODNOC
WROCLAW 52-019
spółka

Projektant	mgr inż. E.Sulkowski	5/89/UW
Opracował	inż. T.Krysiak	
Sprawdził	mgr inż. E.Surma	260/82/WBP
Dyrektor tech.	mgr inż. W.Dusza	82/88/UW

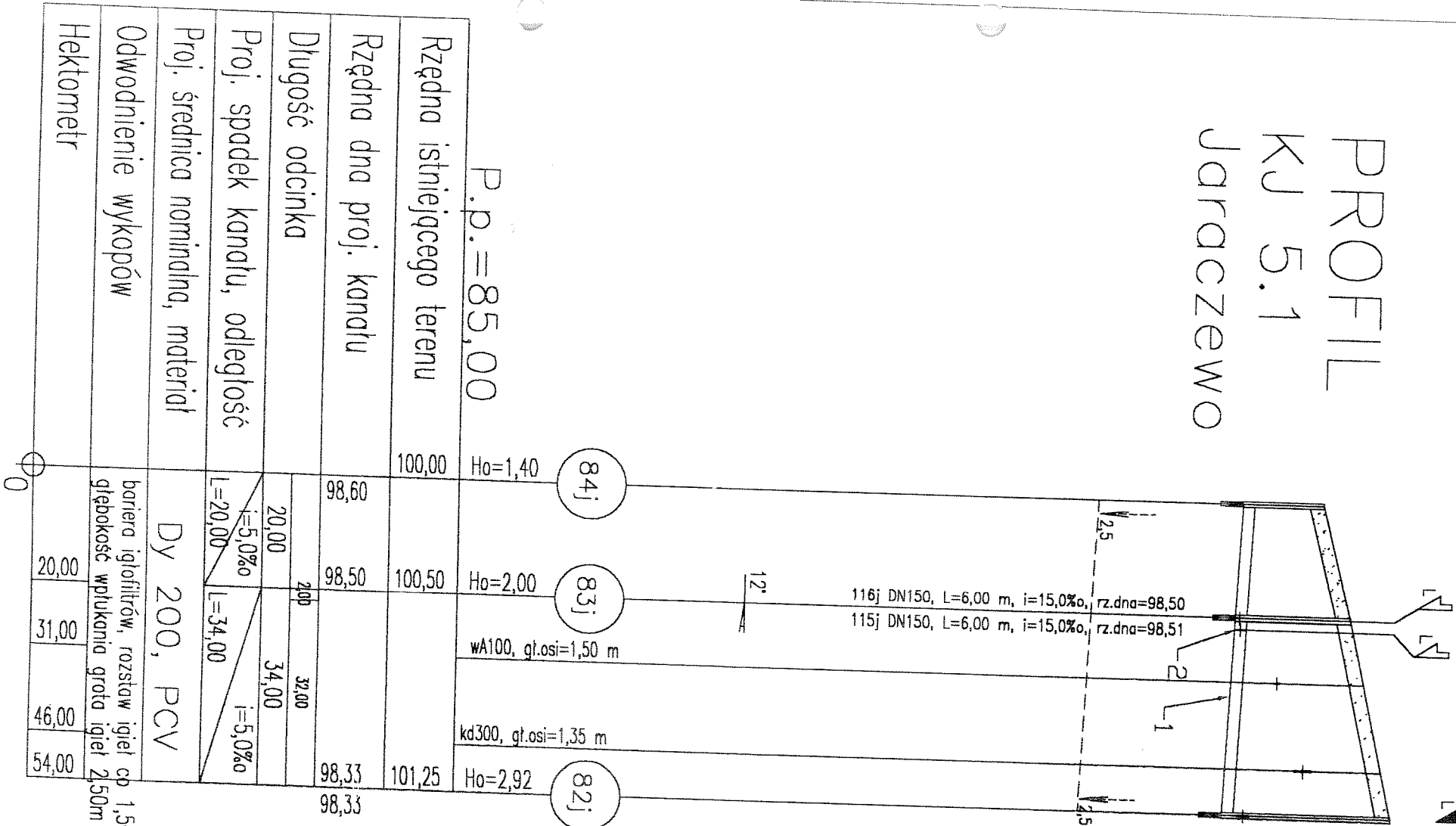
Inwestycja – temat OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW I KANA
SANTARNA W GMINIE JARAJ
Kanalizacja sanitarnej dla m. Jarocze
do oczyszczalni

Podziółka Rysunek

1. 1000 PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJ
KOLEKTOR KJ 5

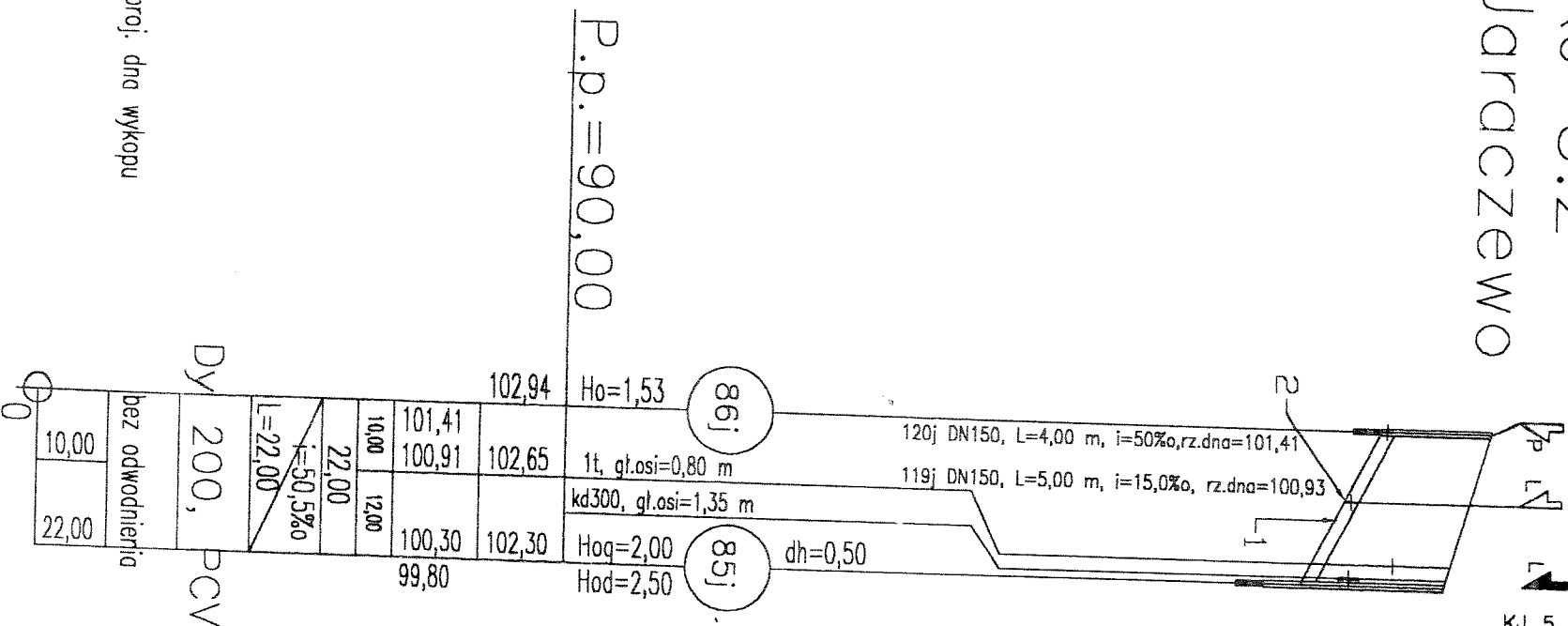
PROFIL KJ 5.1 Jaraczewo

KJ 5 DN200
Rz.dna=98,60



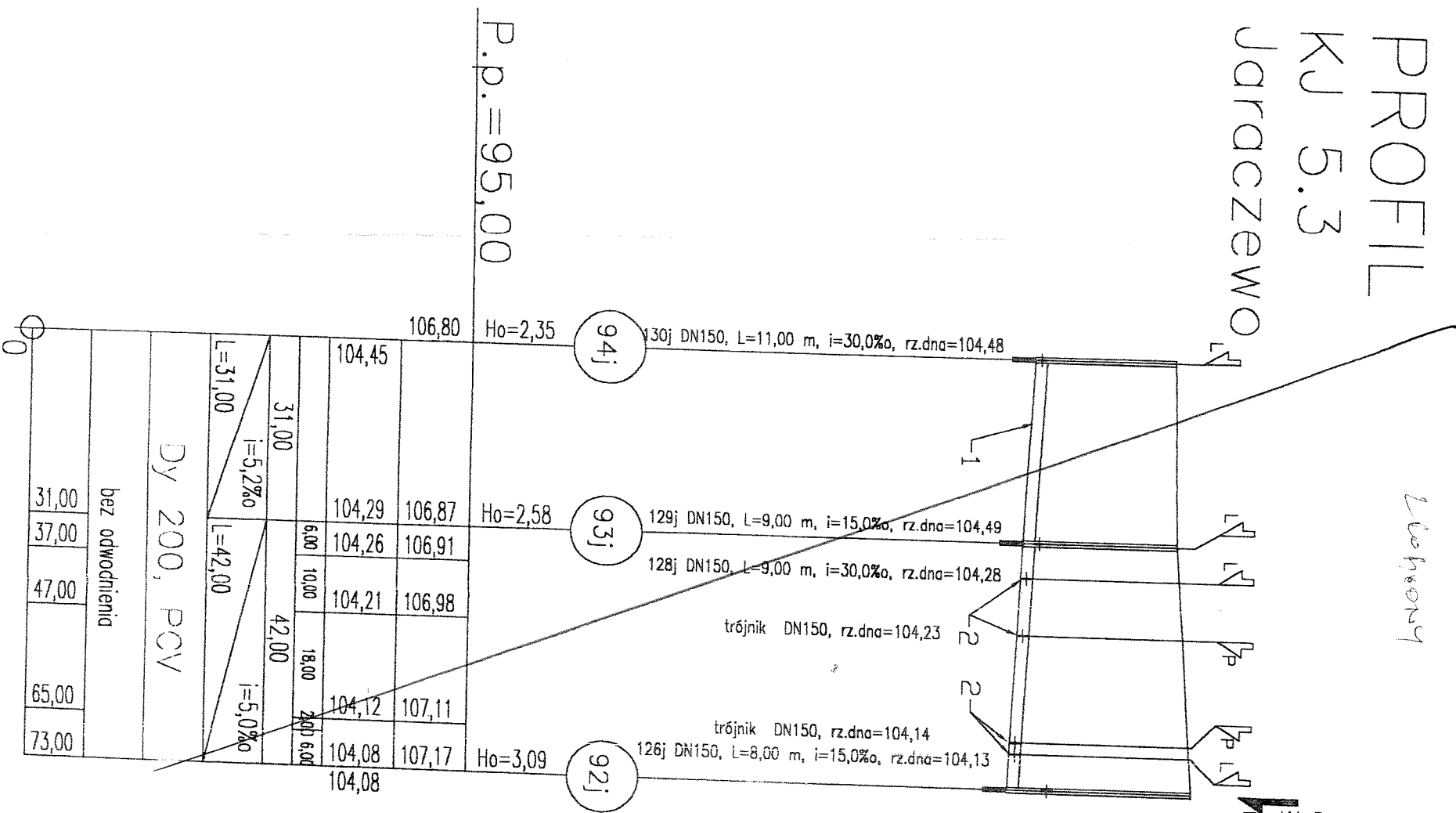
PROFIL KJ 5.2 Jaraczewo

KJ 5 DN200
Rz.dna=99,80

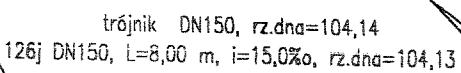


PROFIL KJ 5.3 Jaraczewo

KJ 5 DN200

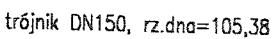
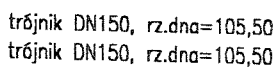
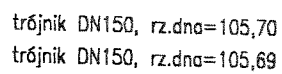


KJ 5 DN200
Rz.dna=104,66



18,00	104,12	107,11	Ho=3,09
20,00	104,08	107,17	
22,00	104,08		



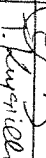
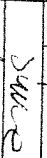

P.O. = 95,00

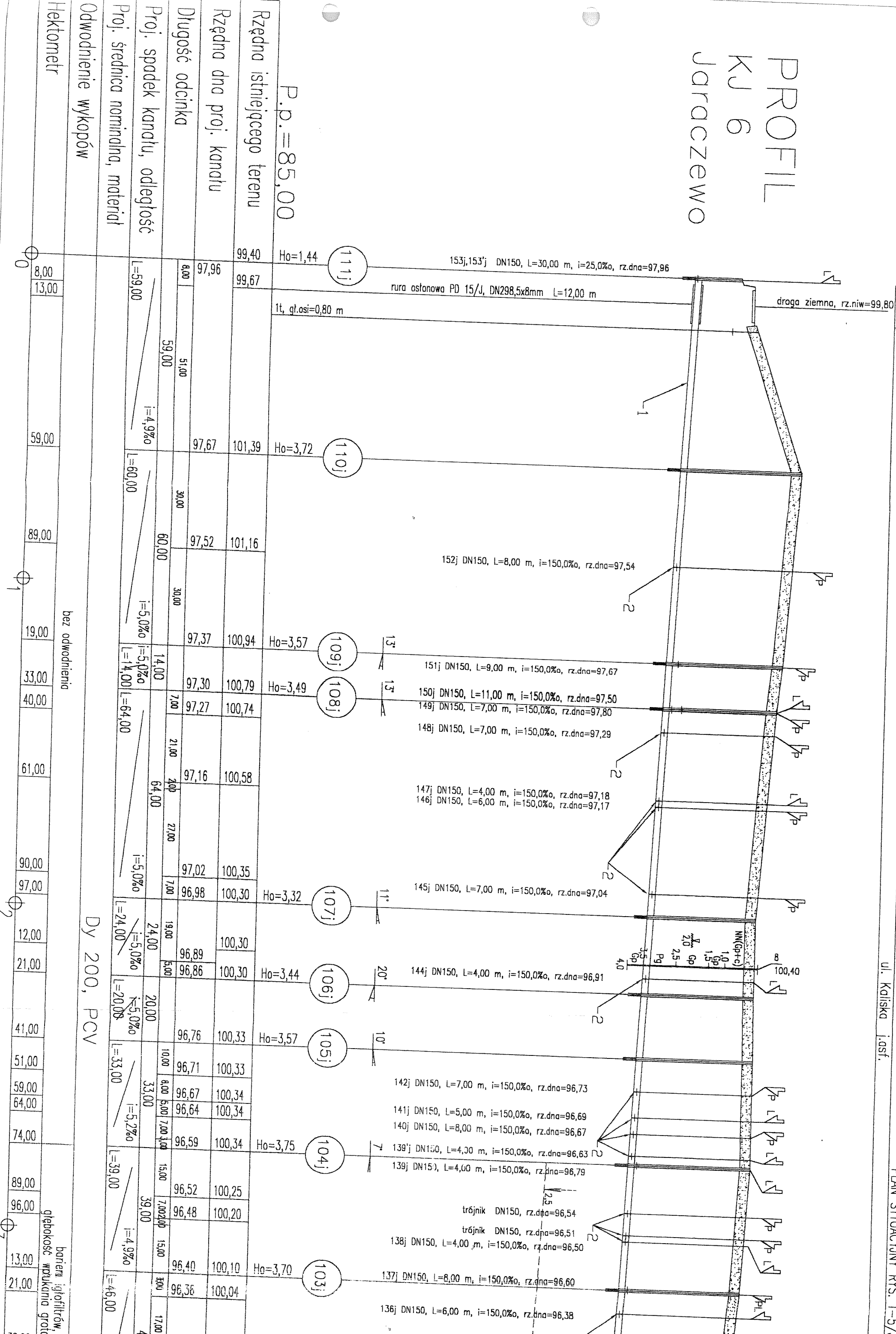



KJ 5 DN200
Rz.dna=105,78

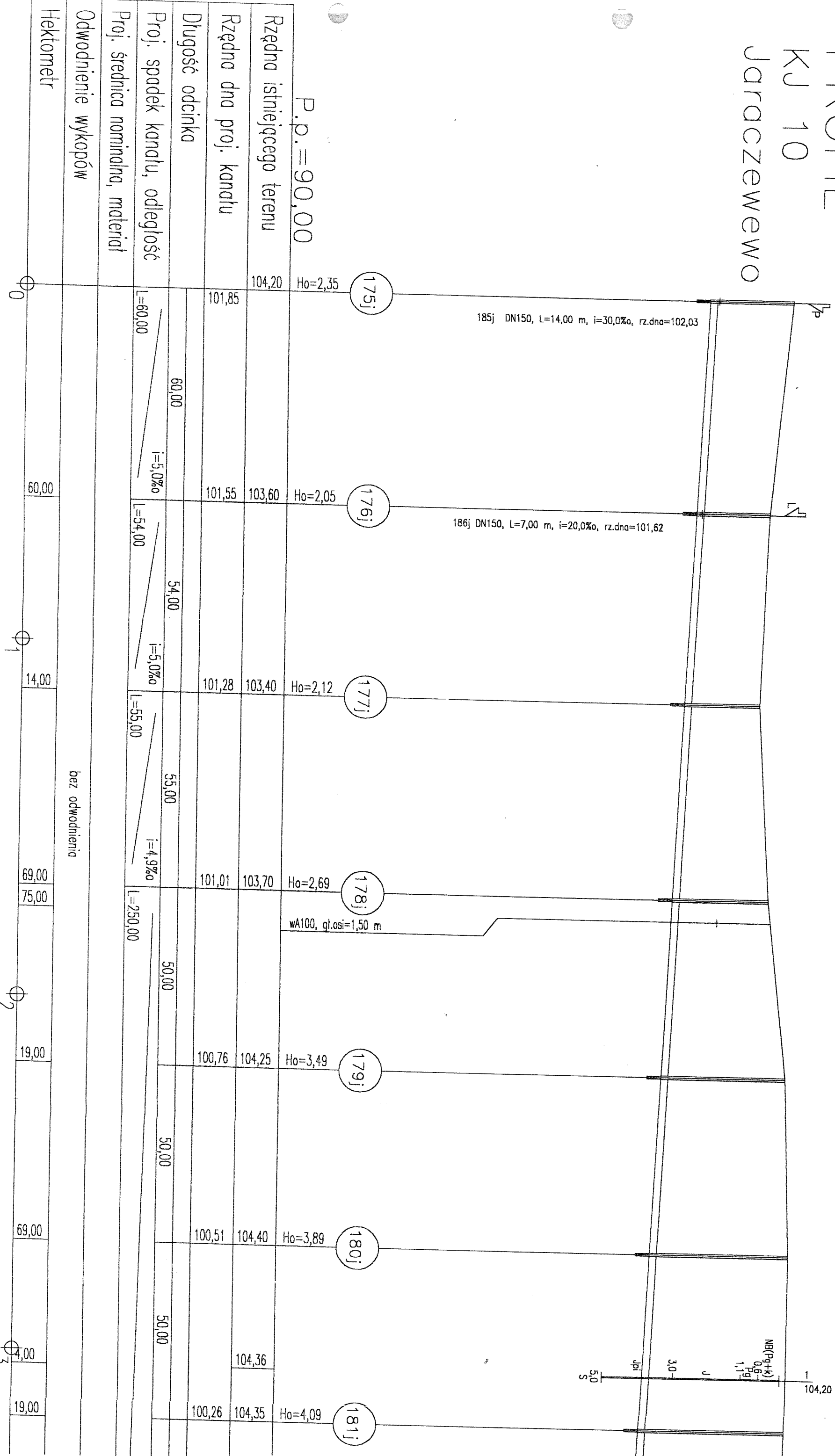
107,75		H ₀ =2,00	
105,75	107,87		
15,00 1,00 28,00			
44,00			
L=88,00			
Dy 200, PCV			
bez odwodnienia			
15,00			
44,00			
54,00			
78,00			
88,00			
i=5,0%			
10,00 1,00 23,00			
44,00			
105,53	108,10		H ₀ =2,57
105,48	108,05		
105,36	107,95		
105,31	107,90		H ₀ =2,59
105,31			

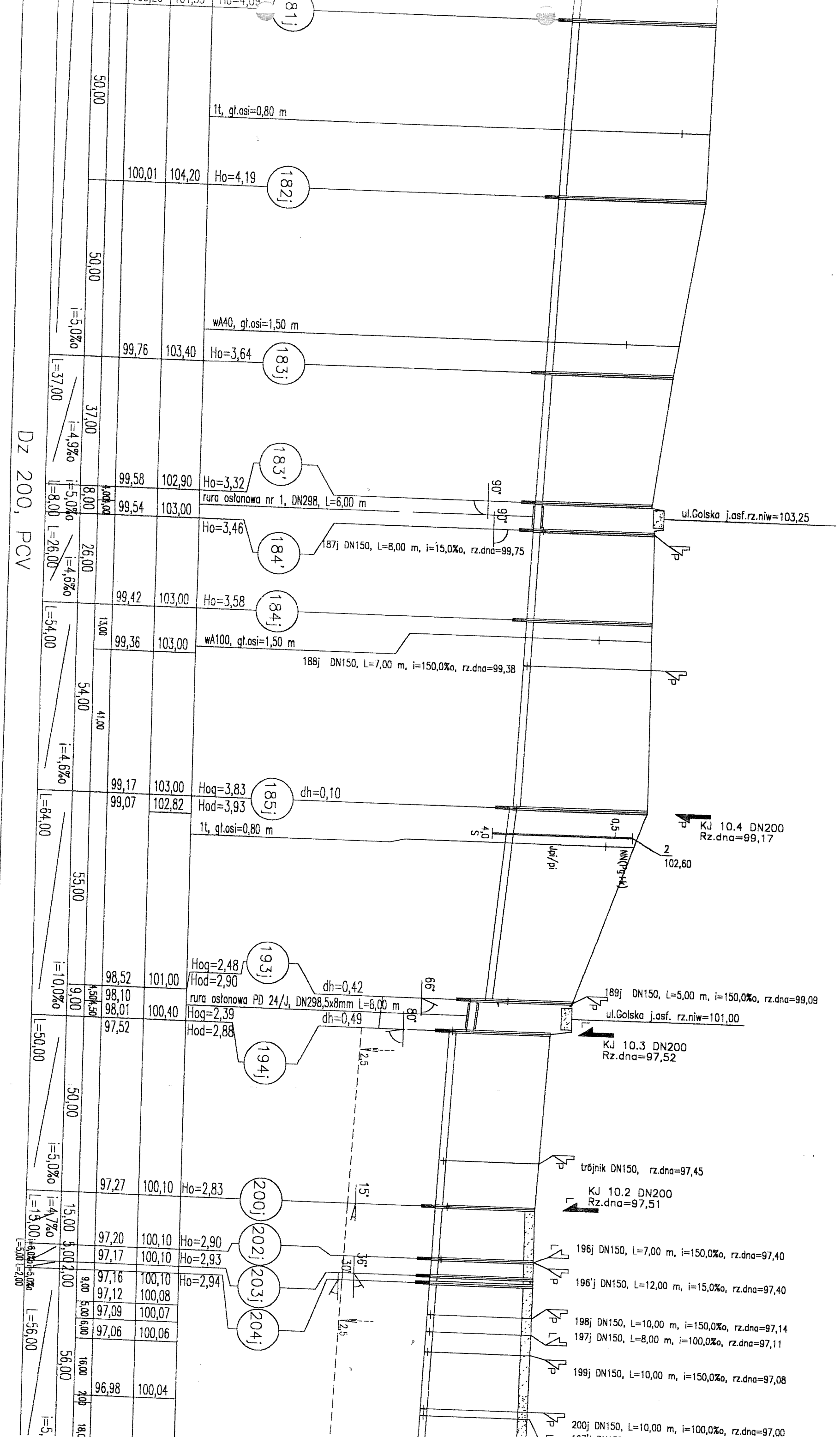
OZNACZENIA I UWAGI NA RYS. T-10/J

		BIPROWOD		BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI OBIEKTÓW GOSPODARKI WODNO - ŚCIEKOWEJ WROCŁAW 52-019 ul. Brochowska 10 spółka z o.o.		ZASTRZEŻA SIĘ PRAWA AUTORSKIE	
Projektant	mgr inż. E. Sułkowska	5/89/UW	06.2000			Nr. projektu	912
Opracował	inż. T. Krysiak		06.2000			Stadium	PW
Sprawdził	mgr inż. E. Surma	260/82/WBP	06.2000				
Dyrektor techn.	mgr inż. W. Dusza	82/88/UW	06.2000				
Investycja - temat	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW I KANALIZACJA SANITARNA W GMINIE JARACZEWO Kanalizacja sanitarne dla m. Jaraczewo i rurociąg doprowadzający wodę do oczyszczalni						
Podziatka	Rysunek					Nr. rysunku	48320
1 : 100	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI W JARACZEWIE						
1 : 1000	KOLEKTORY 14154						



2	Trójnik kielichowy 87° PVC-U klasy S Dy/Dy1=200/160mm(S16,7) indeks 3264509040	szk.	18				WAVIN Metalplast-Buk
1	Rura kanalizacyjna kielichowa PVC-U klasy S Dyxl=200x600mm (S16,7) indeks 3064013862	mb.	442,0				
Poz.	Wyszczególnienie	jedn.	całk.	jedn.	całk.	ciężar kg	Producent Dystrybutor
		ilość					Uwagi
 BIPROWOD BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI OBIEKTÓW GOSPODARKI WODNO - ŚCIEKOWEJ WROCŁAW 52-019 ul. Brochowska 10 spółka z o.o.							
Projektant	mgr inż. E.Sułkowska	5/89/UW	06.2000	Nr.projektu 912			
Opracował	inż. T.Krysiak		06.2000	Stadium PW			
Sprawdził	mgr inż. E.Surma	260/82/WBPP	06.2000	Część technologiczna			
Dyrektor techn.	mgr inż. W.Dusza	82/88/UW	06.2000	Nr.arch.rys. 48321			
Investycja-temat	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW I KANALIZACJA SANITARNA W GMINIE JARACZEWO Kanalizacja sanitarna dla m. Jaraczewo i rurociąg doprowadzający wodę do oczyszczalni						Nr.rysunku T-19/J
Podziałka	Rysunek						
1. 100	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI W JARACZEWIE						
1. 1000	KOLEKTOR K.I. 6						





Dz 200, PCV

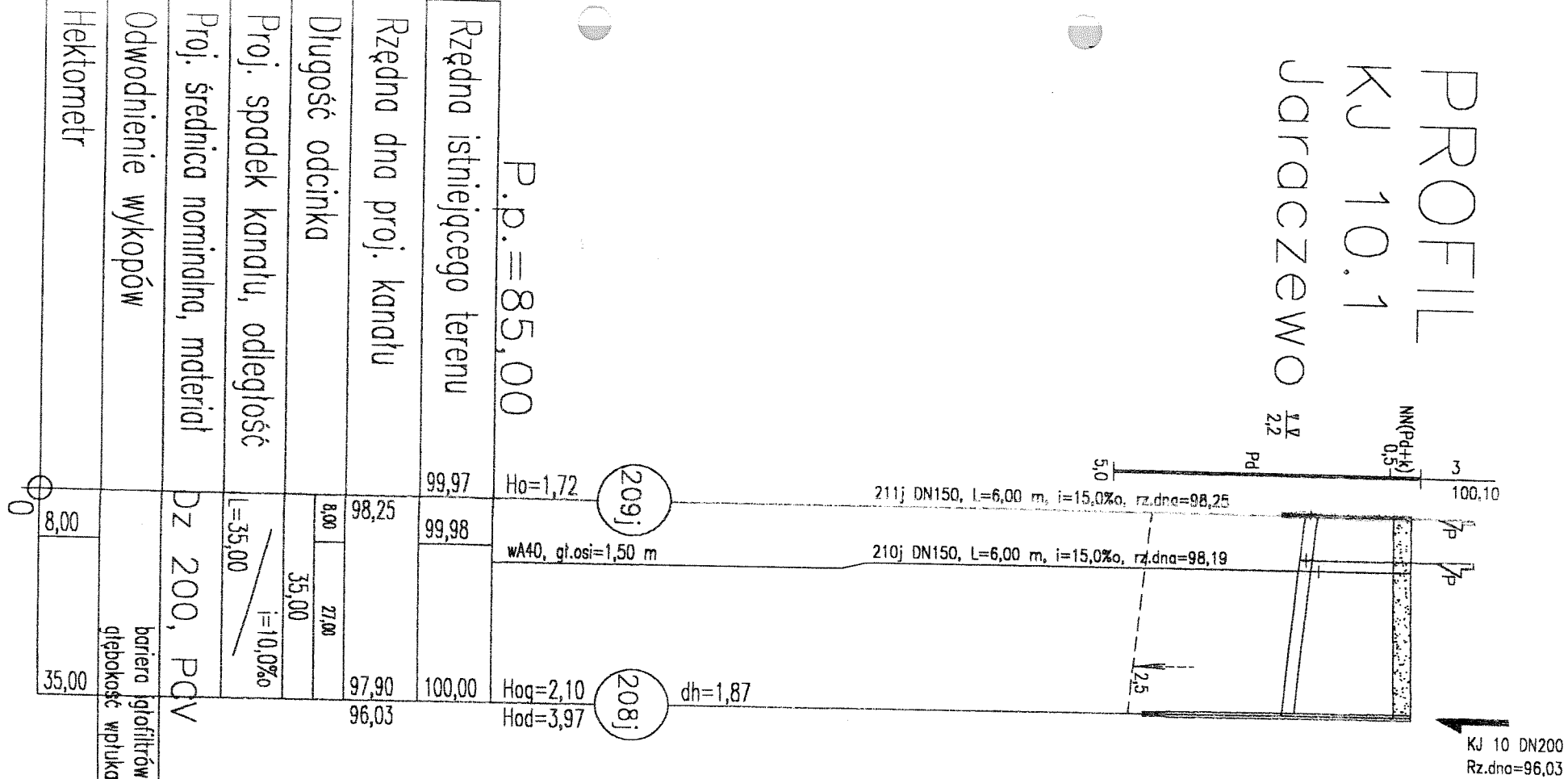
50,00	69,00	10,00	19,00	56,00	64,00	90,00	95,00	99,00	8,00	58,00	73,00	78,00	80,00	89,00	94,00	16,00
4									5							7

bariera i głość filtrów, rozstaw co 1,50m
głębokość wplukania grsta igiel 2,50m poniżej proj. dna wykopu

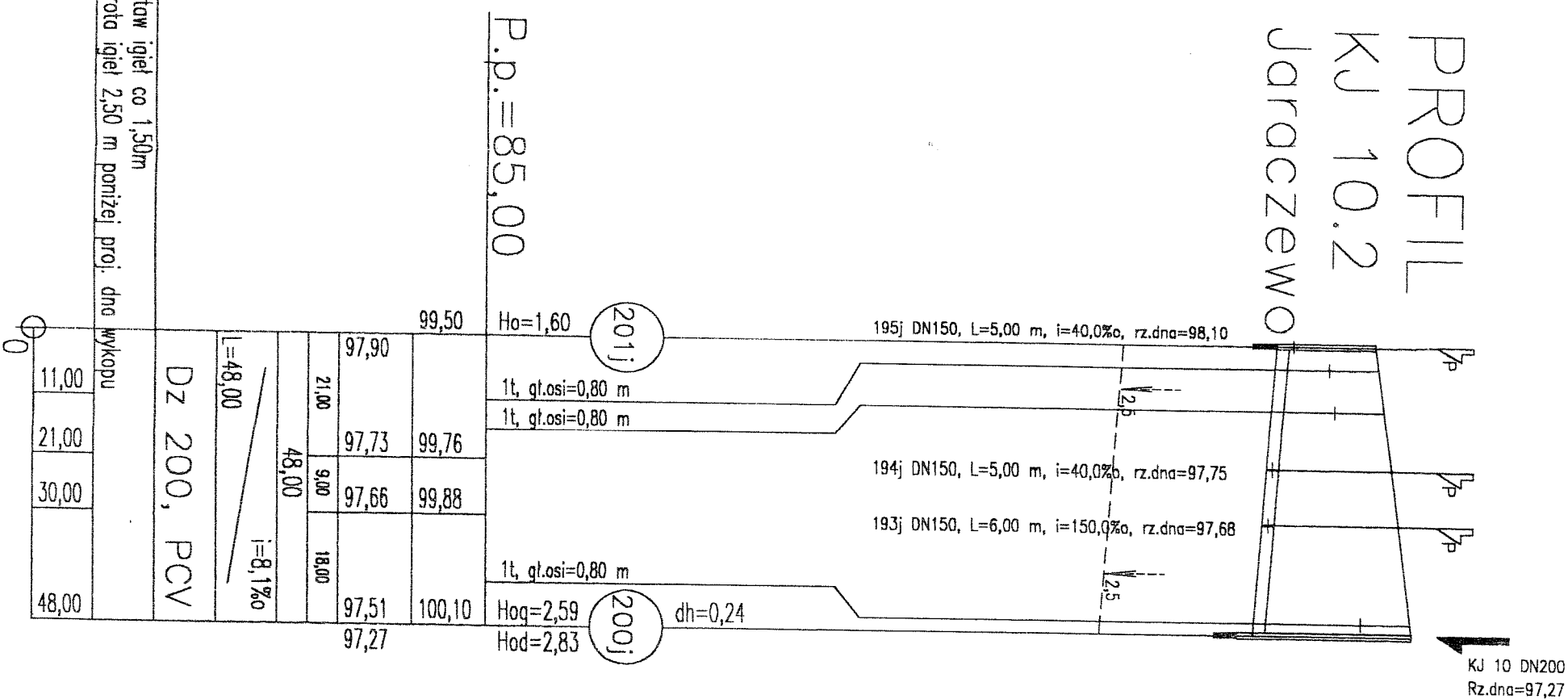


1	Rura kanalizacyjna kielichowa PVC-U klasy S Dyxl=200x6000mm (S16,7) indeks 3064013862	mb.	918,0					WAVIN Metalplast-Buk	
Poz.	Wyszczególnienie	jedn.	całk.	jedn.	całk.	ciężar kg	Producent Dystrybutor	Uwa	
		ilość							
Projektant	mgr inż. E.Sulkowska	5/89/UW	06.2000	<i>Ł. Krysak</i>			Nr.projektu		
Opracował	T.Krysiak		06.2000	<i>T. Krysiak</i>			912		
Sprawdził	mgr inż. E.Surma	260/82/WBPP	06.2000	<i>Surma</i>			Stadium		
Dyrektor tech.	mgr inż. W.Dusza	82/88/UW	06.2000	<i>W. Dusza</i>			PW		
Inwestycja-temat	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW I KANALIZACJA SANITARNIA W GMINIE JARACZEWO Kanalizacja sanitarna dla m. Jaraczewo i turociąg dopływadziowej wody do oczyszczalni								
Podziałka	Rysunek								
1 : 100	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI W JARACZEWIE								
1 : 1000									

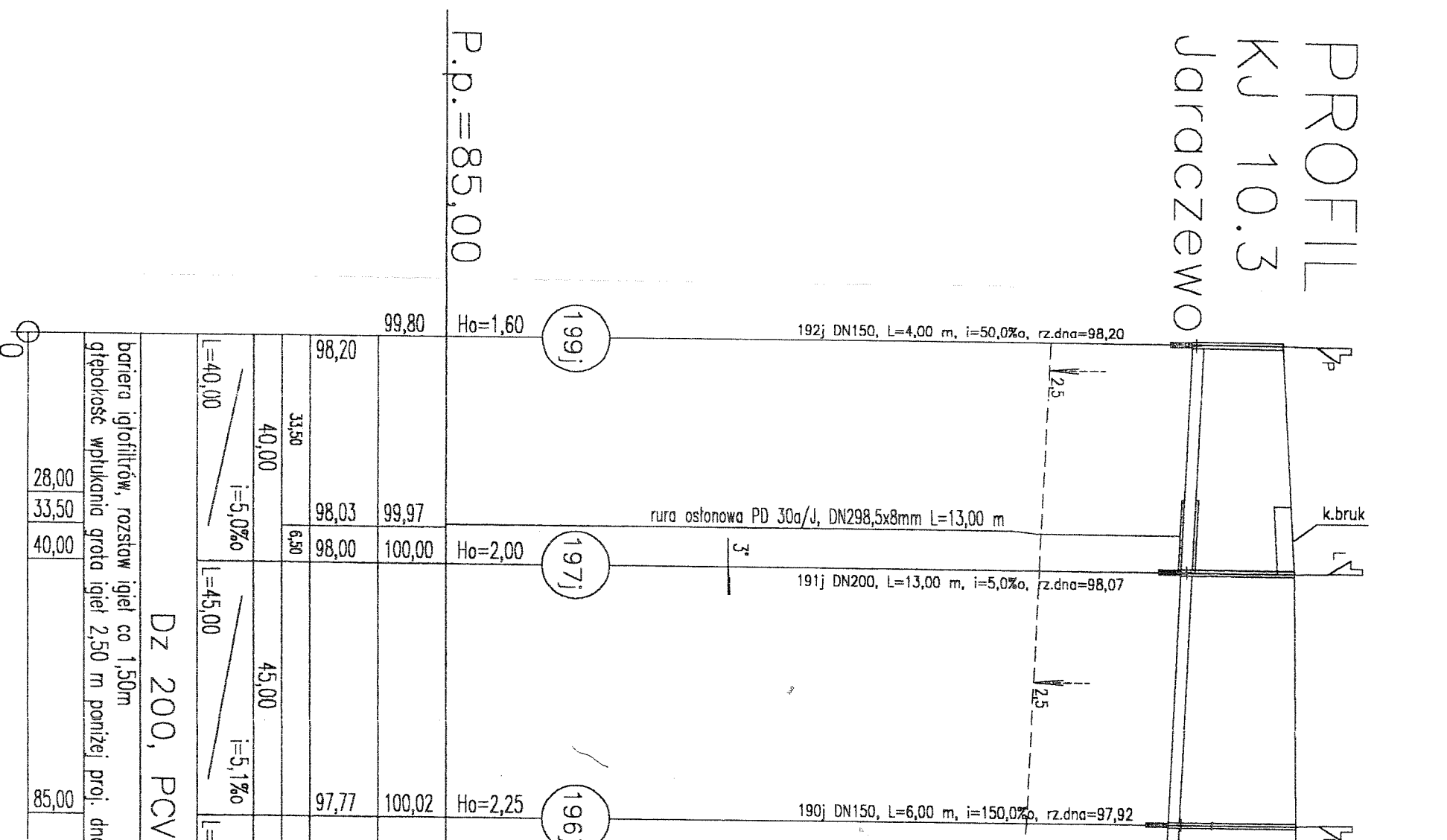
PROFIL
KU 10.1
Jaraczewo

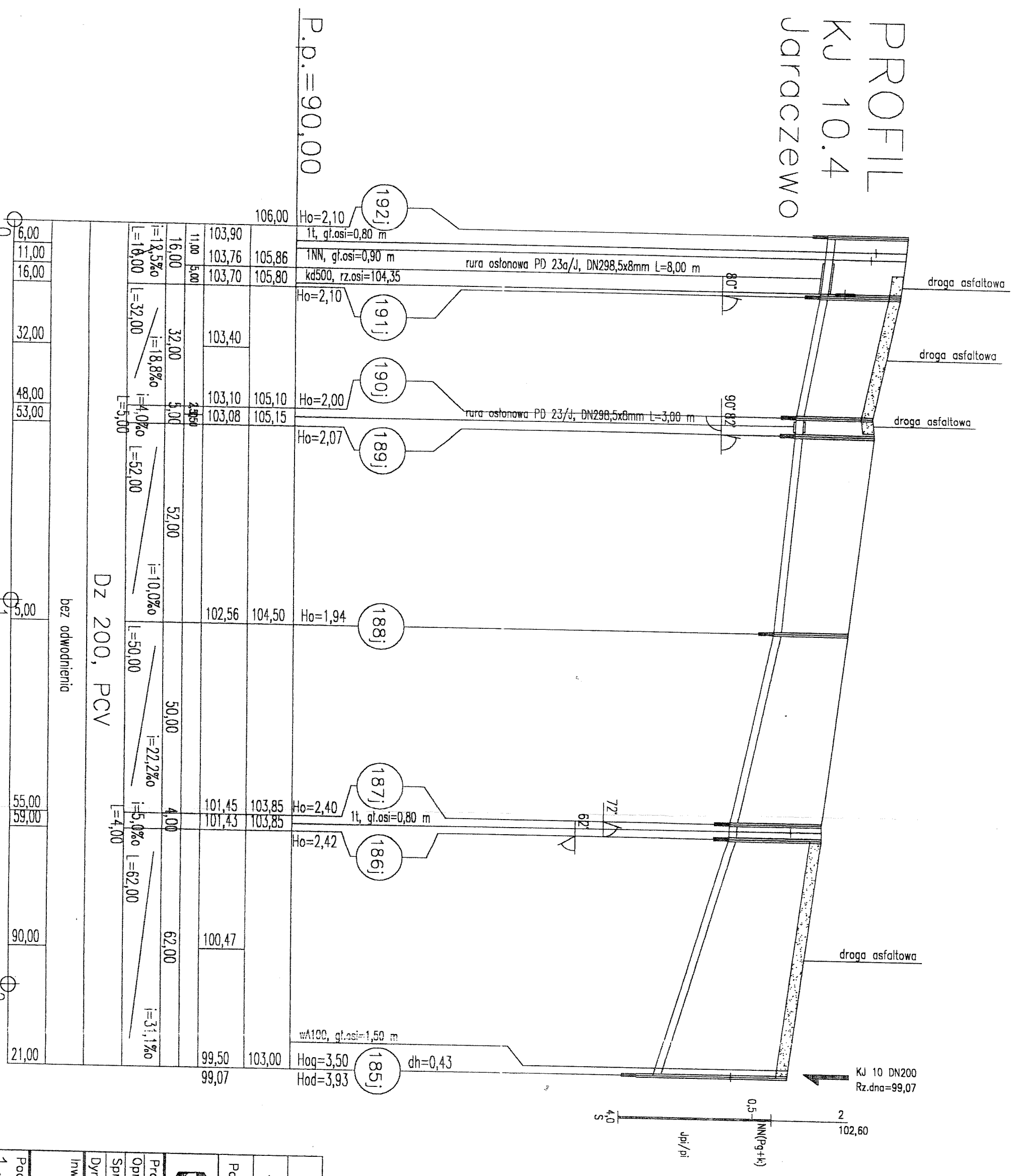
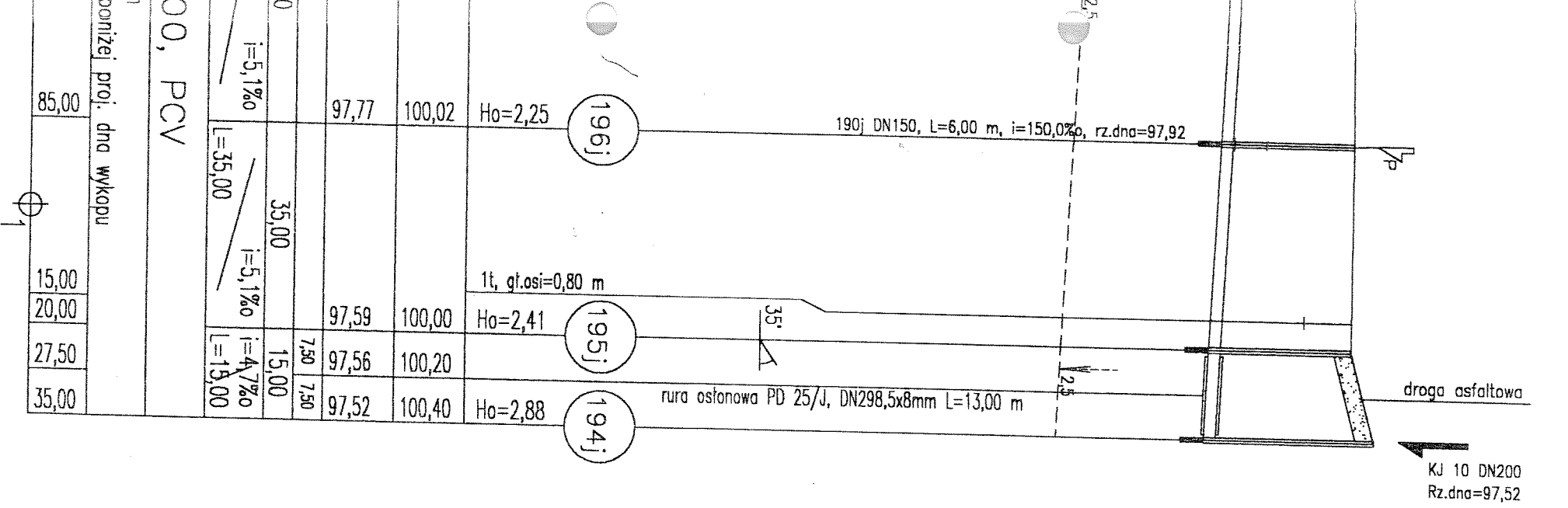


PROFIL
KU 10.2
Jaraczewo

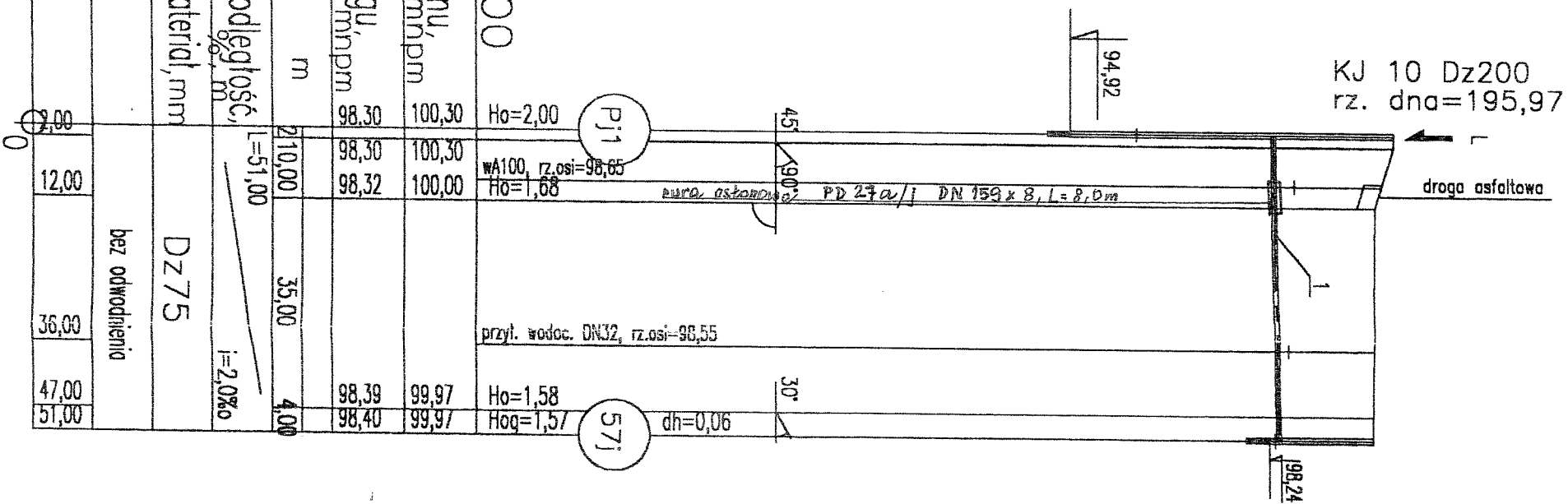


PROFIL
KU 10.3
Jaraczewo

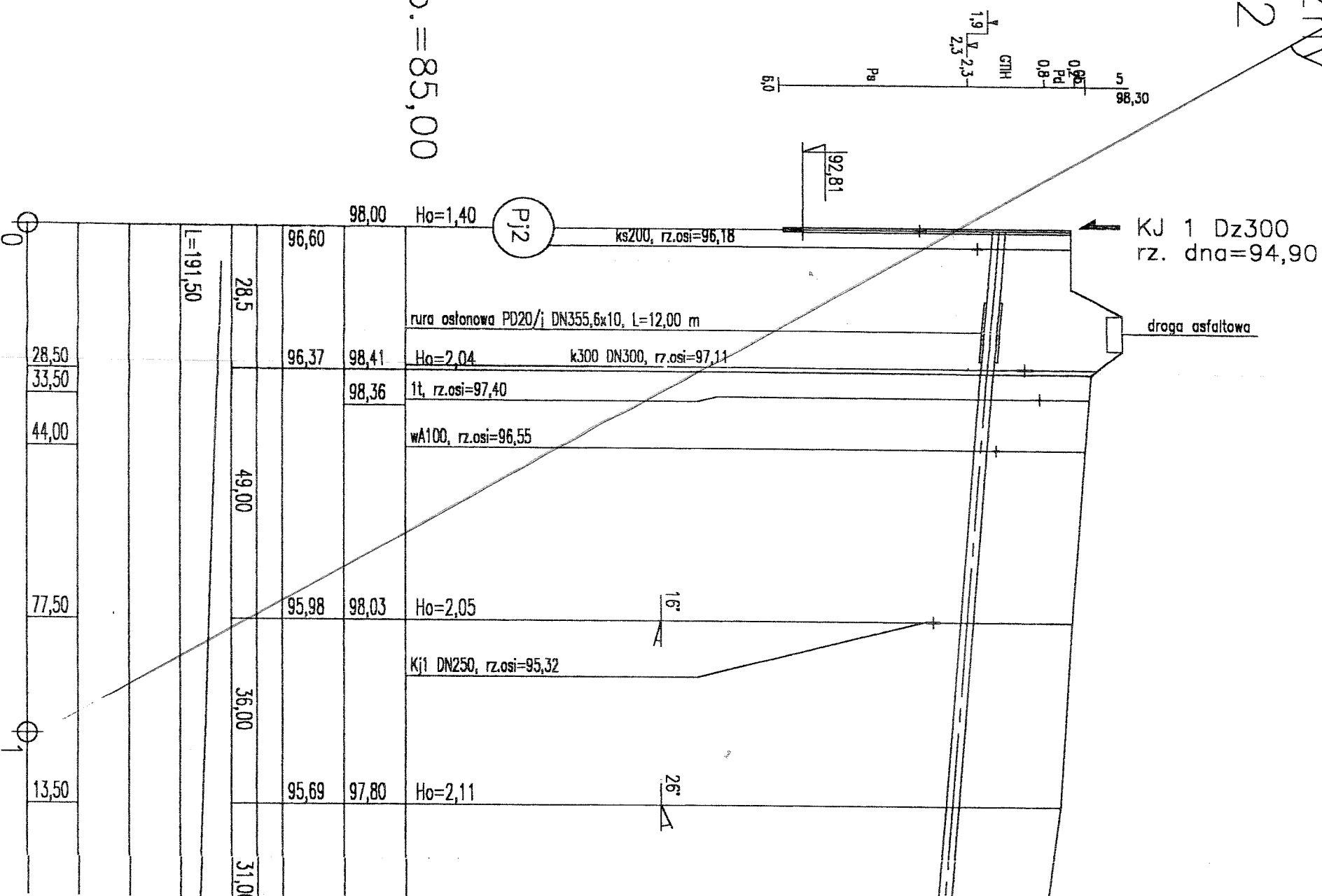




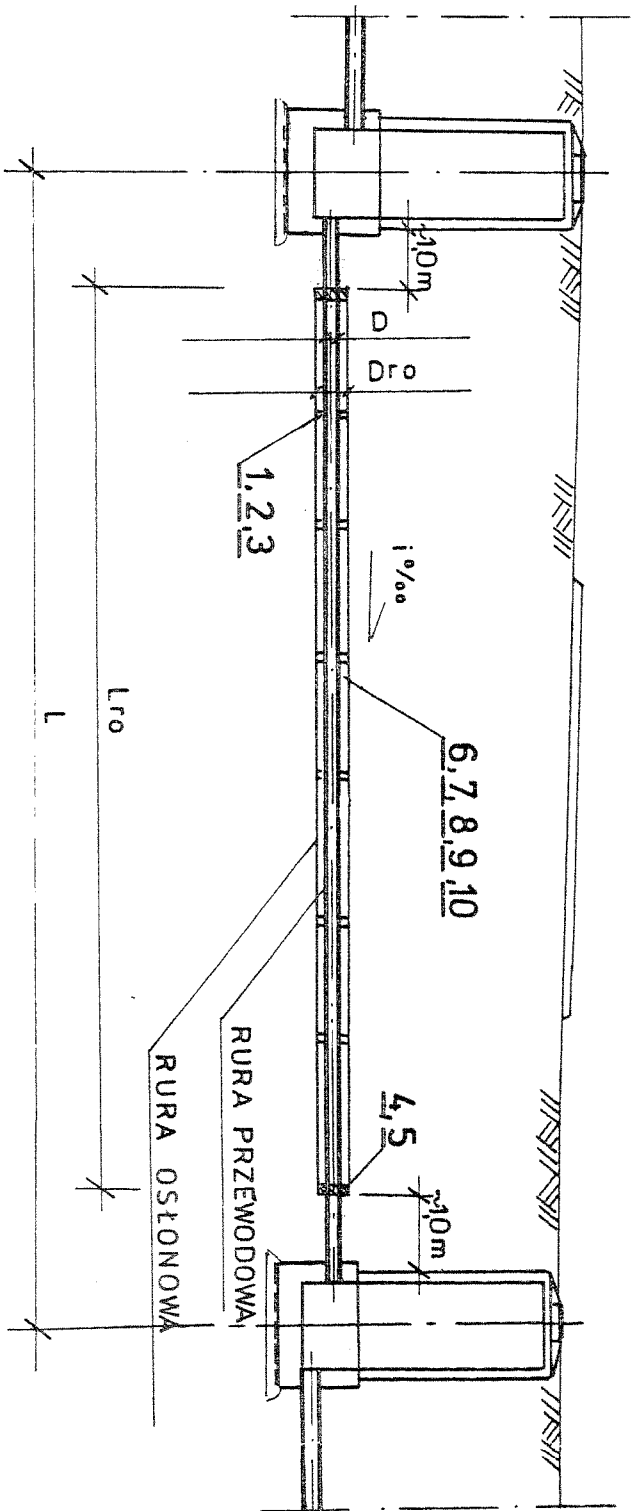
Rurociqg
tłoczny
z Pj1



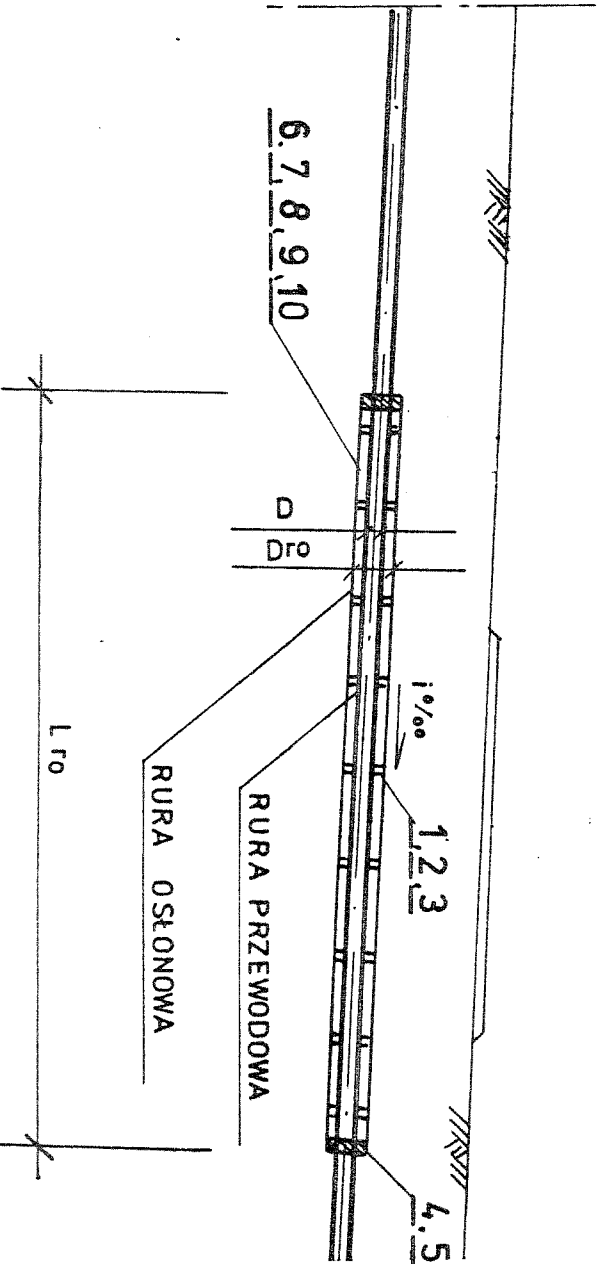
~~Rurociąg
tłoczny
z Pj2~~



PRZEJŚCIE PRZEWIERTEM POD DROGAMI
RUROCIĄG KANALIZACYJNY
GRAWITACYJNY



RUROCIĄG KANALIZACYJNY
CIŚNIENIOWY

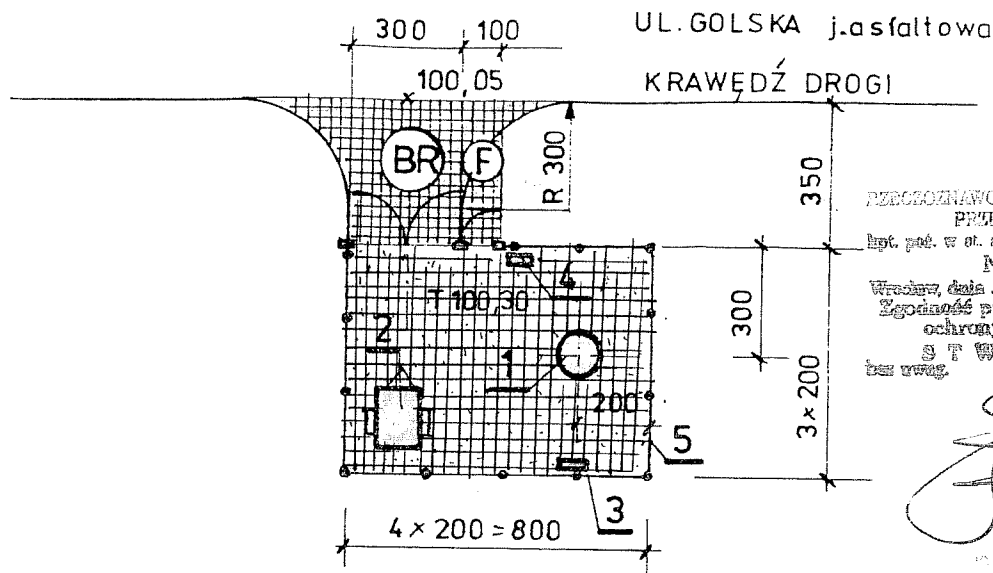


- UWAGI:**
1. Długości rur przewodowych ujęto na rysunkach profili kanalizacyjnych.
 2. Wyszczególnienie uwzględnia również elementy wchodzące w skład przejść pod drogami ziemnymi i brukowanymi.

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	NORMA KATALOG	JEDN ILOŚĆ	CAŁK JEDN	CAŁK	CIĘŻAR KG	PRODUCENT	UWAGI
10	RURA STALOWA ZE SZWEM PRZEWODOWA	PN-79/H-74244	mb.	12			CENTROSTAL	
9	RURA STALOWA ZE SZWEM PRZEWODOWA	PN-79/H-74244	mb.	51				
8	RURA STALOWA ZE SZWEM PRZEWODOWA	PN-79/H-74244	mb.	25				
7	RURA STALOWA ZE SZWEM PRZEWODOWA	PN-79/H-74244	mb.	102				
6	RURA STALOWA ZE SZWEM PRZEWODOWA	PN-79/H-74244	mb.	120				
5	ŁAŃCUCH USZCZELNIĄCY MODEL LU-3"O"	3154883304	ogniwa	1082			WAVIN METALPLAST BUK	
4	ŁAŃCUCH USZCZELNIĄCY MODEL LU-2"O"	3154883303	ogniwa	62				
3	PEŁOZA DO PRZEPUSTU TYPU "E/C" - 7E-35	3154883184	szk.	10				
2	PEŁOZA DO PRZEPUSTU TYPU "E/C" - 5E-35+1C-25	3154883184	szk.	65				
1	PEŁOZA DO PRZEPUSTU TYPU "E/C" - 4E-25+1C-25	3154883182	szk.	192				
1		3	4	5	6	7	8	9

BIPROWOD		BUREO PROJEKTOW I REALIZACJI OBIEKTÓW GOSPODARKI WODNO-SČIEKOWEJ 52-019 WROCŁAW UL. BROCHOWSKA 10 SPÓŁKA Z O.O.		ZASTRZEŻENIE PRAWA AUTORSKIE	
PROJEKTANT	mgr inż. E. Sulkowska	NR UPRAWN.	DATA	PODPIS	NR PROJEKTU
OPRACOWAŁ	mgr inż. B. Adamska	5/89/UV	09.2000 r.	[Signature]	912
KREŚLIŁ	B. Sobalska		09.2000 r.	[Signature]	Proj. wykonawczy
SPRAWDZIŁ	mgr inż. E. Surma	260/82/WBP	09.2000 r.	[Signature]	CZĘŚĆ
DYR. TECH.	mgr inż. W. Duszka	82/88/UV	09.2000 r.	[Signature]	Technologiczna
INWESTYCJA	Oczyszczalnia ścieków i kanalizacja sanitarne w gm. Jaraczewo				NR ARCH. RYS.
OBIEKT-TEMAT	Kanalizacja sanitarne dla m. Jaraczewo i rurociąg doprowadzający wodę do oczyszczalni				4833/4
PODZIAŁKA	RYSUNEK	PRZEJŚCIE PRZEWIERTEM POD DROGAMI			NR RYSUNKU
					T-32/J

Pj1 SYTUACJA 1:200



PRZECIWOPOŻAROWYCH
Prpt. pod. w st. spocz. mgr inż. Zygmunt Gdula
Nr upr. 307/94
Wrocław, data 18.05.00
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
STWIERDZAM
mgr inż. Gdula

OZNACZENIA

- 1 POMPOWNIĄ Pj1 JARACZEWO
- 2 STANOWISKO AGREGATU PRZEWOŻNEGO
- 3 SZAFĄ STEROWNICZĄ FIRMOWĄ
- 4 ZŁĄCZE KABLOWE ZR + TL
- 5 OGRODZENIE BEKAERT Z SIATKI PLECIONEJ RESITOR NA SŁUPKACH BEKAFOR WYS. 1,5 m
- BD BRAMA FORTINET O WYM. 3,0 x 1,45 m.
- F FURTKA FORTINET O WYM. 1,0 x 1,45 m.



NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ: 1. WARSTWA ŚCIERALNA Z KOSTKI BETONOWEJ gr. 8 cm
2. PODSYPKA CEM. - PIASKOWA gr. 3 cm
3. PODBUDOWA ZASADNICZA Z TŁUCZNIĄ KAMIENNEGO gr. 23 cm



NAWIERZCHNIA ŻWIROWA: 1. WARSTWA DOLNA - POSPÓŁKA GR. 15 CM
2. WARSTWA GÓRNA - ŻWIR Z POSPÓŁKĄ Z DOMIESZKĄ GLINY GR. 10 CM

UWAGA: USYTUOWANIE POMPOWNI I UZBROJENIE TERENU ZGODNIE Z RYS. T- 5/J



BIPROWOD

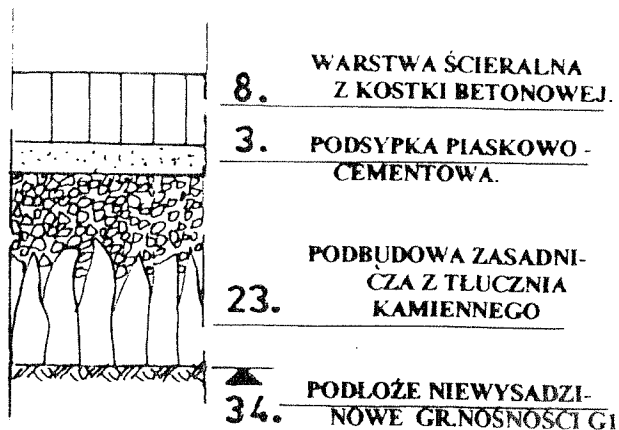
BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI OBIEKTÓW
GOSPODARKI WODNEJ I ŚCIEKOWEJ
52-019 WROCŁAW UL. BROCHOWSKA 10
SPÓŁKA Z O.O.

ZASTRZEGA SIĘ
PRAWA
AUTORSKIE

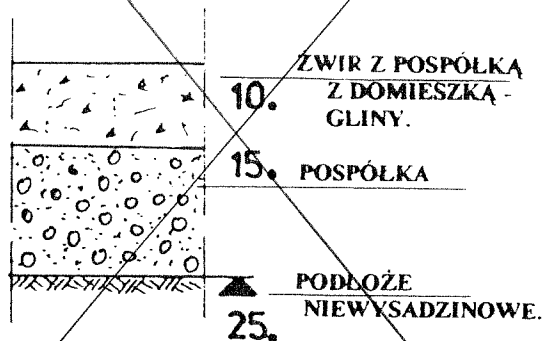
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRWN.	DATA	PODPIS	NR PROJEKTU
PROJEKTANT	inż. S. Siekański	290/90/UW	09.2000 r		912
OPRACOWAŁ	J. Pietrzykowski	313/79/WBPP	09.2000 r		STADIUM
KREŚLIŁ	T. Olejniczak		09.2000 r		PW
SPRAWDZIŁ	mgr inż. W. Bigaj	517/73	09.2000 r		CZEŚĆ
DYR. TECHNICZNY	mgr inż. W. Dusza	82/88/UW	09.2000 r		KONSTRUKCJA
INWESTYCJA- OBIEKT-TEMAT	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW I KANALIZACJA SANITARNA W GMINIE JARACZEWO KANALIZACJA SANITARNA DLA m. JARACZEWO I RUROCIĄG DOPROWADZAJĄCY WODĘ DO OCZYSZCZALNI				NR ARCH. RYS.
PODZIAŁKA 1:200	RYСУNEK	POMPOWNIĄ Pj1. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU			48593
					NR RYSUNKU PZ-1

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

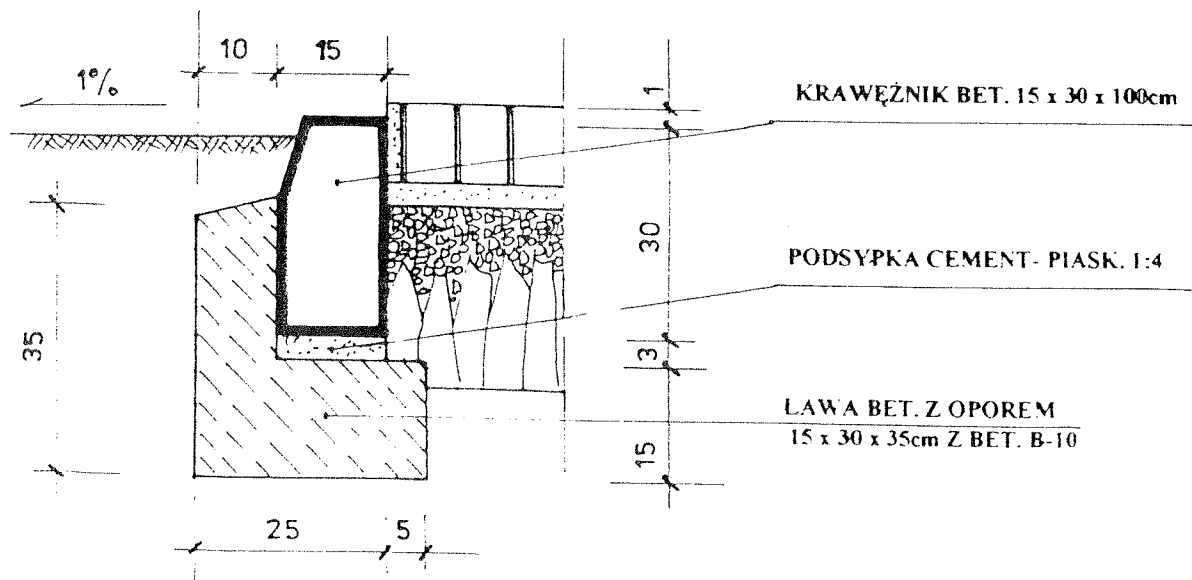
1. KOSTKA BETONOWA



2. ŻWIROWA



KRAWĘŻNIK BETONOWY



BIPROWOD

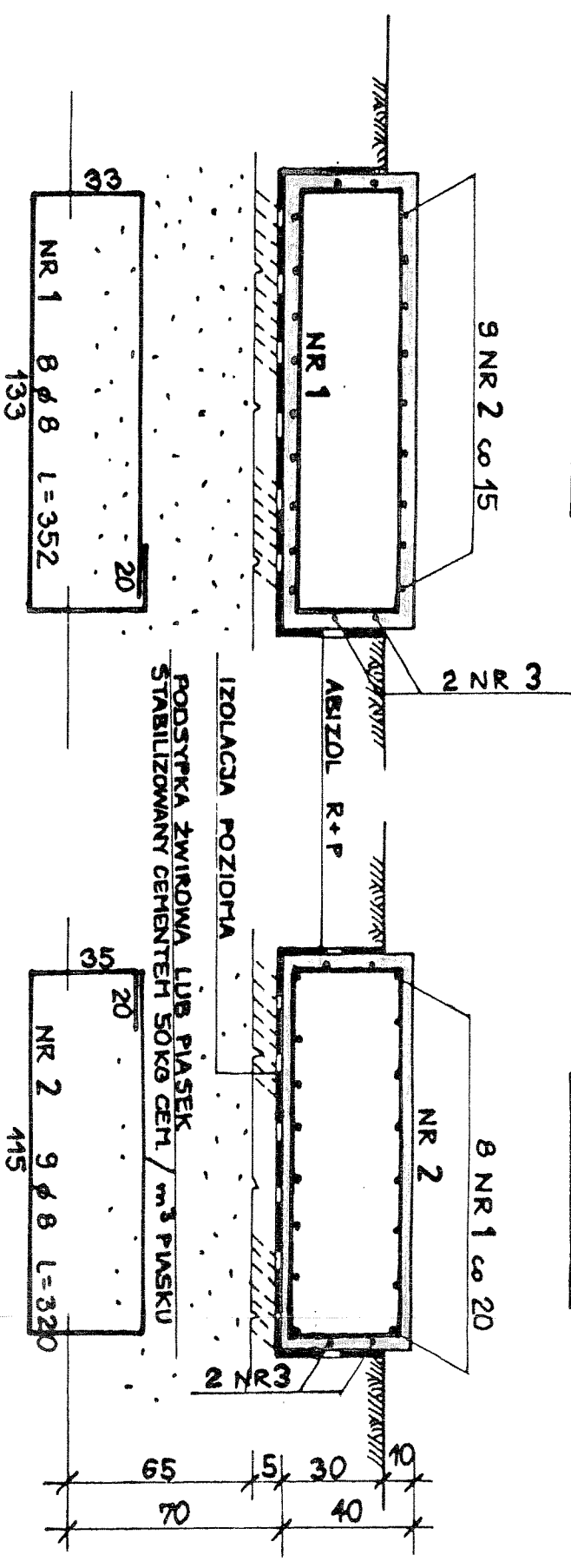
BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI OBIEKTÓW
GOSPODARKI WODNEJ I ŚCIEKOWEJ
52-019 WROCŁAW UL. BROCHOWSKA 10
SPÓŁKA Z O.O.

ZASTRZEGA SIĘ
PRAWA
AUTORSKIE

PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRWN.	DATA	PODPIS	NR PROJEKTU
OPRACOWAŁ	inż. S. Siekański	290/90/UW	09.2000 r		912
KREŚLIŁ	J. Pietrzykowski	313/79/WBPP	09.2000 r		STADIUM
SPRAWDZIŁ	T. Olejniczak		09.2000 r		PW
DYR. TECHNICZNY	mgr inż. W. Bigaj	517/73	09.2000 r		CZĘŚĆ
INWESTYCJA- OBIEKT-TEMAT	mgr inż. W. Dusza	82/88/UW	09.2000 r		KONSTRUKCJA
PODZIAŁKA	RYSUNEK	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW I KANALIZACJA SANITARNA W GMINIE JARACZEWO KANALIZACJA SANITARNA DLA m. JARACZEWO I RUROCIĄG DOPROWADZAJĄCY WODĘ DO OCZYSZCZALNI			NR ARCH. RYS.
		PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE NAWIERZCHNI			48596
					NR RYSUNKU K-42

2 - 2

2 - 2

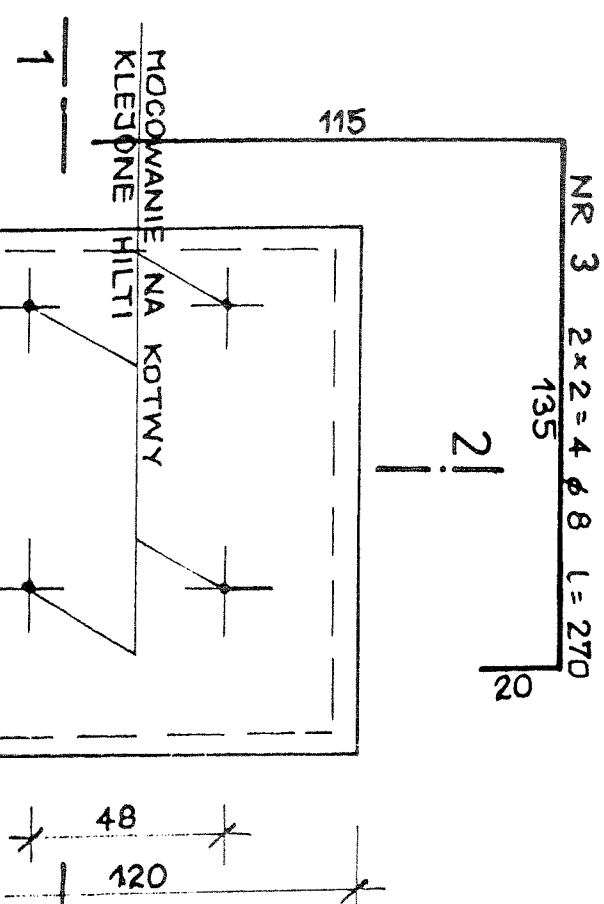


FUNDAMENT FA

RZUT 1:20

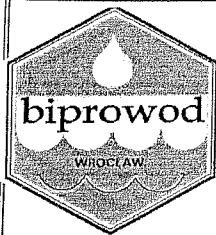
ZESTAWIENIE STALI

POZ.	ILUŚĆ SZT.	Ø	DŁUGOŚĆ 1 SZT. cm	RAZEM Ø 8
1	8	8	352	28,2
2	9	8	320	28,8
3	4	8	270	10,8
RAZEM				m 67,8
MASA 1 m				kg 0,395
RAZEM				kg 26,8



BETON KONSTRUKCYJNY B20
STAL KL. A-II W GAT. 18G2

		BIPROWOD		BIURO PROJEKTOW I REALIZACJI OBIEKTÓW GOSPODARSTWA WODNIEJ I ŚCIEKOWEJ 52-019 WROCŁAW UL. BROCHOWSKA 10 SPÓŁKA Z O.O.		ZASTRZEŻENIE PRAWA AUTORSKIE	
PROJEKTANT	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWN.	DATA	PDPIS	NR PROJEKTU		
OPRACOWAŁ	inż. S. Siekański	290/90/UV	09.2000 r.		912		
KREŚLIŁ	J. Pietrzykowski	313/79/WBPP	09.2000 r.		STADIUM		
SPRAWDZIŁ	T. Olejniczak		09.2000 r.		PW		
DYR. TECHNICZNY	mgr inż. W. Biegaj	517/73	09.2000 r.		CZĘŚĆ		
INWESTYCJA- OBJEKT-TEMAT	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW I KANALIZACJA SANITARNA W GMINIE KARACZEWO KANALIZACJA SANITARNA DLA m. JARACZEWO I RUCIOŁAG DOPROWADZAJĄCY WODĘ DO OCZYSZCZALNI	82/88/UV	09.2000 r.		KONSTRUKCJA		
PODZIAŁKA	RYSUNEK	FUNDAMENT AGREGATU FA				NR RYSUNKU	K-43
1:20							



Biuro Projektów i Realizacji
Obiektów Gospodarki Wodno-Ściekowej

- BIPROWOD -

S-ka z o.o. 52-019 Wrocław
ul. Brochowska 10

TELEFONY :

tel/fax : 3416734

CENTRALA

tel. : 34 16 925

tel/fax : 34 34 841

Nr umowy :

49/99 -912/PT/99

Nr proj :

912

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTYCJA: ~~OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW~~ KANALIZACJA SANITARNA W
GMINIE JARACZEWO

TEMAT: KANALIZACJA SANITARNA W M. WOJCIECHOWO, ŁOWĘCICE-
~~POREBA (CZ.I)~~

SPECJALNOŚĆ: TECHNOLOGICZNO-KONSTRUKCYJNA

INWESTOR: URZĄD GMINY JARACZEWO

	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Data	Podpis
Projektant cz. technologicznej	Mgr inż. EWA SULKOWSKA	5/UW/89	09.00	EWA SULKOWSKA mgr inż. EWA SULKOWSKA uprawnienia projektanta specjalności inżynierskiej w zakresie inżynierskiej w dziedzinie sanitarnych Nr upr. 5/89/UW Wrocław
Projektant cz. konstrukcyjnej	Inż. SYLWESTER SIEKAŃSKI	290/90/UW	09.00	inż. bud. SYLWESTER SIEKAŃSKI projektant konstr. budowlane uprawn. nr 290/90/UW
Projektant odwodnienia wykopów	Dr inż. JERZY MACHAJSKI	86/84/WBPP	09.00	Dr inż. JERZY MACHAJSKI upr. projektant, kierownik budowy i robót w zakresie budowy i hydrotechnicznych Nr uprawnień 86/84/WBPP
Sprawdzający cz. technologicznej	Mgr inż. ELŻBIETA SURMA	260/82/WBPP	09.00	Surma
Sprawdzający cz. konstrukcyjnej i odwodnienia wykopów	Mgr inż. WŁADYSŁAW BIGAJ	517/73		mgr inż. Władysław Bigaj Upewnienia budowlane nr 517/73 Wr Specjalność techniczna-budowlana inżynieria wodna Dla. Bud. III (7/94 pps, 88)
Dyr. Tech.	Mgr inż. W. DUSZA	82/88/UW	09.00	

Nr arch. 48342

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. WSTĘP

1.1 INFORMACJE OGÓLNE

Inwestor: Urząd Gminy Jaraczewo
63 – 233 JARACZEWO, ul. Jarocińska 1

Zleceniodawca: jw.

Inwestycja: Oczyszczalnia ścieków i kanalizacja sanitarna w gminie Jaraczewo

Temat: *Projekt wykonawczy sieci kanalizacji sanitarnej dla miejscowości:
WOJCIECHOWO, ~~ŁOWĘCICE – PORĘBA~~ (cz. I)*

Wykonawca dokumentacji:
Biuro Projektów i realizacji Obiektów Gospodarki Wodno - Ściekowej
„BIPROWOD” Sp. z o.o.
52-019 WROCŁAW, ul. Brochowska 10

Nr umowy: 49/99 – 912/ PT

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi Umowa Nr 49/99 – 912/PT z dnia 23.11.1999r. zawarta pomiędzy Urzędem (Zarządem) Gminy w Jaraczewie a Wykonawcą dokumentacji, tj. B.P. „BIPROWOD” Sp. z o. o. we Wrocławiu.

1.3 MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- DECYZJA o ustaleniu warunków zabudowy i zagospodarowania terenu z dnia 28 kwietnia 2000r. Nr – B-7331/17/2000 wydana przez Wójta gminy Jaraczewo
- Koncepcja kanalizacji i oczyszczalni ścieków w gminie JARACZEWO opracowana przez BP „BIPROWOD” w styczniu 2000r.
- Projekt budowlany: „Kanalizacja sanitarna dla miejscowości JARACZEWO, WOJCIECHOWO, ŁOWĘCICE-PORĘBA” opracowany przez BP „BIPROWOD” w lipcu 2000r.
- Dokumentacja geotechniczna- kanalizacja sanitarna dla m. Jaraczewo, Wojciechowo, Łowęcice - Poręba
- Wizje lokalne, wywiad terenowy
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000, 1:50000
- Mapy ewidencji gruntów 1:5000, 1:1000
- Wypisy z rejestru gruntów
- Uzgodnienia i opinie ujęte w pismach, notatkach służbowych i rysunkach.

1.4 PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest **projekt wykonawczy** kanalizacji sanitarnej dla wsi: **Wojciechowo, ~~Łowęcice – Poręba~~ (cz. I)** w gminie Jaraczewo powiat Jarocin.

Celem opracowania jest zapewnienie optymalnych warunków odprowadzenia ścieków bytowo – gospodarczych z w/w miejscowości i skierowanie ich do projektowanej grupowej, gminnej oczyszczalni ścieków w Jaraczewie.

1.5 ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje rozwiązania techniczne branży technologicznej kanalizacji sanitarnej w zakresie:

- kolektorów i sieci rozdzielczej wraz z przykanalikami
 - pompowni sieciowych ścieków wraz z rurociągami tłocznymi
 - sieciowych obiektów kanalizacyjnych
- w miejscowości ~~WOJCIECHOWO oraz LOWĘCICE – PORĘBA (cz.1*)~~ w gminie Jaraczewo
- oraz rurociągu tłocznego przesyłowego ścieków na odcinku: Wojciechowo - Jaraczewo.

**Zasięg kanalizacji w Porębie obejmuje wszystkie posesje poza budynkami od nr 9 do 14 przy drodze powiatowej do Cerekwicy - ujętymi w opracowaniu dot. kanalizacji miejscowości Cerekwica – Poręba (cz.2).*

Ponadto w niniejszym opracowaniu ujęto:

- projekt odwodnienia wykopów na czas budowy
- rozwiązania techniczne branży budowlano-konstrukcyjnej:
 - umocnienia wykopów
 - komór przewiertowych i przekroczeń rzeki OBRY oraz torów kolejowych i gazociągu wysokiego ciśnienia
 - sieciowych obiektów kanalizacyjnych
- zagospodarowanie terenu pompowni ścieków, ogrodzenie i wjazd na teren pompowni.

W odrębnych częściach niniejszego opracowania ujęto:

- w projekcie wykonawczym części elektrycznej i automatyki:
 - zasilanie elektroenergetyczne, automatykę i sterowanie pompowni ścieków
- w projekcie budowlanym:
 - projekt zagospodarowania terenu.
 - projekt architektoniczno-budowlany

wraz z udokumentowanym stanem formalno-prawnym inwestycji.

Niniejsze opracowanie zawiera tylko załączniki dotyczące wykonawstwa kanalizacji.

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest grupowa kanalizacja systemu grawitacyjno – ciśnieniowego ścieków sanitarnych dla miejscowości Wojciechowo i ~~Lowęcice – Poręba (cz.1)~~ w zakresie:

- sieci kanalizacji rozdzielczej i przesyłowej o przepływie grawitacyjnym z rur PVC o średnicy 0.20 m i długości ~~~558,5 m~~ ¹⁰⁵⁷ m, średnicy 0,25 m i długości ~~1874,5 m~~ ¹³²² m
- przykanalików sanitarnych o średnicy 0,15 m i sumarycznej długości ~~1141,5 m~~ ^{544m} m
- pompowni sieciowych: ~~Pp1, Pp2, Pp3, Pp4, Pw1, Pw2~~ oraz 3 pompowni lokalnych ~~P_{lok}~~ ¹⁴⁰³
- rurociągów tłocznych z rur PE o średnicach ~~φ50 - 160~~ i długości sumarycznej ~~2978 m~~ ¹⁴⁰³ m
- przejść pod przeszkodami:
- rzeką Obrą i rowami gminnymi
- drogami powiatowymi i gminnymi
- pod torami kolejowymi relacji Jarocin – Leszno
- pod gazociągiem wysokiego ciśnienia ~~φ500 mm~~

- obiektów sieciowych, tj. studzienek czyszczaków SCZ, studzienek rozprężających SR, studzienek kanalizacyjnych, studzienki zasuwy i czyszczaka SZCZ, studzienki montażowej SM, studzienek zasuw SZ.

3. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowano w dolinie rzeki Obry w zachodniej części gminy Jaraczewo w miejscowości WOJCIECHOWO, ~~w przylegającej do Wojciechowa m. ŁOWĘCICE – PORĘBA (cz. I)~~ oraz w południowej części m. Jaraczewo (rurociąg tłoczny z Wojciechowa).

Geograficznie powyższy teren położony jest na Nizinie Środkowopolskiej w obrębie Niziny Południowowielkopolskiej – Wysoczyzny Kaliskiej i Wału Żerkowskiego.

Rzędne terenu na trasie projektowanej kanalizacji wahają się w zakresie od 105,6 w Wojciechowie do 121,10 mnpm. w Łowęcicach - Porębie.

Ukształtowania terenu wykazuje znaczne zróżnicowanie ze spadkiem w kierunku rzeki Obry.

3.1 STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Kanalizowane miejscowości charakteryzuje dość zwarta zabudowa wzdłuż istniejących dróg. Przeważa zabudowa zagrodowa.

Przez obie miejscowości przebiegają drogi powiatowe i gminne, a Wojciechów przecina traktacja kolejowa PKP relacji Jarocin – Leszno.

Istniejący stan zainwestowania terenu to ponadto: infrastruktura techniczna w zakresie sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, melioracyjnej, elektroenergetycznej, telekomunikacyjnej, itp. – przedstawionej na załączonych planach sytuacyjnych.

Obie miejscowości nie posiadają sieci gazowej. Jedynie przez południową część Poręby – Łowęcic przechodzi gazociąg magistralny wysokiego ciśnienia. Ciepłownictwo wsi oparte jest na lokalnych kotłowniach opalanych paliwami stałymi.

Na terenie objętym zakresem niniejszego opracowania nie występuje zorganizowany system kanalizacji sanitarnej. Generalnie ścieki odprowadzane są do bezodpływowych osadników gnilnych (szamb) o różnym stanie technicznym i eksploatacyjnym.

W środowisku naturalnym terenu inwestycji dominującym elementem jest rzeka Obra i jej dopływy oraz otaczające kanalizowane miejscowości tereny zadrzewione.

3.2 WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Grunty występujące w podłożu scharakteryzowano zgodnie z obowiązującymi normami PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480 oraz normą branżową BN-72/8932/01.

Opierając się na wynikach badań makroskopowych i laboratoryjnych wydzielono w obrębie gruntów rodzimych następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I – mady rzeczne, reprezentowane przez piaski gliniaste próchniczne i gliny pylaste próchniczne w stanie międko-plastycznym, tworzą warstwę o stwierdzonej miąższości 2,20-2,30 m. Stopień plastyczności mad, $IL=0,60$, przyjęto na podstawie wyników badań laboratoryjnych. Są to grunty kat. 2 trudności odpajania.

Warstwa II – piaski rzeczne, pylaste i drobne, lokalnie piaski średnie, w stanie średnio-zagęszczonym, stwierdzone zostały jedynie w dolinie rz. Obry, pod madami, gdzie tworzą warstwę o miąższości 0,30-0,60 m. Stopień zagęszczenia piasków, $ID=0,40$, przyjęto na podstawie obserwacji oporu gruntu w trakcie wierceń.

Są to grunty kat. 2 trudności odspajania.

Warstwa III – piaski pylaste, piaski drobne i lokalnie piaski średnie - wodno-lodowcowe, występują w podłożu wysoczyzny plejstoceniowej, głównie w miejscowości Jaraczewo. Piaski te są średnio-zagęszczone. Stopień zagęszczenia piasków, $ID=0,60$, przyjęto na podstawie badań archiwalnych. Stwierdzona miąższość piasków wynosi 4,0-5,50 m.

Są to grunty kat. 2 trudności odspajania, nadające się do zasypywania wykopów bez zastrzeżeń.

Warstwa IVa – gliny piaszczyste i piaski gliniaste, w stanie plastycznym tworzą stropową, nieciągłą, warstwę glin morenowych. Stopień plastyczności tej partii glin, $IL=0,30$, przyjęto na podstawie badań makroskopowych.

Są to grunty kat. 2 trudności odspajania, nadające się do zasypywania wykopów.

Warstwa IVb – gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie twardo-plastycznym ($IL=0,15$ przyjęto na podstawie badań laboratoryjnych i makroskopowych) są warstwą o największym rozprzestrzenieniu na terenie objętym badaniami.

Grunty te stanowią kat. 2 trudności odspajania, nadają się do zasypywania wykopów.

Warstwa IVc – gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie półzwałnym ($IL=0,00$ przyjęto na podstawie badań makroskopowych) tworzą spągową część zbadanej warstwy glin morenowych. Są to grunty kat. 3 trudności odspajania, nadają się do zasypywania wykopów.

Warstwa V – ły i ły pylaste w stanie twardo-plastycznym ($IL=0,10$ przyjęto na podstawie badań makroskopowych) stwierdzone zostały lokalnie w zachodniej części Jaraczewa. ły występują tutaj od powierzchni terenu, lub poniżej głębokości 1,80 m. Do głębokości 4,0-6,0 m spągu warstwy łów nie osiągnięto.

Są to grunty kat. 3 trudności odspajania, przydatne do zasypywania wykopów z zastrzeżeniami (grunty trudno zagęszczalne w przypadku nadmiernego zawilgocenia).

Uogólnione wartości parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw gruntowych zestawiono w legendzie do przekrojów.

WNIOSKI i ZALECENIA

a) Podłoże gruntowe projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej jest zróżnicowane. W podłożu terenu, do badanej głębokości 2,0-7,0 m, występują:

- średnio-zagęszczone piaski
- plastyczne, twardo-plastyczne i półzwałte gliny
- twardo-plastyczne ły
- lokalnie, w dnach dolin rzecznych, miętko-plastyczne mady.

b) W podłożu przeważającej części objętego badaniami terenu nie stwierdzono, do głębokości 2,0-7,0 m, obecności wody gruntowej.

Woda gruntowa w okresie badań występowała lokalnie, w piaskach, na głębokościach od 0,80 m do 2,80 m p.p.t. oraz w postaci miejscowych sączeń w glinach. Zwierciadło wody gruntowej w piaskach jest swobodne, lub napięte (w przypadkach występowania nad piaskami trudno-przepuszczalnych glin). W okresach intensywnych opadów atmosferycznych możliwe jest wystąpienie wody gruntowej ok. 0,50 m płycej oraz pojawienie się większej ilości sączeń.

c) Warunki gruntowo-wodne korzystne dla budowy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej występują na przeważającej części zbadanego terenu.

Są to rejon, w których nie stwierdzono obecności wody gruntowej, a w podłożu występują średnio-zagęszczone piaski oraz twardoplastyczne gliny i ły.

d) Mniej korzystne warunki gruntowo-wodne występują w dolinie rz. Obry i dolinach jej dopływów.

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

4. BILANS ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Ilościowo-jakościowy bilans ścieków z poszczególnych miejscowości gminy ujęto w „Koncepcji kanalizacji i oczyszczalni ścieków w gminie Jaraczewo” nr proj. 912.

W 2030r. przewiduje się:

Miejscowość	$Q_{\text{śr.d.}}, \text{m}^3/\text{d}$	$Q_{\text{max d.}}, \text{m}^3/\text{d}$	$Q_{\text{max h.}}, \text{m}^3/\text{h}$
Wojciechowo	80,2	100,1	7,4
Łowęcice	29,1	37,1	2,5
Poręba	35,4	45,2	3,0

Ponadto kolektory główne sieci kanalizacyjnej obu miejscowości będą tranzytem ścieków z miejscowości południowej części gminy: Łowęcice - Poręby (cz.2), Suchorzewka, Ruska, Ruska-Huby, Noskowa, Starej i Nowej Cerekwicy.

5. TRASA I LOKALIZACJA GRUPOWEJ KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowano w miejscowościach:

- **Wojciechowo,**
- ~~Łowęcice,~~
- ~~części Łowęcice - Poręby,~~
- w południowej części **Jaraczewa**

i przedstawiono na planach sytuacyjnych w skali 1: 1000.

Projektowana kanalizacja stanowi liniowy obiekt budowlany uzupełniający istniejącą infrastrukturę techniczną w zakresie podziemnego uzbrojenia terenu. Będą to: kanalizacyjna sieć rozdzielcza wraz z przykanalikami, ściekowe kanały przesyłowe, rurociągi tłoczne ścieków sanitarnych.

Kanalizacja ułożona zostanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych – w poboczach dróg, a w koniecznych wypadkach w drodze - po jednej stronie drogi; jedynie lokalnie na terenie łąk, pastwisk czy terenów rolnych.

Zasięg kanalizacji obejmuje wszystkie posesje przewidziane do skanalizowania na etapie niniejszego projektu (dla właścicieli, którzy nie wyrazili zgody na lokalizację przykanalika przewidziano umożliwiający podłączenie ścieków trójnik na głównym kanale).

Na trasie projektowanej kanalizacji występują zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym typu: przewody wodociągowe, kanalizacji deszczowej, gazociągami $\phi 500$, telekomunikacyjnej, kable i słupy elektroenergetyczne oraz przejścia pod drogami, torami kolejowymi, ciekami – wykonane metodą przewiertu – pod drogami i rzeką Obrą, a przewiertem sterowanym – pod torami kolejowymi; pod rowami gminnymi i drogami gminnymi o nawierzchni ziemnej lub brukowanej – rozkopem.

Czasowe zajęcie terenu dla wykonania inwestycji uzgodniono z Właścicielami i Władzącymi działek. Wykaz uzgodnień załączono w PB.

6. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ

Zaprojektowano kanalizację sanitarną obejmującą:

- sieć kanalizacyjną rozdzielczą i przesyłową w m. Wojciechowo, ~~Łowęcice – Poręba (cz. I)~~
- przykanaliki sanitarne
- studzienki kanalizacyjne
- pompownie ścieków
- rurociągi tłoczne, w tym przesyłowy do Jaraczewa,
- obiekty sieciowe na rurociągach tłocznych
- skrzyżowania sieci grawitacyjnej i ciśnieniowej z przeszkodami.

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH KANALIZACJI

Projektowaną kanalizację charakteryzuje:

1. Sieć kanalizacyjna rozdzielcza oraz odcinki przewodów przesyłowych o przepływie grawitacyjnym
 - z rur kielichowych PVC klasy N (lub klasy S) średnicy **0,20 m**, długości ~~5383,5 m~~, **1057**
 - z rur kielichowych PVC klasy N średnicy **0,25 m**, długości ~~1874,5 m~~, **1322 m**
2. Przykanaliki sanitarne z rur kielichowych PVC klasy N i S średnicy **0,15 m** o sumarycznej długości ~~1141,5 m~~, **544**
3. Pompownie ścieków sieciowe

NR POMP	MIEJSCOWOŚĆ	NR RYS.	POW. W GRANICACH OGRODZ. m ²	POWIERZCH. ZABUDOWY m ²	KUBATURA m ³	RZĘDNA TERENU mnpm
P_{p1}	Poręba	T 3/Ł	64,0	3,7	29,0	113,90
P_{p2}	Poręba	T 5/Ł	64,0	0,9	3,3	111,20
P_{p3}	Poręba	T 5/Ł	64,0	1,3	3,8	107,00
P_{Ł1}	Łowęcice	T 5/Ł	76,0	3,7	28,3	112,50
P _{w1}	Wojciechowo	T-2/W	64,0	3,7	23,0	107,00
P _{w2}	Wojciechowo	T-4/W	64,0	3,7	17,5	105,80
P_{Łok1}	Łowęcice	T 4/Ł	---	0,9	2,3	109,40
P_{Łok2}	Łowęcice	T 5/Ł	---	0,9	2,3	111,50
P_{Łok3}	Wojciechowo	T 6/W	---	0,9	2,3	113,85

4. Rurociągi tłoczne ścieków z rur PE 80 i PE100:
 - średnicy ~~50 mm~~, długości ~~503 m~~
 - ~~średnicy 63 mm~~, długości ~~376 m~~
 - ~~średnicy 125 mm~~, długości ~~632 m~~
 - średnicy **160 mm**, długości ~~1467 m~~, **1403**
5. Skrzyżowania z przeszkodami:
 - 5.1 Przejście rurociągu tłoczego średnicy ~~63 mm~~, w rurze osłonowej pod rz. Obrą w km 6 + 500 w Łowęcicach – Porębie ~~– metodą przewiertu.~~

- 5.2 Przejścia „PD” pod drogami powiatowymi i gminnymi o nawierzchni asfaltowej - metodą przewiertu w rurach osłonowych - wg zestawienia tabelarycznego.
- 5.3 Przejścia „PD” pod drogami gminnymi o nawierzchni ziemnej lub brukowanej – metodą rozkopu w rurach osłonowych – wg zestawienia tabelarycznego.
- 5.4 Przejście pod torami kolejowymi relacji Jarocin - Leszno w km 14,160:
- metodą przewiertu sterowanego przewodu PE średnicy **160** mm w rurze osłonowej PE średnicy **315 x 28,6** mm długości 34,5 m.
- 5.5 Przejście pod gazociągami G500 wysokiego ciśnienia kanałem grawitacyjnym średnicy 0,20 m w rurze osłonowej ϕ 315 PE.
6. Obiekty sieciowe:
- studzienka czyszczaka SCZ, studzienka zasuw SZ, studzienka zasuw i czyszczaka SZCZ, studzienki rozprężające SR, studzienka montażowa SM.

Poszczególne elementy projektowanej grupowej kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z uwzględnieniem istniejących i docelowych potrzeb oraz w uzgodnieniu z przyszłym Użytkownikiem sieci i Inwestorem.

Wykaz Właścicieli działek: osób prywatnych i instytucji, na których zlokalizowano projektowaną kanalizację oraz komplet uzgodnień załączono do Projektu Budowlanego Kanalizacji.

6.1 SIEĆ KANALIZACYJNA ROZDZIELCZA I PRZESYŁOWA

Zaprojektowano kanalizację sanitarną grawitacyjną z rur kielichowych PVC o średnicy **0,20 i 0,25** o spadku i zagłębieniu zmiennym na długości, w tym:

- kanały o średnicy 0,20 m o łącznej długości ~~5383,5~~ **1057** m o spadku od 5‰ ÷ 52 ‰ i zagłębieniu od 1,6 ÷ 5,65 m
- kanały o średnicy 0,25 m o łącznej długości ~~1874,5~~ **1322** m o spadku od 4‰ ÷ 20 ‰ i zagłębieniu od 2,0 ÷ 5,45 m

Rury przygotowane są do łączenia kielichowego z wykorzystaniem uszczelki gumowej, wargowej.

Zmiany kierunków i spadków kanałów realizowane będą za pomocą studzienek połączeniowych, przelotowych i spadowych. Zaprojektowano, zgodnie z życzeniem Inwestora, studzienki o konstrukcji:

- mieszanej: z cegły klinkierowej i kręgów o średnicy 1,0 m - dla terenów zurbanizowanych (o gęstej zabudowie)
- z tworzywa sztucznego typu „Tegra” o średnicy 1000 mm - dla kanałów biegnących przy zabudowie rozproszonej

Rozwiązania techniczne studzienek – wg rysunków i zestawienia tabelarycznego.

Wzdłuż całej trasy projektowana kanalizacja sanitarna krzyżuje się z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Występują kolizje:

- z gazociągami G500 w miejscowości Łowęcice - Poręba
- z torami kolejowymi w m. Wojciechowo
- z siecią telekomunikacyjną

- z siecią energetyczną
- z wodociągiem
- z siecią kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- z rzeką Obrą w m. Łowęcice-Poręba i rowami
- z drogami.

W/w skrzyżowania rozwiązano w uzgodnieniu z zainteresowanymi stronami i uzyskano pozytywne uzgodnienie Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatowego w Jarocinie.

Uzgodnienia międzybranżowe załączono w Projekcie Budowlanym.

- Zaprojektowano wykonanie kanalizacji sanitarnej w wykopach :
- wąskoprzestrzennych, umocnionych, odwodnionych – w terenie zabudowanym,
 - wąskoprzestrzennych, umocnionych „ażurowo” – dla kanałów i rurociągów tłocznych biegnących po terenach łąk, pastwisk.

Kanały należy układać w odwodnionym wykopie zgodnie z „Instrukcją montażową ...” firmy „Wavin” Metalplast Buk, maj 2000.

W uzgodnieniu z Zarządem Dróg Powiatowych w Jarocinie, odcinki kanałów prowadzonych na koronie jezdni przewiduje się układać w wykopach wąskoprzestrzennych z pełnym umocnieniem (bez możliwości składowania urobku na jezdni), a po zakończeniu robót należy zagęścić grunt w zasypce pod jezdnią do wskaźnika 1,0 a w poboczu do 0,95 wg skali Proctora.

Przejścia kanalizacji pod drogami, torami kolejowymi i rzeką Obrą zaprojektowano w rurach ochronnych.

Szczegóły przejść ujęte są na załączonych rysunkach i zestawione tabelarycznie.

W obrębie wymienionych kolizji roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem Instytucji będących Właścicielami obiektów.

6.2. PRZYKANALIKI SANITARNE

Zaprojektowano przyłącza kanalizacyjne (przykanaliki) z rur PVC ϕ 0,15 m o łącznej długości 1141,5 m.

W poszczególnych miejscowościach zestawienie przykanalików przedstawia się jn:

- ❖ Wojciechowo - szt. ~~82~~ ⁸⁵ łącznej długości ~~569 m.~~ ⁵⁴⁴
- ❖ Łowęcice - szt. ~~50~~ łącznej długości ~~229 m.~~
- ❖ Poręba (cz.1) - szt. ~~36~~ łącznej długości ~~343,5 m.~~

Przykanaliki sanitarne włączane będą do sieci rozdzielczej za pomocą trójników i studzienek połączeniowych.

Przy projektowaniu przyłączy kanalizacyjnych na poszczególnych posesjach kierowano się następującymi zasadami:

- uzgodnieniami miejsca lokalizacji z każdym z przyszłych Użytkowników
- przykanalik zakończony jest na terenie posesji studzienką przykanalika o ϕ 1,0 m w odległości ok. 2-4m za granicą posesji (lub ogrodzeniem)
- minimalny spadek przykanalika – 1,5%
- maksymalny spadek przykanalika – 15%
- przykanaliki przewiduje się wykonać w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych i odwodnionych o szer. 0,90 m na podsypce z piasku o gr. 10 cm

Szczegóły techniczne układania przykanalików ujęto w „Instrukcji montażowej...” firmy „Wavin...” maj 2000.

granicz Zgodnie z ustaleniami notatki służbowej z dnia 26.11.1999r. (w załączeniu), przykanaliki na posesjach prywatnych zakończone będą studzienkami kanalizacyjnymi, do których każdy z Właścicieli wykona podłączenie kanalizacji z budynku we własnym zakresie.

granicz
315 mm Zaprojektowano na posesjach prywatnych studzienki w konstrukcji żelbetowej o średnicy ~~φ 1000 mm~~, szczelne, ~~w dolnej części z cegły klinkierowej a w górnej z kęgów.~~

Rozwiązania techniczne studzienek opisano w części konstrukcyjnej projektu.

Lokalizację projektowanych przykanalików pokazano na planach sytuacyjnych oraz na profilach sieci kanalizacji grawitacyjnej. Zestawienie przykanalików dla poszczególnych miejscowości ujęto w załącznikach rysunkowych i tabelarycznych.

6.3 STUDZIENKI KANALIZACYJNE

BS i φ425
Zaprojektowano studzienki kanalizacyjne ~~φ 1000 mm~~ dla kanalizacji rozdzielczej i ~~φ 1000~~ *315* mm dla przykanalików.

Zgodnie z życzeniem Inwestora zaprojektowano studzienki o konstrukcji:

- ~~Mieszanej z cegły klinkierowej i kęgów o średnicy 1,0 m dla terenów zurbanizowanych (o gęstej zabudowie).~~ *BS 1000, z tworzywa φ425; 315*

Rozwiązania techniczne studzienek ujęto na rysunkach i opisowo w części konstrukcyjnej.

- Z tworzywa sztucznego typu „Tegra” o średnicy 1000 mm – dla kanałów w terenie o zabudowie rozproszonej.

Studzienki „TEGRA” charakteryzują się:

- niewielką masą
- możliwością przenoszenia dużych obciążeń statycznych i dynamicznych
- łatwością dopasowania długości komina studzienki do wysokości
- możliwością wykonania dodatkowego podłączenia powyżej kinety.

Dane techniczne firmowe:

- średnica wejścia φ600 mm
- średnica wewnętrzna studni φ 1000 mm
- średnice połączeń kanałów φ160 ÷ 315 mm
- min. wysokość studni ok. 1,2 m
- max. wysokość studni ok. 5,0 m
- max. poziom wód gruntowych powyżej kinety – 4,5 m

Posadowienie studni, rodzaj zasypki, stopień zagęszczenia gruntu – zgodnie z „Instrukcją montażu” firmy „Wavin”.

Uwaga:

Istnieje możliwość zastosowania studzienek firmy „Hofit” z polietylenu (PE) w miejsce studzienek „Tegra”. Studzienki „Hofit” posiadają ISO 9002 i Aprobata techniczną nr At/98-01-0430 oraz gwarancje producenta.

Dystrybutor: „ONYX” International Inc. Sp. z o.o., ul. Sucharskiego 69, 80-601 Gdańsk

LUB INNE O TAJNICY JAMYCH PARAFETRAKACH TECHN.

W studzienkach usytuowanych w pasach drogowych zastosowano włązy kanałowe żeliwne DN 600 wentylowane z zamkiem zatraskowym klasy D 400, zaś poza drogami klasy C250 – wykonanie wg PN-93/H-74124.

Dla przykanalików w studzienkach na posesjach prywatnych zastosowano generalnie włązy ciężkie klasy C250 kN wg PN-87/H-74051/01 (z uwagi na sytuowanie studzienek na wjazdach, gdzie występuje ruch ciężkiego sprzętu rolniczego), jedynie w nielicznych przypadkach – włązy typu lekkiego.

Zestawienie typów włączów, stopni złączowych i pozostałych elementów studzienek ujęto tabelarycznie.

6.4 POMPOWNIE ŚCIEKÓW

Zaprojektowano kanalizację sanitarną m. Wojciechowo, ~~Lowęcice – Poręba (cz. I)~~ w układzie grawitacyjno - ciśnieniowym, w którym kompromis pomiędzy kosztami budowy kanalizacji - gdzie decydujące znaczenie ma zagłębienie sieci - i kosztami eksploatacji układu, osiągnięto poprzez zaprojektowanie ~~6~~ pompowni sieciowych oraz 3 pompowni lokalnych.

Na podstawie ustaleń z Inwestorem i przyszłym Użytkownikiem kanalizacji grupowej zaprojektowano pompownie firmy „Hydro Marko” z Jarocina.

6.4.1 Opis rozwiązań technicznych projektowanych pompowni

Zaprojektowane pompownie są kompletnymi obiektami wyposażonymi w instalację i armaturę hydrauliczną oraz automatyczny układ sterowania elektrycznego.

Podstawowym elementem pompowni są walcowe zbiorniki z polimerobetonu o średnicach 100 ÷ 200 cm zakończone od góry płytą z włazem a od dołu pogrubionym dnem. Polimerobeton jest mieszaniną kruszywa kwarcytowego i reakcyjnej nienasyconej żywicy poliestrowej. Poszczególne części zbiornika łączone są w całość za pomocą klej epoksydowych.

Parametry techniczne polimerobetonu:

- wytrzymałość na ściskanie 80 – 150 N/mm²
- wytrzymałość na zginanie 18 – 25 N/mm²
- wytrzymałość na rozciąganie 10 N/mm²
- gęstość 3 g/cm³.

Wewnątrz każdego zbiornika zamontowana jest pompa (pompy) typu TQR, TQRH. Pompy połączone są z instalacją hydrauliczną za pomocą szybkozłączy znajdujących się na kolanach stopowych. Cała instalacja hydrauliczna oprócz pomp zamocowana jest na stałe w zbiorniku. Pompy opuszcza się do zbiornika na prowadnicach.

Na rurociągu tłocznym zainstalowane są zawory zwrotne, zapobiegające wstecznemu przepływowi ścieków oraz zawory odcinające umożliwiające zamknięcie przepływu.

Uwaga:

Rurociągi tłoczne w każdej z firmowych pompowni powinny być wyposażone w nasadę $\phi 52$ i pokrywę nasady $\phi 52$ mm - umożliwiające płukanie rurociągów przy użyciu specjalistycznego sprzętu (patrz załącznik rysunkowy nr 1, poz. 27, 28).

Praca pompy sterowana jest poprzez automatyczny układ elektryczny zamontowany w skrzynce sterowniczej. Sygnały sterujące pracą pomp pochodzą od regulatorów poziomu ścieków - przy maksymalnym poziomie następuje włączenie pompy, przy minimalnym poziomie jej wyłączenie.

O osiągnięciu poziomu alarmowego sygnalizator informuje Użytkownika za pomocą intensywnego sygnału świetlnego i dźwiękowego – w kierunku najbliższej posesji prywatnej.

Zaprojektowano jednostronne warunki zasilanie pompowni, a dla sytuacji awaryjnego zaniku zasilania poszczególnych pompowni przewiduje się konieczność zastosowania agregatu prądotwórczego o mocy do 10,0 kW. Dla pompowni sieciowych wersję agregatu stacjonarnego lub wersję agregatu przewoźnego (szczegóły ujęto w części elektrycznej projektu).

6.4.2 Elementy zagospodarowania terenu projektowanych pompowni

Tereny projektowanych pompowni ścieków stanowią obecnie niezainwestowane grunty rolne lub posesje zestawionych poniżej właścicieli.

- ~~Pompownia Pp1~~ - część działki nr ewidencyjny 218, obręb Łowęcice,
obecnie własność Urzędu Gminy Jaraczewo
- ~~Pompownia Pp2~~ - część działki nr ewidencyjny 229, obręb Łowęcice
obecnie własność p. Jana Szymczaka
- ~~Pompownia Pp3~~ - część działki nr ewidencyjny 228, obręb Łowęcice,
obecnie własność Urzędu Gminy Jaraczewo
- ~~Pompownia Pl1~~ - część działki nr ewidencyjny 14, obręb Łowęcice,
obecnie własność p. Jana Nowaka
- ~~Pompownia Pw1~~ - część działki nr ewidencyjny 222, obręb Wojciechowo,
obecnie własność p. Magdaleny Ratajczak
- ~~Pompownia Pw2~~ - część działki nr ewidencyjny 43, obręb Wojciechowo,
obecnie własność p. Piotra Jańczaka
- ~~Pompownie lokalne P_{lok1} ÷ P_{lok3}~~ dla posesji nr 28 w Łowęcicach (dz. Nr 212 – p. Wawrzyniak Bronisław i Maria), Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Jarocinie z s/Łowęcice (dz. 233), i posesji nr 95 w Wojciechowie (dz. Nr 104 – p. Szarygajło Katarzyna i Jacek).

W uzgodnieniu z Inwestorem, pompownie sieciowe zaprojektowano w pobliżu istniejących dróg, na ogrodzonym terenie o wymiarach 8 x 8 m, natomiast pompownie lokalne na terenach prywatnych posesji, bez indywidualnego ogrodzenia.

Na każdym z projektowanych obiektów usytuowano:

- kompletną pompownię firmy „Hydro Marko” z Jarocina, w zbiorniku z polimerobetonu o średnicach 1000 ÷ 2000 mm, pompownie lokalne o średnicy ϕ 1000 mm,
- firmową szafę sterowniczą w obudowie wolnostojącej ze stopniem ochrony IP54 - układ sterowania bez skrzynki zaciskowej, **+ monitoring**
- stanowisko ustanowione na płycie fundamentowej agregatu prądotwórczego stacjonarnego lub przewoźnego (szczegóły wg cz. elektrycznej projektu),
- ponadto, na zewnątrz, bezpośrednio przy ogrodzeniu, - złącze kablowe ZK-1a z pomiarem.
- nawierzchnia terenu pompowni i wjazd - utwardzona (szczegóły wg punktu opisu „Zagospodarowanie terenu pompowni”),
- stanowisko pompowni - nieoświetlone, z możliwością podłączenia przenośnego oświetlenia w skrzynce sterowniczej.

Usytuowanie i pompowni przedstawiono na załączonych planach sytuacyjnych.

Projektowane uzbrojenie terenu

- kanał ścieków sanitarnych średnicy 0,20 lub 0,25 m.,
- rurociąg tłoczny o średnicach ~~ϕ 50, 63, 125~~ i 160 mm,
- kable elektroenergetyczne zasilające pompy ze złącza lub agregatu prądotwórczego,
- kable sterujące i sygnalizacyjne.

Uwaga:

Instalacja oświetleniowa pompowni – przenośna, zasilana z szafy firmowej.

Szczegóły zasilania poszczególnych pompowni w energię elektryczną - wg części elektrycznej niniejszego projektu.

6.4.3 Parametry technologiczne pompowni

Dla grupowej kanalizacji sanitarnej miejscowości: **Wojciechowo, Łowęcice – Poręba** (cz. 1) zaprojektowano następujące pompownie z rurociągami tłocznymi:

Pompownia sieciowa „Pp1”

Gabaryty pompowni – ϕ 1000 x 7780 mm

Typ pompy – TQRH/101-1-230, szt. 1P + 1R

Maksymalny dopływ ścieków do pompowni – $Q_{hmax} = 10,8 \text{ dm}^3/\text{s}$

Rurociąg tłoczny - ϕ 125 mm PE o długości $L = 632 \text{ m}$

Pompownia tłoczy ścieki sanitarne z części m. Poręba i podaje do układu kanalizacji rozdzielczej w Łowęcicach.

Pompownia sieciowa „Pp2”

Gabaryty pompowni – ϕ 1000 x 3730 mm

Typ pompy – TQR/50-1-160, szt. 1P (+ 1R w magazynie)

Maksymalny dopływ ścieków do pompowni – $Q_{hmax} = 1,75 \text{ sm}^3/\text{s}$

Rurociąg tłoczny - ϕ 63 mm PE o długości $L = 173 \text{ m}$

Pompownia tłoczy ścieki sanitarne z części m. Poręba do układu kanalizacji rozdzielczej w Porębie

Pompownia sieciowa „Pp3”

Gabaryty pompowni – ϕ 1200 x 2950 mm

Typ pompy – TQR/50-1-160, szt. 1P + 1R

Maksymalny dopływ ścieków do pompowni – $Q_{hmax} = 1,75 \text{ dm}^3/\text{s}$

Rurociąg tłoczny - ϕ 63 mm PE o długości $L = 203 \text{ m}$

Pompownia tłoczy ścieki sanitarne z części m. Poreba do układu kanalizacji rozdzielczej Łowęcic

Pompownia sieciowa „Pł1”

Gabaryty pompowni – ϕ 2000 x 7590 mm

Typ pompy – TQRH/81-1-210, szt. 1P+1R

Maksymalny dopływ ścieków do pompowni – $Q_{hmax} = 13,25 \text{ dm}^3/\text{s}$

Rurociąg tłoczny ϕ 160 mm PE o długości $L = 64 \text{ m}$

Pompownia tłoczy ścieki sanitarne z Łowęcic i Poręby do układu kanalizacji rozdzielczej w Wojciechowie

Pompownia sieciowa „Pw1”

Gabaryty pompowni – 2000 x 6170 mm

Typ pompy – TQRH/81-1-184, szt. 1P+1R

Maksymalny dopływ ścieków do pompowni – $Q_{hmax} = 14,28 \text{ dm}^3/\text{s}$

Rurociąg tłoczny - ϕ 160 mm PE o długości $L = 79 \text{ m}$

Pompownia tłoczy ścieki sanitarne z części m. Wojciechowo (+ Łowęcic i Poręby) do układu kanalizacji rozdzielczej w Wojciechowie

Pompownia sieciowa „Pw2”

Gabaryty pompowni – ϕ 2000 x 4700 mm

Typ pompy – TQRH/101-1-250, szt. 1P+1R

Maksymalny dopływ ścieków do pompowni – $Q_{hmax} = 15,31 \text{ dm}^3/\text{s}$
 Rurociąg tłoczny - $\phi 160 \text{ mm PE}$ o długości $L = 1311 \text{ m}$
 Pompownia tłoczy ścieki sanitarne z Wojciechowa, Łowęcice i Poręby do systemu kanalizacji rozdzielczej w Jaraczewie

Pompownia lokalna „P_{lok1}”

Gabaryty pompowni – $\phi 1000 \times 2610 \text{ mm}$
 Typ pompy – TQRH/50-1-130, szt.1P
 Maksymalny dopływ ścieków do pompowni – $Q_{hmax} = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
 Rurociąg tłoczny - $\phi 50 \text{ mm PE}$ o długości $L = 173 \text{ m}$
 Pompownia tłoczy ścieki sanitarne z posesji nr 28 w Łowęcicach (p. Wawrzyniak)

Pompownia lokalna „P_{lok2}”

Gabaryty pompowni – $\phi 1000 \times 2610 \text{ mm}$
 Typ pompy – TQRH/50-1-130, szt.1P
 Maksymalny dopływ ścieków do pompowni – $Q_{hmax} = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
 Rurociąg tłoczny - $\phi 50 \text{ mm PE}$ o długości $L = 35 \text{ m}$
 Pompownia tłoczy ścieki sanitarne z posesji należącej do Spółdzielni Mleczarskiej

Pompownia lokalna „P_{lok3}”

Gabaryty pompowni – $\phi 1000 \times 2610 \text{ mm}$
 Typ pompy – TQR/50-1-160, szt.1P
 Maksymalny dopływ ścieków do pompowni – $Q_{hmax} = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
 Rurociąg tłoczny - $\phi 50 \text{ mm PE}$ o długości $L = 287 \text{ m}$
 Pompownia tłoczy ścieki sanitarne z posesji nr 95 w Wojciechowie (p. Szurygajło)

Szczegółowe parametry techniczne i technologiczne projektowanych pompowni ujęto w załączniku rysunkowym nr 2a ÷ 2f przedstawiającym „Budowę przepompowni dwupompowej w zbiorniku z polimerobetonu” wraz z pismem firmy „Hydro Marko”.

6.5 RUROCIĄGI TŁOCZNE ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Dla poszczególnych pompowni ścieków opisanych w pkt. 6.4 zaprojektowano następujące rurociągi tłoczne z rur PE 80 i PE100:

- średnicy ~~50~~ mm, długości ~~503~~ m
- średnicy ~~63~~ mm, długości ~~376~~ m
- średnicy ~~125~~ mm, długości ~~632~~ m
- średnicy ~~160~~ mm, długości ~~1467~~ m. **1403**

Wzdłuż trasy projektowanych rurociągów tłocznych występują kolizje:

- 1) z drogami,
- 2) z rowami, rzeką Obrą
- 3) z torami kolejowymi
- 4) gazociągami wysokiego ciśnienia G500.

Wymienione skrzyżowania projektowanych rurociągów tłocznych z istniejącym uzbrojeniem rozwiązano w uzgodnieniu z zainteresowanymi instytucjami (uzgodnienia branżowe załączono w **Projekcie Budowlanym**).

6.6 OBIEKTY SIECIOWE NA RUROCIĄGACH TŁOCZNYCH

Na rurociągach tłocznych pompowni projektowanych w ramach kanalizacji sanitarnej miejscowości: **Wojciechowo, Łowęcice-Poręba** (cz.1) zaprojektowano następujące obiekty:

- Studzienka zasuw „SZ”
- Studzienka zasuw z czyszczakiem „SZCZ”
- Studzienki czyszczaka „SCZ”
- Studzienki rozprężające „SR”
- Studzienka montażowa „SM”.

Studzienki czyszczaków posiadają uzbrojenie w postaci trójkąta z zaślepieniem za pomocą kołnierza ślepego, po demontażu którego możliwe jest czyszczenie przy użyciu specjalistycznego sprzętu. Rozmieszczenie czyszczaków na rurociągach tłocznych ujęto na planach sytuacyjnych i profilach rurociągów tłocznych.

Studzienki z zasuwami odcinającymi zaprojektowano na rurociągu tłocznym

- Z pompowni „P11” przy przejściu pod torami kolejowymi w km 4,160
- Z pompowni „Pp3” przy przejściu pod rz. Obrą w km 6 + 500

Jednocześnie dla obu w/w przekroczeń zaprojektowano:

- przed przejściem przez tory kolejowe – studzienkę montażową „SM”
- za przejściem pod rz. Obrą – studzienkę zasuw pełniącą równocześnie funkcję studzienki montażowej oraz studzienki czyszczaka „SCZZ”

Rozwiązania techniczne obiektów na rurociągach tłocznych pokazano w części technologicznej projektu oraz w części budowlano - konstrukcyjnej

6.7 SKRZYŻOWANIA SIECI GRAWITACYJNEJ I CIŚNIENIOWEJ Z PRZESZKODAMI

6.7.1 Przejścia „PD” pod drogami

Zaprojektowano następujące przejścia siecią grawitacyjną i ciśnieniową pod drogami:

- Przejścia pod drogami powiatowymi
- Przejścia pod drogami gminnymi

Przejścia pod drogami jw. o nawierzchni asfaltowej, zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami, zaprojektowano metodą przewiertu w rurach osłonowych. Zaprojektowano 15 szt. przejść „PD”.

Wykaz przejść pod drogami o nawierzchni asfaltowej wykonanymi metodą przewiertu z zestawieniem długości i średnic rur osłonowych, typów płóz i łańcuchów uszczelniających ujęto w tabeli nr 9.

Przejścia pod drogami gminnymi o nawierzchni ziemnej lub brukowanej zaprojektowano metodą rozkopu, w rurach osłonowych. Zaprojektowano 5 szt. przejść „PD”.

Wykaz przejść pod drogami ziemnymi i brukowanymi metodą rozkopu, z zestawieniem długości i średnic rur osłonowych, typów płóz i łańcuchów uszczelniających ujęto w tabeli nr 10.

UWAGA: Zamiast łańcuchów uszczelniających można alternatywnie zastosować „WASZETY” firmy „INTEGRA”, ul. Chomberska 44B, 44-100 Gliwice

6.7.2 Przejścia pod rzeką Obrą w km 6 + 500

Zaprojektowano przejście rurociągiem tłocznym ϕ 63mm pod rzeką Obrą:

- w rurze osłonowej ϕ 125 mm PE na długości L = 13 m (alternatywnie w stalowej rurze osłonowej ϕ 133 x 8 mm)

- rurociąg ułożony na głębokości 1,5 m od dna istniejącego (ok. 1,2m od dna projektowanego) licząc do góry rury osłonowej
- metoda wykonania – przewiert
- z uwagi na brak ingerencji w istniejące skarpy i dno – nie projektuje się umocnień dna i skarp
- szczegóły techniczne zgodnie z planem sytuacyjnym i rysunkiem T-16/L oraz opisem części konstrukcyjnej.

6.7.3 Przejście pod torami kolejowymi w km 14,160 w Wojciechowie

Zaprojektowano przejście rurociągiem tłocznym ścieków sanitarnych pod torami kolejowymi relacji Jarocin – Leszno w km 14,160 metodą przewiertu sterowanego.

Parametry techniczne projektowanego przejścia

- średnica rurociągu tłocznego – 160 x 9,1 mm PE
- średnica rury osłonowej - 315 x 28,6 mm PE
- długość przewiertu $L = 33$ m
- zagłębienie osi rurociągu tłocznego pod torami kolejowymi - $\sim 2,25$ m.

Rurę przewodową $\phi 160$ mm PE należy wprowadzić do rury osłonowej $\phi 315$ mm PE na płozach.

Przed i za przejściem zaprojektowano studzienki „SM” i „SZ” z otworem montażowym i z zasuwą odcinającą, umożliwiające w razie awarii wymianę rurociągu tłocznego.

Stanowiska przewiertowe zaprojektowano poza terenem PKP:

- w rejonie studzienki SM stanowisko o wymiarach około 4 x 8 m dla usytuowania wiertnicy
- w rejonie studzienki SZ stanowisko wyjścia przewiertu wraz z miejscem składowania rur do przeciągnięcia.

Uwaga: po wykonaniu przewiertu należy teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Zaprojektowano przewiert sterowany w technologii firmy NAWITEL – Wrocław przy użyciu wiertnicy typu VERMER NAVIGATOR

Zakres robót obejmuje wykonanie następujących prac:

- wykonanie robót przygotowawczych, tj. rowów płuczkowych, odkrycie i zinventaryzowanie kolizyjnych sieci uzbrojenia podziemnego,
- wykonanie przewiertu pilotażowego,
- wykonanie rozwiercenia otworu wraz z jego stabilizacją,
- przeciąganie rurociągu ochronnego,
- przeciąganie rurociągu tłocznego na płozach.

Szczegóły rozwiązań technicznych przewiertu sterowanego ujęto w niniejszym opracowaniu na planie sytuacyjnym, na rysunku nr T-13/W. Szczegóły techniczne wykonania uzgodnić z firmą wykonującą przewiert sterowany.

6.7.4 Przejście pod gazociągiem wysokiego ciśnienia $\phi 500$ mm w Porębie

Przejście pod gazociągiem wysokiego ciśnienia $\phi 500$ uzgodniono z PGNiG S.A. Regionalny Oddział Przesyłu w Poznaniu. Prace w obrębie strefy ochronnej gazu należy wykonywać ręcznie, a praca sprzętu mechanicznego zezwolona jest przy zachowaniu min. 5 m licząc od najdalej wysuniętej części sprzętu.

Projektowaną kanalizację sanitarną usytuowano pod gazociągami, a odległość pionowa wynosi **0,8 m** licząc do góry rury osłonowej:

- kanał sanitarny K0,2 m ułożony jest w rurze osłonowej ϕ 315 PE
- w odległościach po 10 m po obu końcach przejścia zlokalizowano studzienki nr 12p/z i 13p/z

Studzienki 12p/z i 13p/z:

- o wymiarach w planie 100 x 100 cm
- wysokość ~ 2,60 m
- w studzienkach zamontowane są zasuwy odcinające

Szczegóły przejścia ujęto na rysunku T-18/Ł oraz na rysunkach konstrukcyjnych. Przy wykonywaniu przejścia należy spełnić warunki zawarte w uzgodnieniu z PGNiG, ROP w Poznaniu (załączonym w PB).

Uwaga:

W odniesieniu do skrzyżowania kanalizacji sanitarnej z istniejącym gazociągiem wysokiego ciśnienia:

Zaprojektowany układ rury ochronnej ze studzienkami z odcinającymi zasuwami spełnia wskazania pisma TT/11/ZU/295/59/00. Szczegóły techniczne tego układu zostały uzgodnione w trybie roboczym.

Studzienki nie wymagają ogrodzenia, a cały układ nie wymaga włączenia do ochrony katodowej gazociągu.

Dla fazy eksploatacji odcinka kanału należy uwzględnić to, że zamknięcie zastawki w studziencie 13p/z powoduje spiętrzenie ścieków w studziencie i na kanale. Wielkość spiętrzenia w przedziale czasowym określa się wg przepływu miarodajnego ścieków na ok. $1,25 \text{ dm}^3/\text{s}$, który określa się jako mały.

Ze względu na występowanie studzienek w poboczu drogi przyjmuje się ich wentylowanie przez włazy. Natomiast dla wejścia osób obowiązuje zachowanie normatywnych wymagań bhp i przeciwpożarowych.

7. WYTTCZNE WYKONANIA

Roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Cz. II - instalacje sanitarne i przemysłowe".
- PN - 81 / B-03020 - „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”.
- PN - 68 / B- 06050 - „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”.
- BN - 62 / 8836 -02 - „Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania”
- BN - 83 / 8836 -02 - „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- PN - 92 / B-10735 - „Kanalizacja . Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”
- PN - 92 / B - 10729 - „Studzienki kanalizacyjne”
- „Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PVC” - wydana przez Producenta rur
- „Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PE” - wydana przez Producenta rur

Przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie powiadomić użytkowników sieci i innego uzbrojenia, z którymi budowana kanalizacja grupowa może kolidować.

Trasę kanału należy wytyczyć zgodnie z planami sytuacyjnymi, wytyczenia osi kanału w terenie powinna dokonać służba geodezyjna.

Projektowane kanały i rurociągi tłoczne należy ułożyć zgodnie z warunkami posadowienia ujętymi w projekcie; w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem roboty należy prowadzić ręcznie.

Szczegóły oznakowania, zabezpieczenia i terminów robót przy kolizjach z uzbrojeniem - ustalić z zainteresowanymi jednostkami, w nawiązaniu do warunków przedstawionych w załączonych uzgodnieniach.

7.1 WYKOPY

W terenach zainwestowanych projektuje się wykopy liniowe wąskoprzestrzenne pionowe. Ściany pionowe należy zabezpieczyć poprzez obudowę stalowymi wypraskami - szczegóły konstrukcyjne zgodnie z opisem części budowlano-konstrukcyjnej.

Na odcinkach prowadzenia sieci przez tereny niezainwestowane (łąki, pola itp.) – wykopy w obudowie „ażurowej”.

Szczegóły dot. Wykopów ujęto w opisie części konstrukcyjnej.

Wykonana obudowa wykopu powinna być odebrana z wpisem do dziennika budowy przez Inspektora Nadzoru. Głębokość na długości zmienna, zaś szerokości wykopu - ujęte w opisie części konstrukcyjnej i na profilach sieci kanalizacyjnej i rurociągów tłocznych.

UWAGA:

1. Wykop przed układką przewodu powinien być bezwzględnie odebrany przez służby geotechniczne celem sprawdzenia, czy rodzaj gruntów po trasie wykopu pokrywa się z wynikami badań geotechnicznych dostarczonych przez Inwestora jako podstawa do opracowania projektu posadowienia kanału. W przypadku wystąpienia innych warunków geotechnicznych niż te, na które zaprojektowano posadowienie kanału, konieczne są ewentualne zmiany w niniejszym projekcie.
2. Ze względu na występujące uzbrojenie podziemne biegnące wzdłuż trasy projektowanej kanalizacji, jak również uzbrojenie przecinające trasę kanału, przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy poprzeczne oraz prowadzić roboty ziemne z zachowaniem szczególnej ostrożności - wg wcześniej opracowanego przez Wykonawcę planu robót.

7.2 TECHNOLOGIA POSADOWIENIA KANAŁÓW I RUROCIĄGÓW TŁOCZNYCH

Dla kanalizacji grupowej miejscowości: **Wojciechowo, Łowęcice – Poręba (cz.1)** zaprojektowano posadowienie kanałów i rurociągów tłocznych w zależności od rozpoznanych warunków geologicznych dla terenu inwestycji.

Zaprojektowano następujące warunki posadowienia:

- Kanały ϕ 0,20 m i ϕ 0,25 m posadzić na podsypce z piasku o grubości 10⁽¹⁵⁾ cm, zaś przykanaliki ϕ 0,15 m i rurociągi tłoczne na podsypce piaszkowej o grubości 10 cm. Górną część podbudowy należy zagęścić i wyprofilować w obrębie kąta 90°.
- W strefie zalegania gruntów piaszczystych kanały i rurociągi tłoczne należy posadawiać na gruncie rodzimym, a w razie przegłębienia wykopu stosować warstwę wyrównawczą odpowiednio dla kanałów: gr. 10⁽¹⁵⁾ cm, dla rurociągów tłocznych: gr. 10 cm.
- W strefie zalegania gruntów w stanie miękkoplastycznym: pyły, piaski gliniaste, gliny pylaste i gliny piaszczyste piaszczystą podbudowę rurociągów należy wzmocnić ławą żwirową o grubości 20 cm ze żwiru sortowanego i płukanego o granulacji 8/12 mm z zagęszczeniem. Ławę

- zwirową należy zamknąć geowłókniną filtracyjną o gramaturze 400 g/m² dla zabezpieczenia przed wynoszeniem drobnych frakcji z gruntu podłoża pod wpływem wzmożonej filtracji wody.
- W strefie zalegania ilów w stanie twaroplastycznym w razie stwierdzenia właściwości pęcznienia pod wpływem zawilgocenia - nawet w strefie gdzie nie występują wody gruntowe - należy zabezpieczyć podbudowę rurociągów ławą zwirową w geowłókninie filtracyjnej dla ewentualnego odwodnienia wykopów z wód opadowych.
 - W przypadku, gdy w poziomie posadowienia rurociągów zalegają namuły gliniaste i torfy w stanie plastycznym, grunty te należy wymienić aż do warstwy gruntu nośnego.
 - W obrębie występowania ciągów komunikacyjnych posypkę rurociągów zagęszczać do 95% w zmodyfikowanej skali Proctora, w pozostałych przypadkach stosować zagęszczenie 85%.

7.3 OBSYPKA I ZASYPKA KANAŁÓW I RUROCIĄGÓW TŁOCZNYCH

- Obsypkę i zasypkę kanałów i rurociągów tłocznych wykonywać wyłącznie z gruntu piaszczystego rodzimego lub dowożonego.
- Dowóz piasku na budowę z miejsca uzgodnionego z Inwestorem
- Urobek z wykopu wymieniany na grunt piaszczysty wywozić do wskazanych przez Inwestora miejsc celem wyrównania naturalnych dołów i zapadlisk, zaś nadmiar gruntu wywozić na miejsca wskazane przez Inwestora
- W obrębie występowania ciągów komunikacyjnych obsypkę i zasypkę rurociągów zagęszczać do 95% i 100% w zmodyfikowanej skali Proctora, w pozostałych przypadkach stosować zagęszczenie 85%.

UWAGA:

1. Szczegóły techniczne projektowanych wykopów, posadowienia, obsypki i zasypki kanałów i rurociągów tłocznych ujęto na profilach podłużnych sieci.
2. Projekt odwodnienia wykopów - wg niniejszego opisu technicznego:
„III. CZĘŚĆ BUDOWLANA – ODWODNIENIE WYKOPÓW NA CZAS BUDOWY” oraz profili podłużnych sieci.

7.4 POSADOWNIENIE ZBIORNIKÓW POMPOWNI „HYDRO MARKO”

Posadowienie zbiorników pompowni z polimerobetonu należy wykonać wg zaleceń FIRMY „Hydro Marko” z Jarocina na ok. 20cm podsypce z suchego, ubitego betonu B-10.

Przystępując do posadowienia zbiornika należy wykonać niwelację punktów strategicznych, tj. rzędne osi rurociągów wlotowych na przepompownię, rzędną osi rurociągu tłoczego oraz rzędną dna wykopu pod zbiornik.

8. OGÓLNE WYTYCZNE ORGANIZACJI INWESTYCJI

8.1 ETAPOWANIE INWESTYCJI

Budowę kanalizacji grupowej dla gminy Jaraczewo proponuje się podzielić na etapy. Propozycję etapowania ujęto szczegółowo w opracowanej „Koncepcji skanalizowania gminy Jaraczewo”. Realizacja i wybór etapów zależy od decyzji Inwestora.

8.2 ORGANIZACJA WYKONANIA ROBÓT

ZAŁĄCZNIKI RYSUNKOWE

PRZEDSTAWICIELSTWO · SERWIS

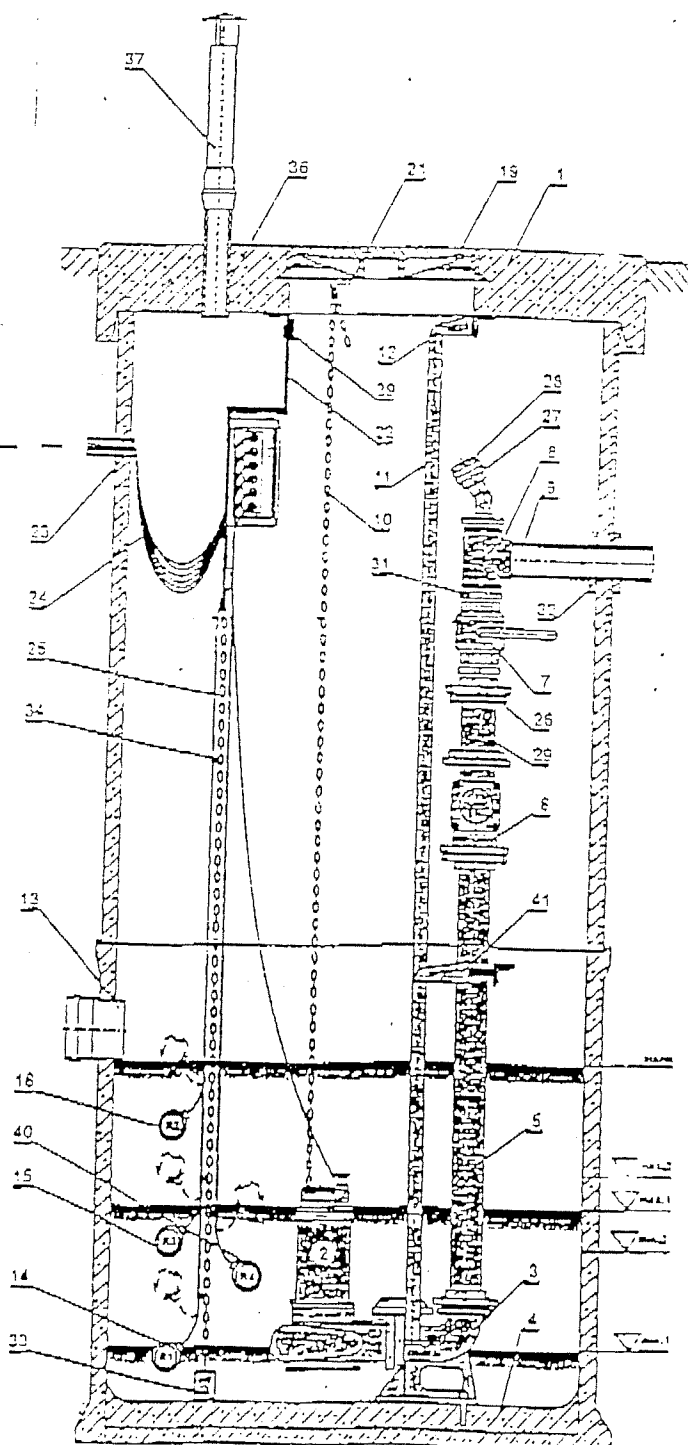
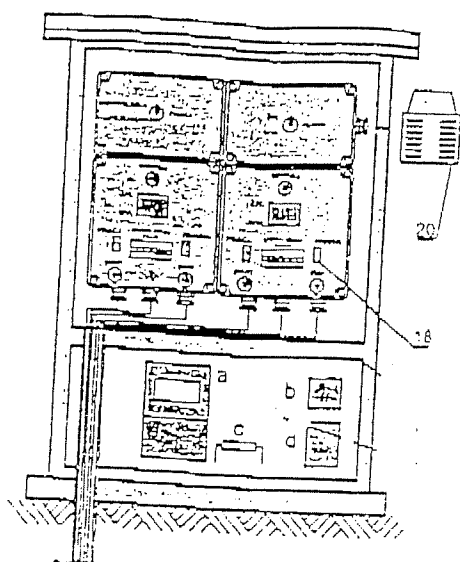
POMPY · SYSTEMY POMPOWE

P.T.H.U.

**HYDRO
MARKO**

P.T.H.U. „HYDRO-MARKO” 63-200 Jarocin ul. Wojska Polskiego 13

tel. (062) 747 16 09, tel. (062) 747 64 89, fax (062) 747 58 6



1. Zbiornik przepompowni
2. Pompa zatapialna (szt.2)
3. Kolano stopowe (szt.2)
4. Wylewka betonowa
5. Łącznik rurowy (szt.2)
6. Zawór zwrotny (szt.2)
7. Zawór oddinający
8. Trójnik
9. Króciec tłoczny
10. Łańcuch pompy (szt.2)
11. Prowadnica rurowa (2 kol.)
12. Wspornik prowadnic (szt.2)
13. Króciec wlotowy
14. Regulator poziomu cieczy R1
15. Regulator poziomu cieczy R3
16. Sygnalizator poziomu "alarm" R2
17. Szafka sterownicza (IP 42)
18. Pokrywa włazowa
19. Sygnalizator świetl.-dźwięk.
20. Zaczep łańcucha pompy
21. Wspornik regulatorów
22. Króciec elektryczny
23. Przewody elektryczne
24. Łańcuch regulatorów
25. Kołnierz z szyjką
26. Nasada $\phi 52$ PN-91/M-51038
27. Pokrywa nasady $\phi 52$
28. Trójnik kołnierzowy
29. Złączka
30. Nakrętka z uszczelką
31. Obciążnik żelazny
32. Opaska zaciskowa
33. Króciec odpowietrzający
34. Kominek odpowietrzający
35. Zaczepy wspornika regulatorów
36. Regulator poziomu cieczy R4
37. Wspornik pośredni

Przykładowa budowa

L. ol. 949/
PP 8/00

200

PRZEDSTAWICIELSTWO - SERWIS

POMPY - SYSTEMY POMPOWE

P.T.H.U.

**HYDRO
MARKO**

P.T.H.U. „HYDRO-MARKO” 63-200 Jarocin ul. Wojska Polskiego 139

tel. (062) 747 16 09, tel. (062) 747 64 89, fax (062) 747 58 65

Jarocin, dnia 04.07.2000r

Biurow Projektów i Realizacji
Obiektów Gospodarki Wodno-Ściekowej
„BIPROWOD” Sp. z o.o.
ul. Brochowska 10
52-019 Wrocław
Sz. Pani inż. Ewa Sułkowska

Nasz znak: HM 453/07/W/00

Dot.: przepompowni sieciowych, kanalizacyjnych dla gminy
Jaraczewo, Jaraczewo, Wojciechowo, Lowecice-Poreba)

W odpowiedzi na Państwa pismo Nr PT/EwS/928/00 z dnia 30.06.2000r podajemy
dobre pompy dla okresu projektowego i gabaryty pompowni z uwzględnieniem okresu
docelowego.

1. Przepompownie sieciowe.

1. Przepompownia dwupompowa Pp1 :

- pompa typu TQRH/101-1-230, 4,0 kW/1450 obr/min ($Q = 10,80 \text{ l/s}$, $H = 14,44 \text{ m}$)
- gabaryty przepompowni : fi 2000mm x 7780mm

2. Przepompownia jednopompowa Pp2 :

- pompa typu TQR/50-1-160, 1,5 kW/1450 obr/min ($Q = 1,75 \text{ l/s}$, $H = 8,08 \text{ m}$)
- gabaryty przepompowni : fi 1000mm x 3730mm

3. Przepompownia dwupompowa Pp3 :

- pompa typu TQR/50-1-160, 1,5 kW/1450 obr/min ($Q = 1,75 \text{ l/s}$, $H = 8,56 \text{ m}$)
- gabaryty przepompowni : fi 1200mm x 2950mm

4. Przepompownia dwupompowa Pp4 :

- pompa typu TQRH/81-1-210, 3,0 kW/1450 obr/min ($Q = 13,25 \text{ l/s}$, $H = 8,22 \text{ m}$)
- gabaryty przepompowni : fi 2000mm x 7590mm

5. Przepompownia dwupompowa Pw1 :

- pompa typu TQRH/81-1-184, 2,2 kW/1450 obr/min ($Q = 14,8 \text{ l/s}$, $H = 5,95 \text{ m}$)
- gabaryty przepompowni : fi 2000mm x 6170mm

6.Przepompownia dwupompowa Pw2 :

- pompa typu TQRH/101-1-250, 5,5 kW/1450 obr/min($Q = 15,31\text{l/s}$, $H = 16,29\text{m}$)
- gabaryty przepompowni : fi 2000mm x 4700mm

7.Przepompownia jednopompowa P11 :

- pompa typu TQR/50-1-140, 1,5 kW/1450 obr/min($Q = 1,25\text{l/s}$, $H = 4,28\text{m}$)
- gabaryty przepompowni : fi 1000mm x 5680mm

II.Przepompownie lokalne.

1.Przepompownia jednopompowa P11 :

- pompa typu TQRH/50-1-130, 1,5 kW/1450 obr/min($Q = 1,0\text{l/s}$, $H = 5,0\text{m}$)
- gabaryty przepompowni : fi 1000mm x 2610mm

2.Przepompownia jednopompowa P12 :

- pompa typu TQRH/50-1-110, 1,5 kW/1450 obr/min($Q = 1,0\text{l/s}$, $H = 3,0\text{m}$)
- gabaryty przepompowni : fi 1000mm x 2610mm

3.Przepompownia jednopompowa P13 :

- pompa typu TQR/50-1-160, 1,5 kW/1450 obr/min($Q = 1,0\text{l/s}$, $H = 8,0\text{m}$)
- gabaryty przepompowni : fi 1000mm x 2610mm

Z poważaniem

Inż.Zbigniew Stawieraj

P.T.H.U. **HYDRO-MARCO**

63-200 Jankowice

ul. Wojska Polskiego 13

tel. 0-62 7471-609, fax 0-62 7475-865

NIP 617-000-72/92, Regon: 250764637

POMPOWNIÉ ŚCIEKÓW P_w 1

$$Q = 14,28 \text{ l/s} = 51,41 \text{ m}^3/\text{h}$$

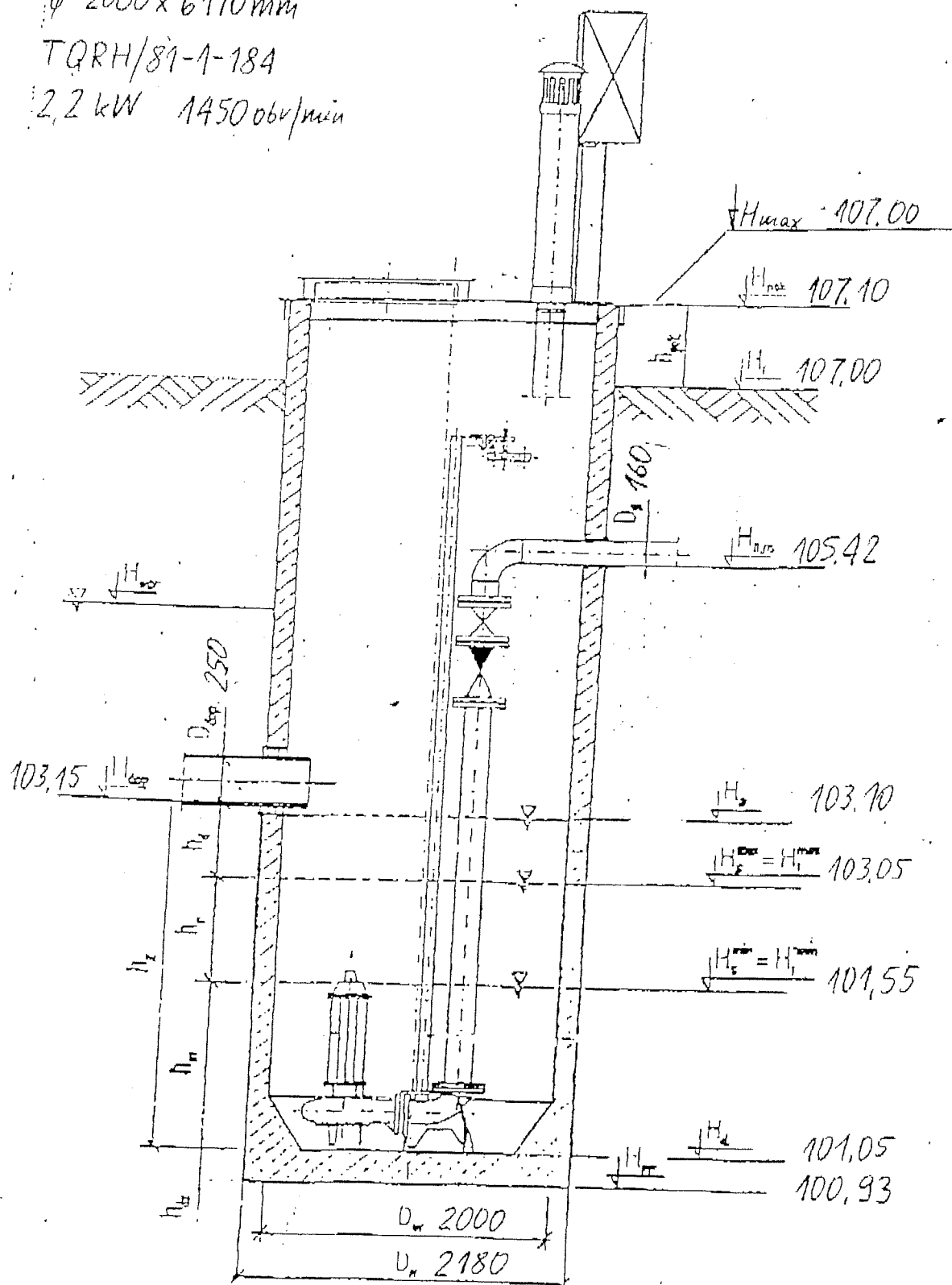
$$Q_{\text{doc}} = 20,31 \text{ l/s} = 73,12 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H = 0,5 + 5,45 = 5,95$$

$$\phi 2000 \times 6170 \text{ mm}$$

$$\text{TQRH/81-1-184}$$

$$2,2 \text{ kW} \quad 1450 \text{ obr/min}$$



POMPOWNIÉ ŚCIEKÓW P_w 2

$$Q = 15,31 \text{ l/s} = 51,12 \text{ m}^3/\text{h}$$

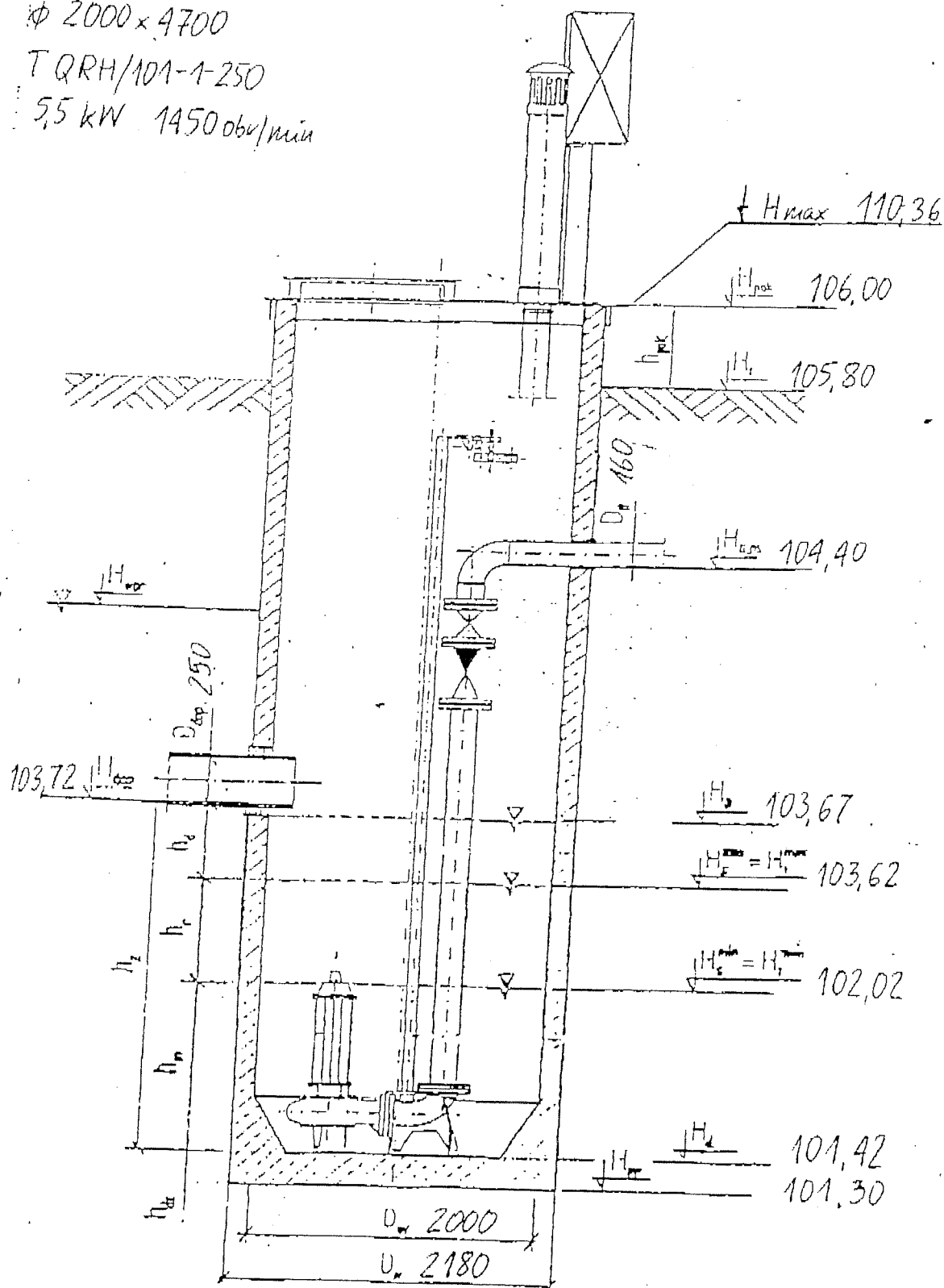
$$Q_{\text{doc}} = 21,84 \text{ l/s} = 78,63 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H = 7,95 + 8,34 = 16,29 \text{ m}$$

φ 2000 × 4700

TQRH/101-1-250

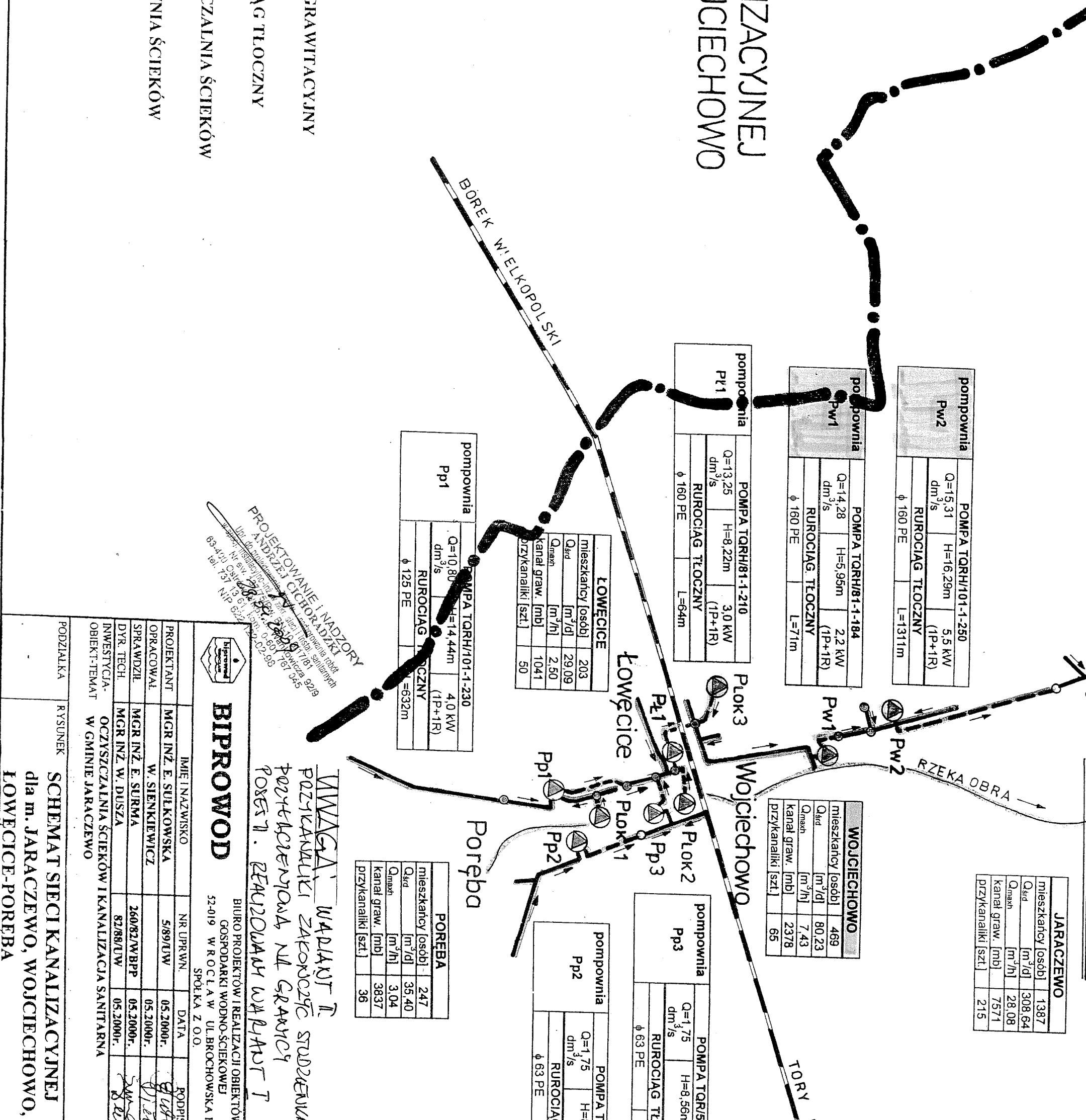
5,5 kW 1450 obr/min



SCHEMAT SIECI KANALIZACYJNEJ
dla m. JARACZEWO, WOJCIECHOWO
ŁOWĘCICE - PORĘBA

OZNACZENIA:

- PROJEKTOWANY KANAŁ GRAWITACYJNY
- PROJEKTOWANY RUROCIĄG TŁOCZNY
- OMB PROJEKTOWANA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW
- P PROJEKTOWANA POMPOWNIA ŚCIEKÓW
- GRANICA GMINY



pompownia Pw2	POMPA TQRH/101-1-250			
	Q=15,31 dm ³ /s	H=16,29m	5,5 kW	(1P+1R)
	RUROCIĄG TŁOCZNY			
	φ 160 PE L=1311m			

pompownia Pw1	POMPA TQRH/81-1-184			
	Q=14,28 dm ³ /s	H=5,95m	2,2 kW	(1P+1R)
	RUROCIĄG TŁOCZNY			
	φ 160 PE L=71m			

pompownia Pp1	POMPA TQRH/81-1-210			
	Q=13,25 dm ³ /s	H=8,22m	3,0 kW	(1P+1R)
	RUROCIĄG TŁOCZNY			
	φ 160 PE L=64m			

ŁOWĘCICE				
mieszkańcy [osób]	203			
Q _{sd} [m ³ /d]	29,09			
Q _{max} [m ³ /h]	2,50			
kanal graw. [mb]	1041			
przykanaliki [szt.]	50			

pompownia Pp1	POMPA TQRH/101-1-230			
	Q=10,80 dm ³ /s	H=14,44m	4,0 kW	(1P+1R)
	RUROCIĄG TŁOCZNY			
	φ 125 PE L=632m			

WOJCIECHOWO				
mieszkańcy [osób]	469			
Q _{sd} [m ³ /d]	80,23			
Q _{max} [m ³ /h]	7,43			
kanal graw. [mb]	2378			
przykanaliki [szt.]	65			

JARACZEWO				
mieszkańcy [osób]	1387			
Q _{sd} [m ³ /d]	308,64			
Q _{max} [m ³ /h]	28,08			
kanal graw. [mb]	7571			
przykanaliki [szt.]	215			

pompownia Pp3	POMPA TQR/50			
	Q=1,75 dm ³ /s	H=8,56m		
	RUROCIĄG TŁOCZNY			
	φ 63 PE			

pompownia Pp2	POMPA TQR/50			
	Q=1,75 dm ³ /s	H=8,56m		
	RUROCIĄG TŁOCZNY			
	φ 63 PE			

PORĘBA				
mieszkańcy [osób]	247			
Q _{sd} [m ³ /d]	35,40			
Q _{max} [m ³ /h]	3,04			
kanal graw. [mb]	3837			
przykanaliki [szt.]	36			

WAGA! WADLIWY I PŁYTKI ZAKOŃCZĄCY STUDZIENIA POZYTECZENOWA NA GRANICY PORĘB I JARACZEWA WADLIWY I

BIPROWOD

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI OBIEKTÓW
GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ
52-019 WROCŁAW UL. BROCHOWSKA 11
SPÓŁKA Z O.O.

IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWN.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	MGR INŻ. E. SUŁKOWSKA	05.2000r.	<i>[Signature]</i>
OPRACOWAŁ	W. SIENKIEWICZ	05.2000r.	<i>[Signature]</i>
SPRAWDZIŁ	MGR INŻ. E. SUŁKOWSKA	05.2000r.	<i>[Signature]</i>
DYR. TECH.	MGR INŻ. W. DUSZA	05.2000r.	<i>[Signature]</i>
INWESTYCJA- OBJEKT-TEMAT	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW I KANALIZACJA SANITARNA W GMINIE JARACZEWO		
PODZIAŁKA	RYSUNEK	SCHEMAT SIECI KANALIZACYJNEJ dla m. JARACZEWO, WOJCIECHOWO, ŁOWĘCICE-PORĘBA	

598, 599

111.92

111.55
109.55

PD1/J R.O.STAL.

Ø 355.6 x 8 min
l = 9 m

111.73
109.49

110.96

110.52

258

110.68

110.81

110.91

530
111.56

112.19

111.68

111.46

256

110.93

110.36

110.71

110.11

110.51

110.7

110.86

111.31

111.01

111.36

111.43

111.28

110.79

111.73

112.28

111.93

111.81

110.28


110.68

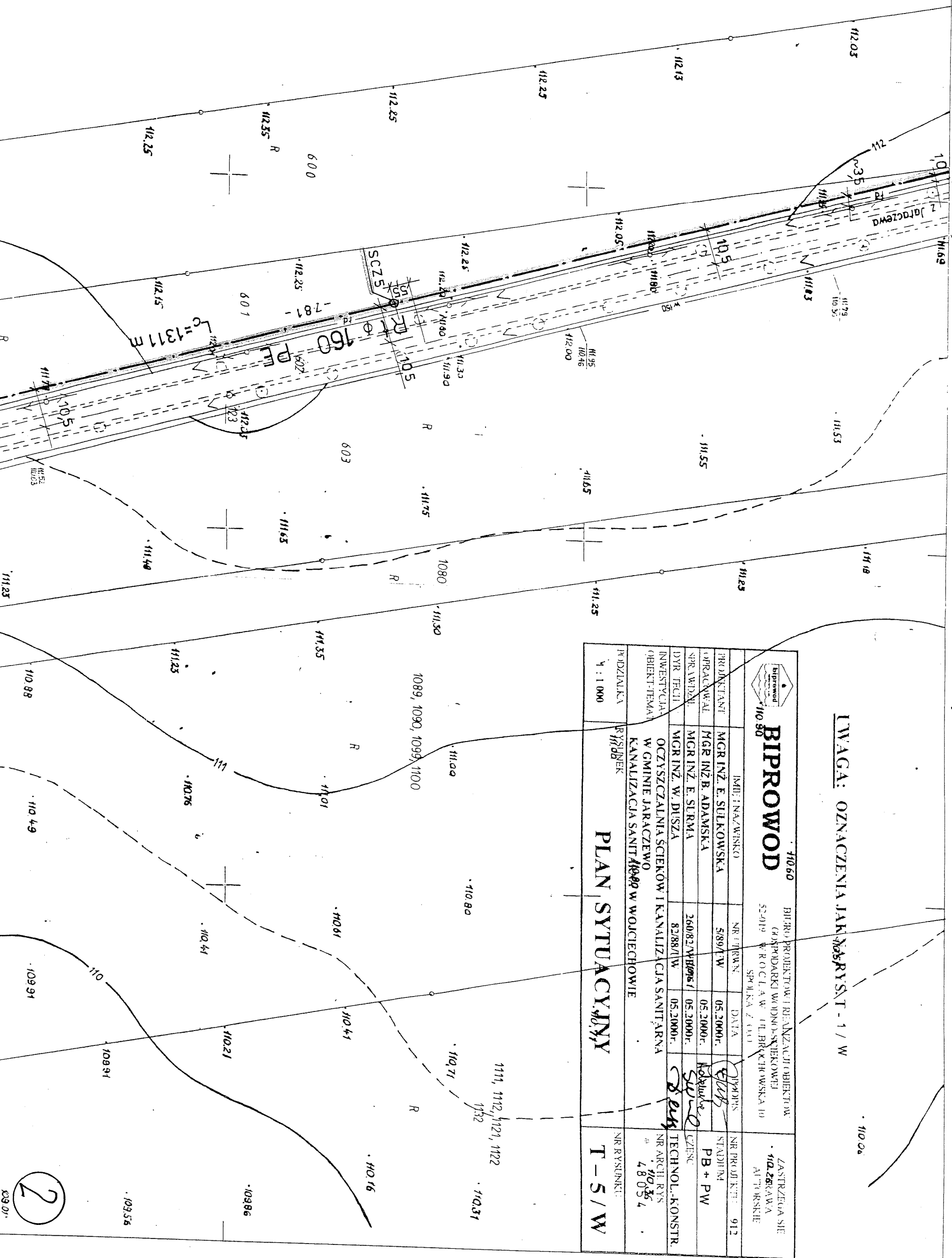
111.48

111.13

433.411.021 T-41.7

UWAGA: OZNACZENIA JAK NA RYS. T-1 / W

 BIPROWOD				BIURO PROJEKTOW I REALIZACJI OBIEKTÓW (GOSPODARKI WODNO-SANITARNEJ) 52-019 WROCŁAW UL. BRACKOWSKA 10 SPÓŁKA Z O.O.				ZASTRZEŻONA AUTORSKIE	
IMIE I NAZWISKO		NR. TERYT.		DATA		PRZEMYSŁ		NR. PROJEKTU 912	
PROJEKTANT		MGR INŻ. E. SULKOWSKA		5/89/TW		05.2000r.		STADIUM	
OPRACOWAŁ		MGR INŻ. B. ADAMSKA				05.2000r.		PB + PW	
SPRAWDZIŁ		MGR INŻ. E. SULKOWSKA		260/82/TW/BIP/05		05.2000r.		CZĘŚĆ	
DYR TECH.		MGR INŻ. W. DUSZA		82/88/W		05.2000r.		TECHNOL.-KONSTR.	
INWESTYCJA		OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW I KANALIZACJA SANITARNA							
OBJEKT-TEMAT		W GMINIE JARACZEWÓ KANALIZACJA SANITARNA W WOJCIECHOWIE							
PRZEDZIAŁKA		RYSUNEK							
M 1:1 000		PLAN SYTUACYJNY							
		NR. RYSUNKU T-5 / W							



[illegible]



KW4
K 0.20 PVC

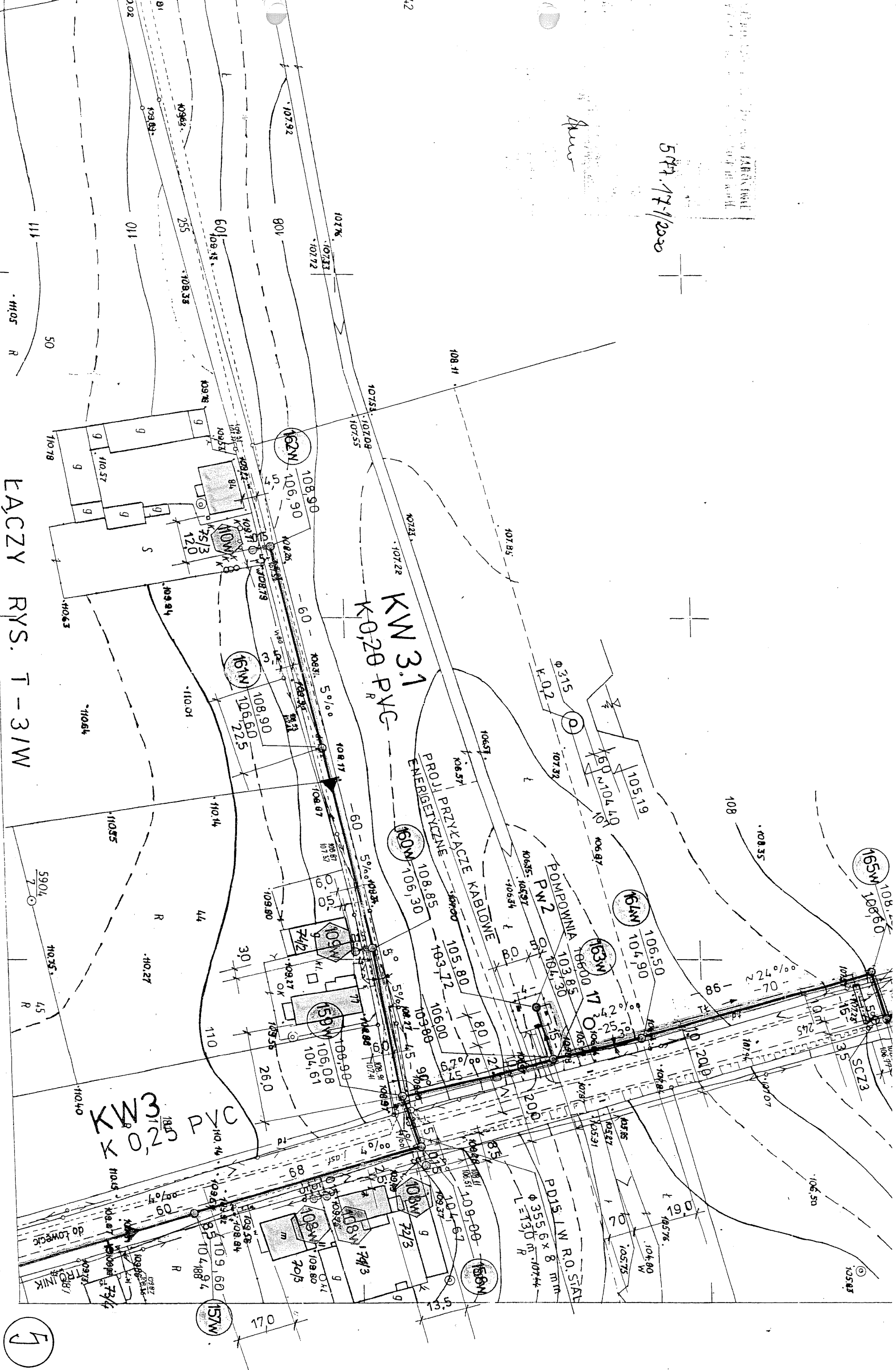
PD17/W R.O. STAL.
Φ 273 x 8 mm
L = 12m

109 PD16/W R.O. STAL
Φ 238 x 8 mm
L = 12,108cam

ISTN. RÓW PRZYRODNY PO WYKONANIU KANALIZACJI
ODTWARZYĆ NA DŁ. 20m

544.12/2000

Amu



KŁĄCZY RYS. T-3/W

KW3
K 0,20 PVC

KW3.1
K0,20 PVC

PROJEKT PRZYKŁADZIE KABLOWE
ENERGETYCZNE

POMPOWIA
PW2

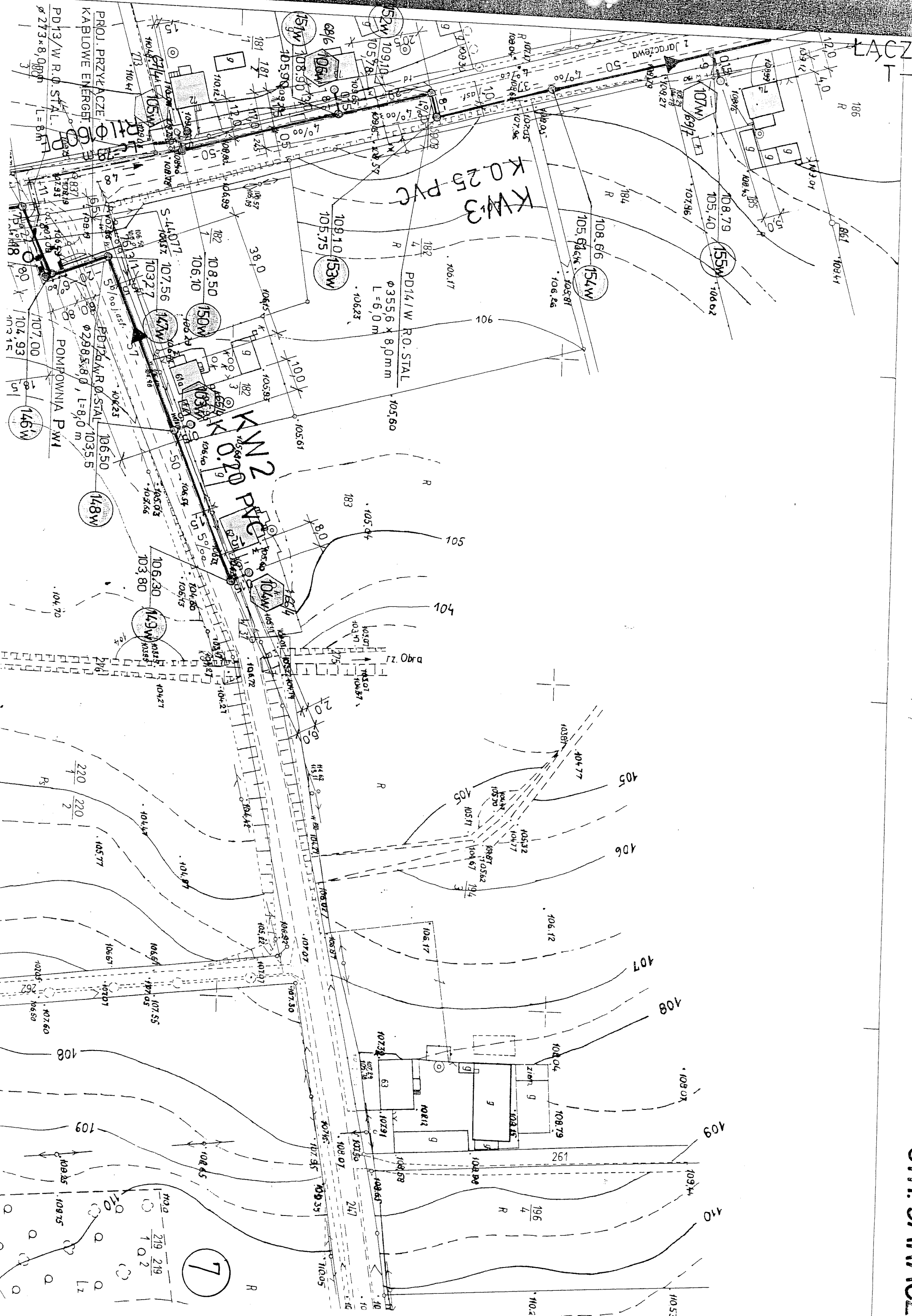
PD15.1 W R.O. SIAT
Φ 355.6 x 8 mm
L=130 m

Zaktualizowała w m-cu 03/96r. K Frąckowiak. GOD. 120/96
Aktualizacja-SC, POMIAR w m-cu 02.2000r. GOD 1279/99

Główny CZESŁAW SIA CHOWIAK
63-120 Kozłowa, Nowy Bytów 17
Up. MGRIB w 14283 w szkole pwr.

433.441.071 T-4/W

5



$$\sqrt{2/3}$$

ŁĄCZY RYS T-11W

MAPA ZASADNICZA

Założona w r. 1989 przez
WOJEWÓDZKIE BIURO GEODEZJI I TERENÓW ROLNYCH
W KALISZU

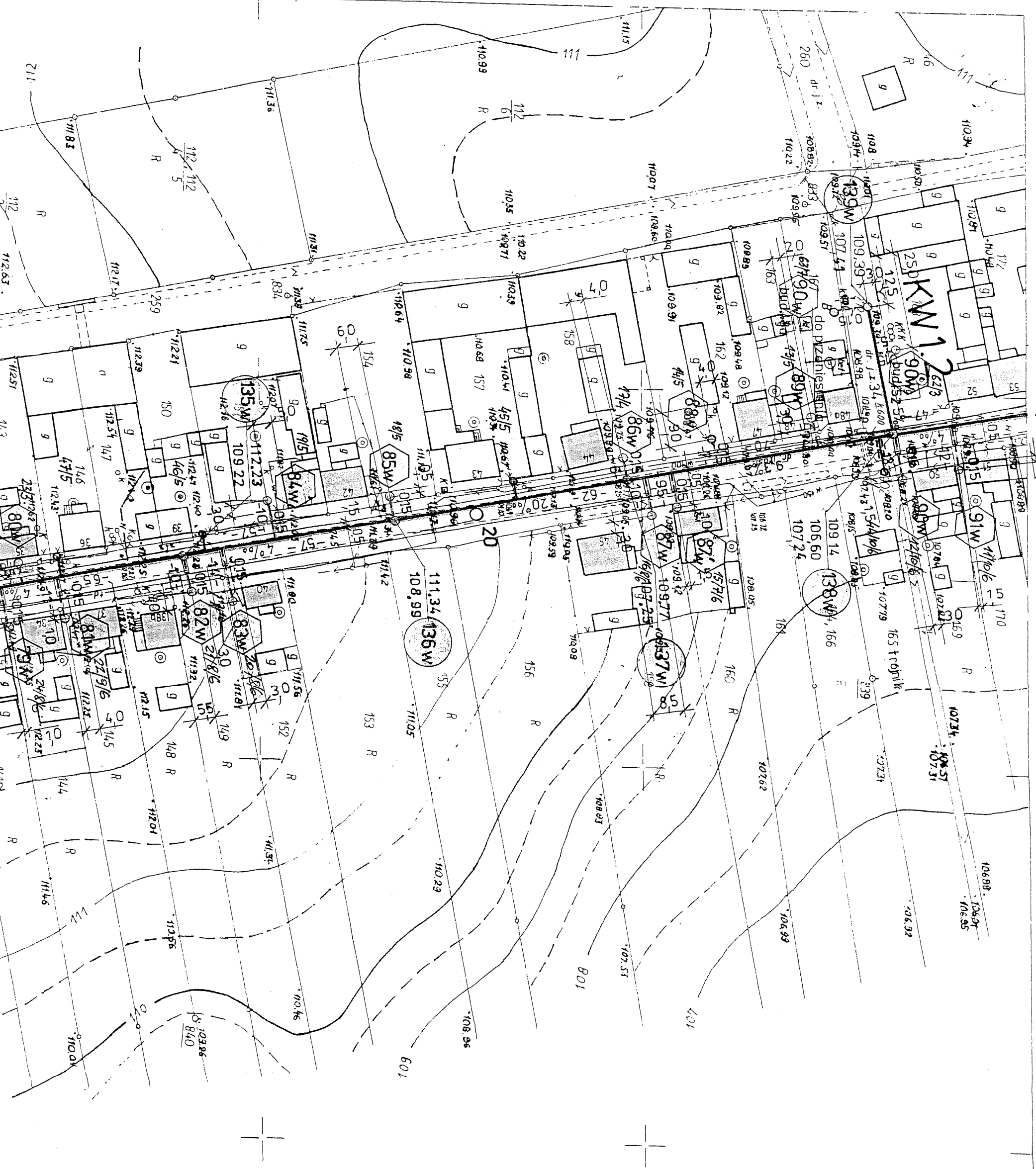
07:

483: 4 M. 122

ŁĄCZYŁO RYS. T-2/W

T-9/W

U.I. JAWAŁ



9



433.411.122
1:1000

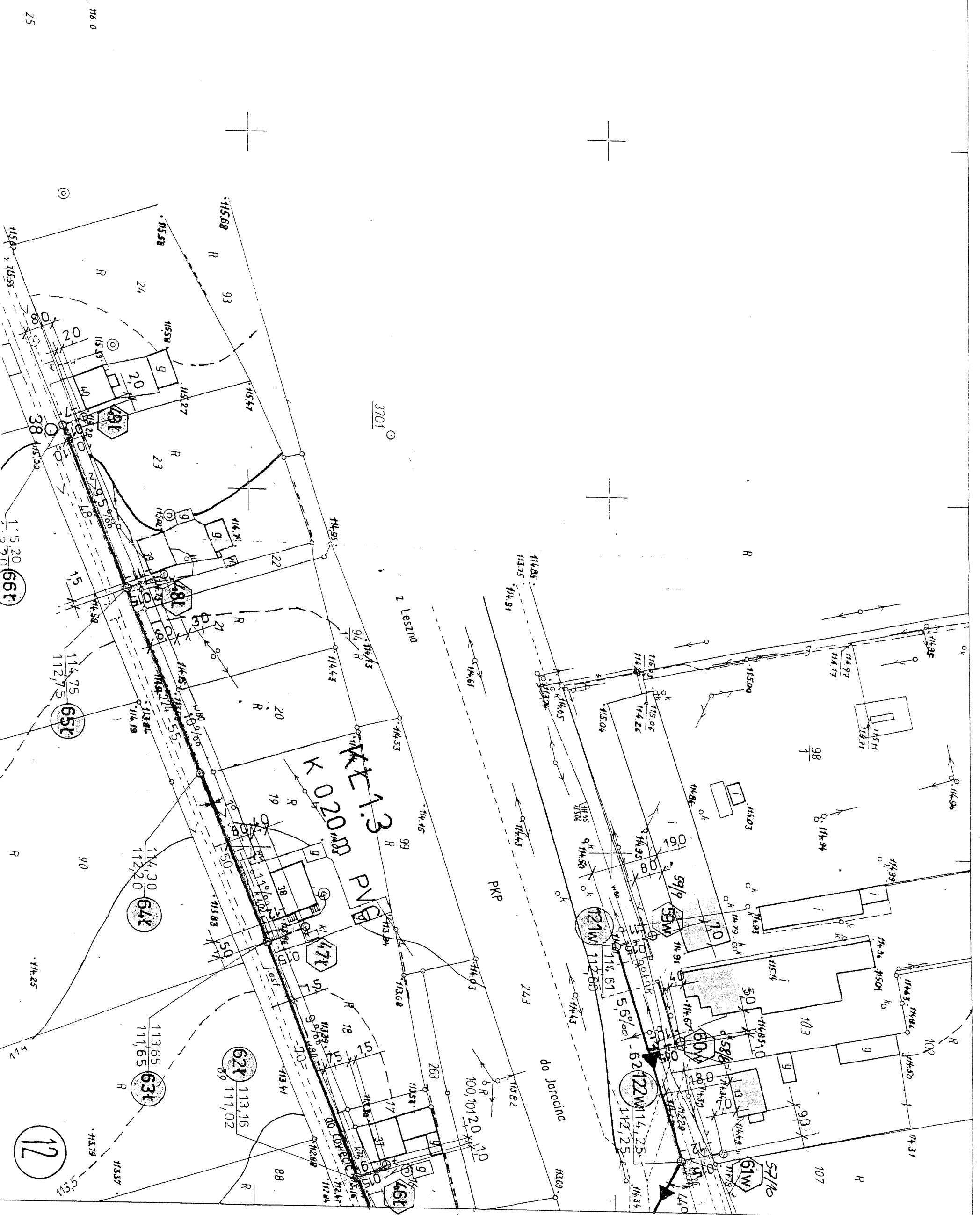
T-1/W

MAPA ZASADNICZA
Założona w r. 1988 przez
WOJEWÓDZKIE BIURO GEODEZJI I TERENÓW ROLNYCH
W KALISZU



433.44.124
T-5/7

Gm. JARACZE



PROFIL KW1

Tł. z Plok3 Dz50
rz. osi=112,31

Tł. z Pł1 Dz160
rz. osi=112,45

63w DN150, L=10,00 m, i=15,0‰, rz.dna=111,35

KW1.1 Dz200
rz. dna=111,31

65w/bud.6 DN150, L=13,00 m, i=88,8‰, rz.dna=110,92

65w DN150, L=7,00 m, i=15,0‰, rz.dna=110,51

65w/bud.7 DN150, L=13,00 m, i=15,0‰, rz.dna=110,57

66w DN150, L=11,00 m, i=15,0‰, rz.dna=110,41

67w DN150, L=8,00 m, i=70‰, rz.dna=110,34

68w DN150, L=11,00 m, i=15,0‰, rz.dna=110,34

69w DN150, L=12,00 m, i=15,0‰, rz.dna=110,25

70w DN150, L=7,00 m, i=80,0‰, rz.dna=110,62

71w DN150, L=7,00 m, i=120,0‰, rz.dna=110,17

72w DN150, L=13,00 m, i=50,0‰, rz.dna=110,07

73w DN150, L=11,00 m, i=50,0‰, rz.dna=110,05

74w DN150, L=12,00 m, i=60,0‰, rz.dna=110,12

75w DN150, L=10,50 m, i=50,0‰, rz.dna=109,85

trójnik DN150, rz. dna=109,68

trójnik DN150, rz. dna=109,61

76w DN150, L=9,00 m, i=150,0‰, rz.dna=109,59

KW1.1.A Dz200 rz. dna=111,54

P.p.=100,00

Ho=2,20

Ho=1,74

WA100, rz.osi=111,10

Ho=2,00

WA100, rz.osi=110,90

Ho=2,42

Ho=2,75

Ho=2,64

Rzędna istniejącego terenu

113,69

113,15

113,00

112,73

112,45

112,40

112,43

112,49

112,56

112,59

112,61

112,66

112,70

112,36

112,38

112,41

112,43

Rzędna dna proj. kanału

111,49

111,31

111,26

110,88

110,47

110,40

110,36

110,29

110,20

110,17

110,13

110,02

109,95

109,81

109,72

109,68

109,61

109,55

Długość odcinka

30,00

8,00

29,00

31,00

5,00

9,00

16,00

22,00

8,00

10,50

26,50

4,00

15,00

35,00

23,00

10,00

18,00

15,00

4,00

Proj. spadek kanału, odległość

L=38,00

i=6,0‰

L=65,00

i=13,2‰

L=352,00

Proj. średnica nominalna, materiał

Odwodnienie wykopów

Hektometr

bez odwodnienia

odwodnienie barierą igłofiltrów rozstaw igieł co 1,50m
głębokość wpułkania grata igieł 2,50m poniżej projek

30,00

38,00

67,00

91,00

98,00

100,00

12,00

30,00

52,00

60,00

70,50

97,00

15,00

73,00

83,00

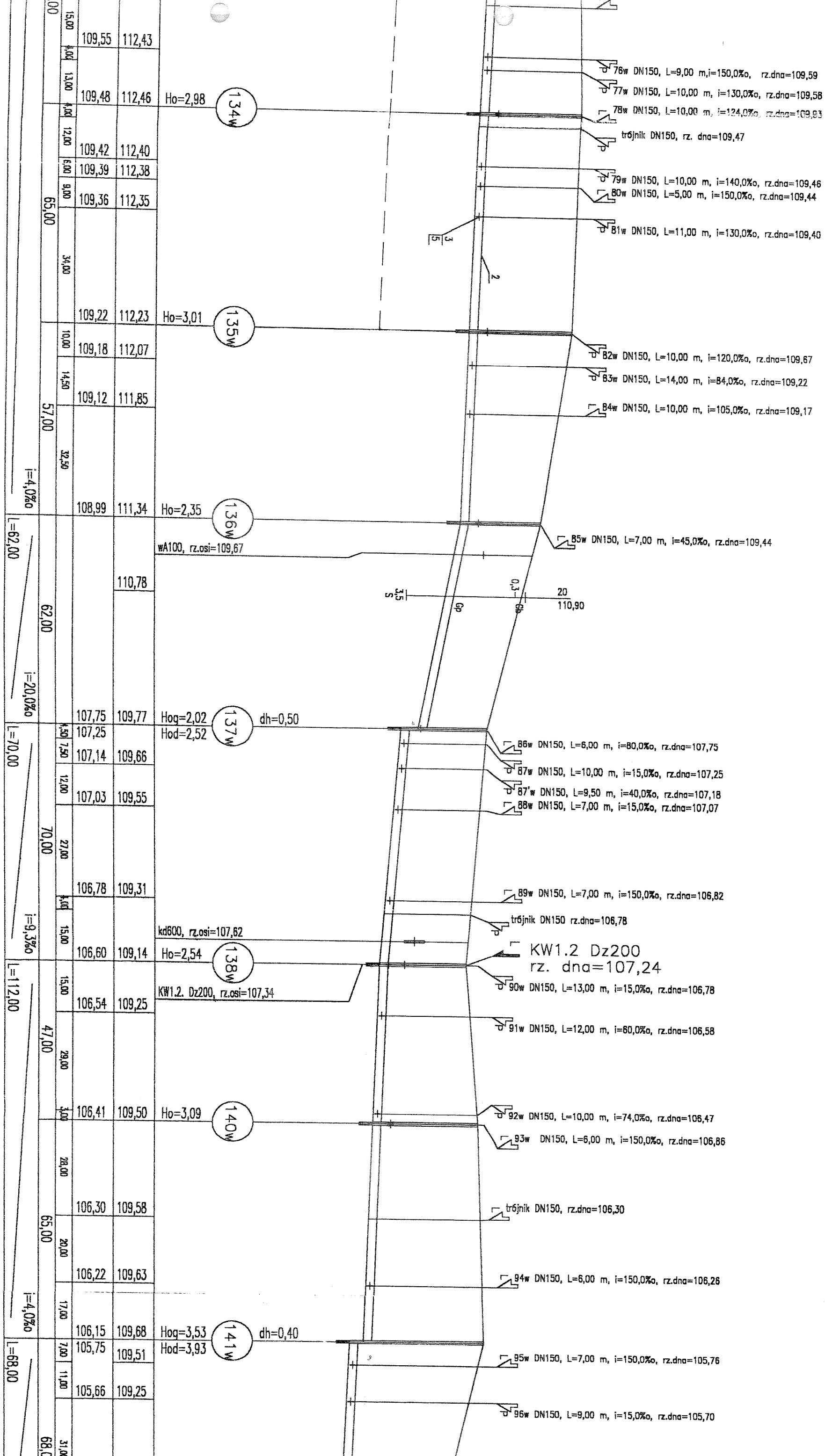
100,00

16,00

0

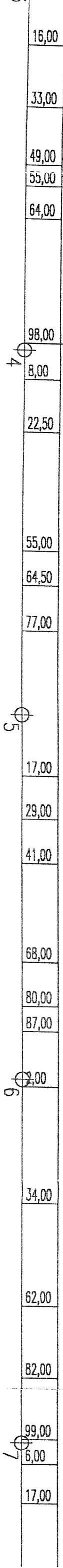
2

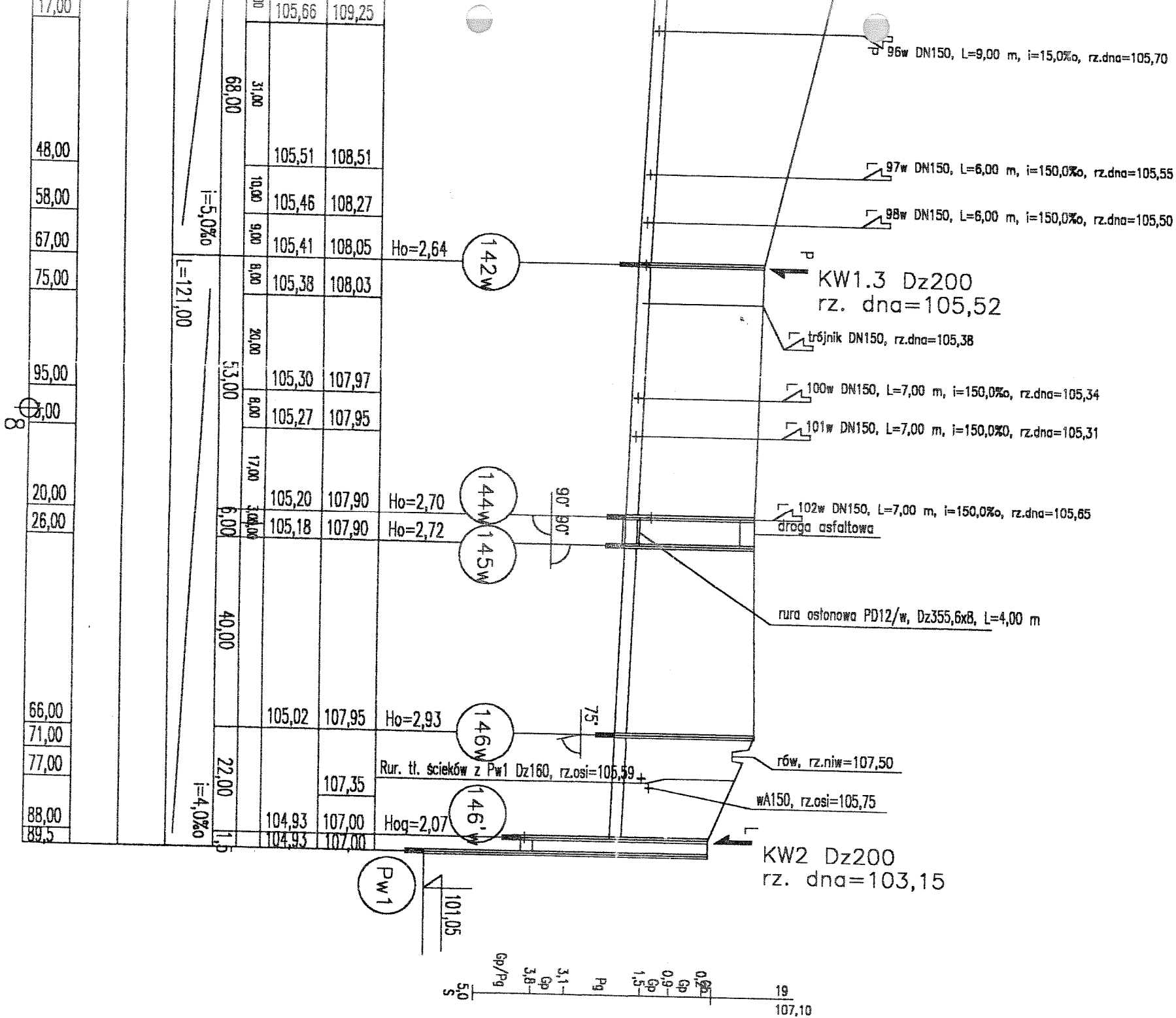
3



Dz250, PCV

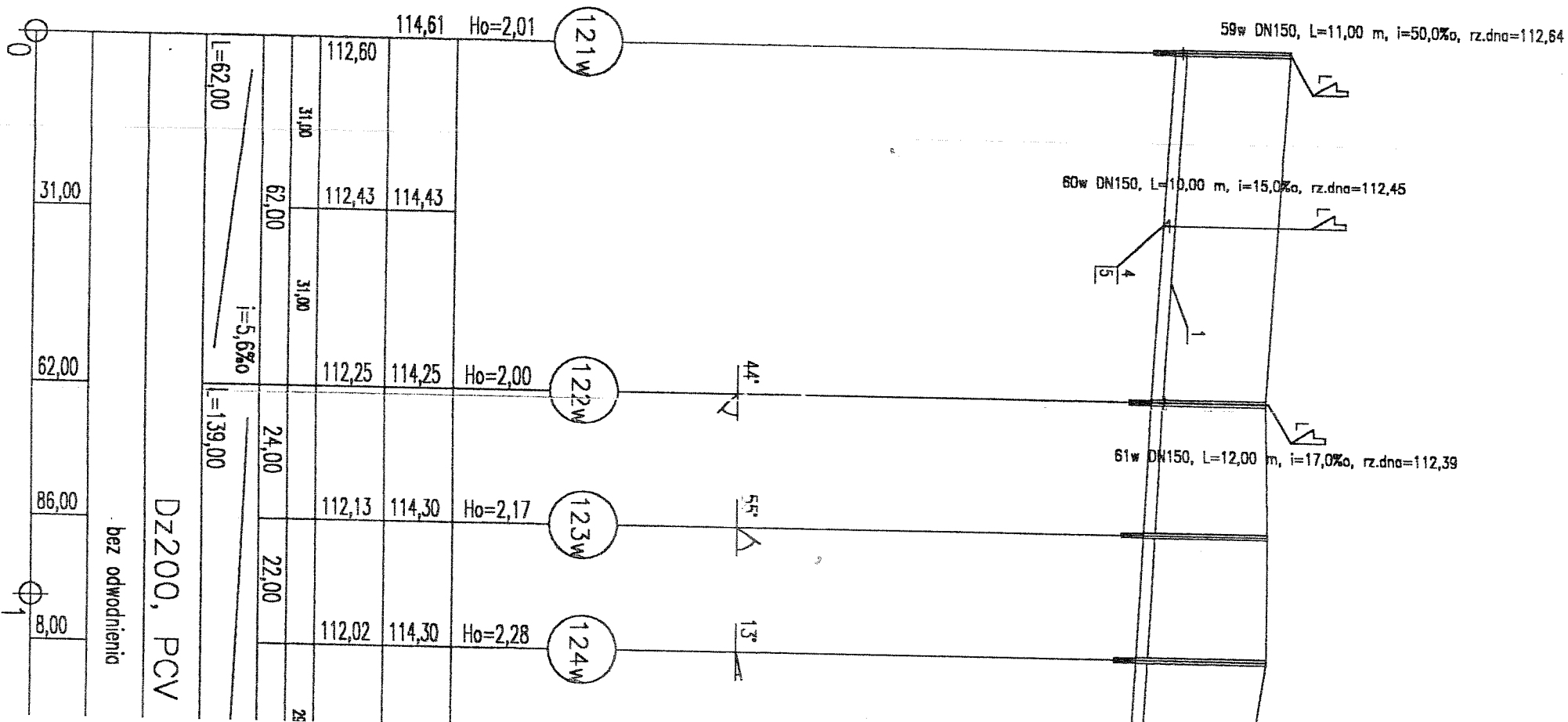
bez odwodnienia

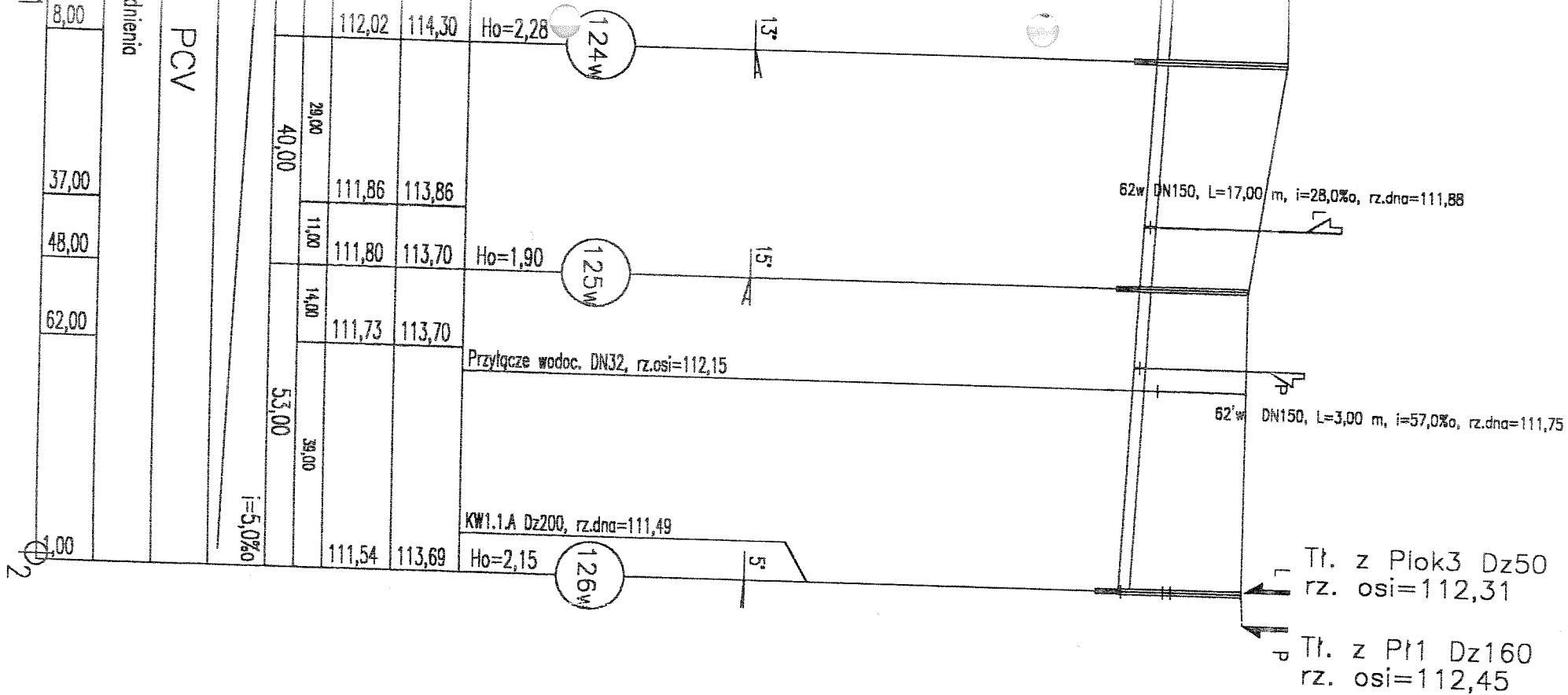
niezwykle 1,50m
niezwykle projektowanego dna wykonu



PROFIL KW 1.1.A

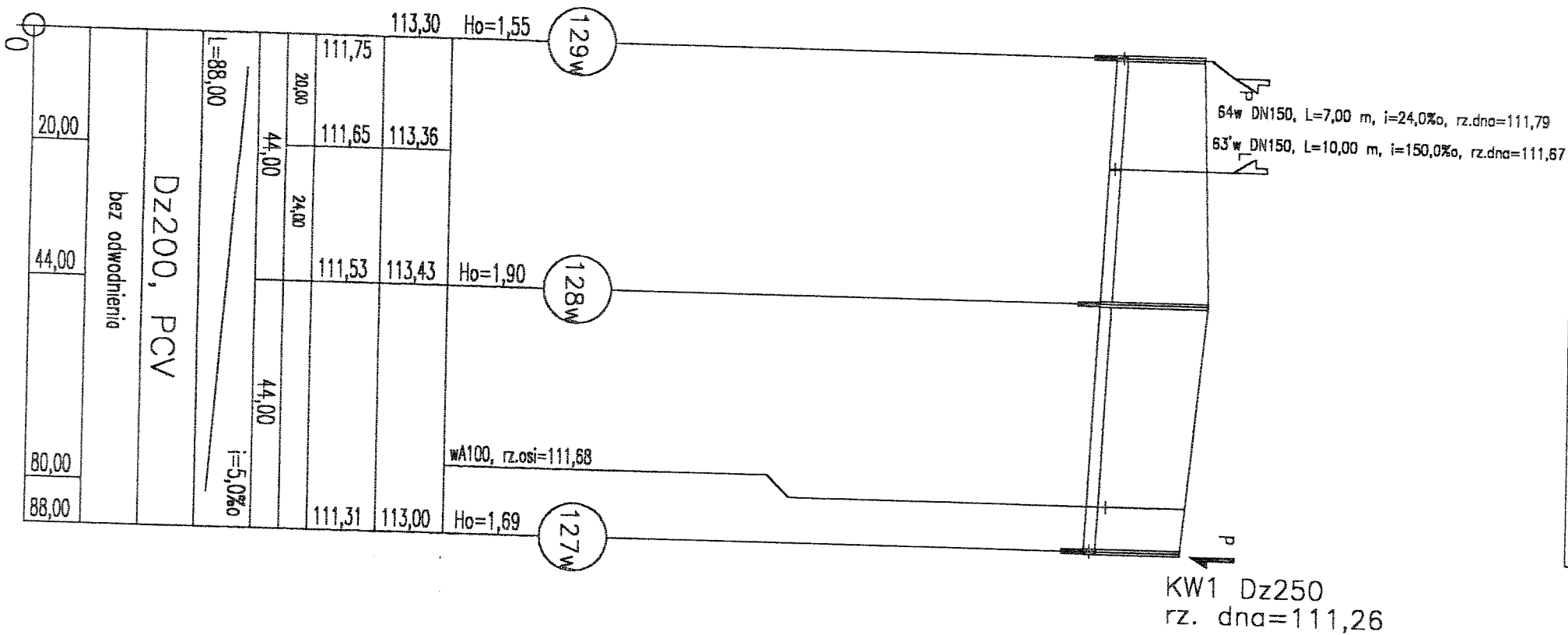
P.p.=100,00





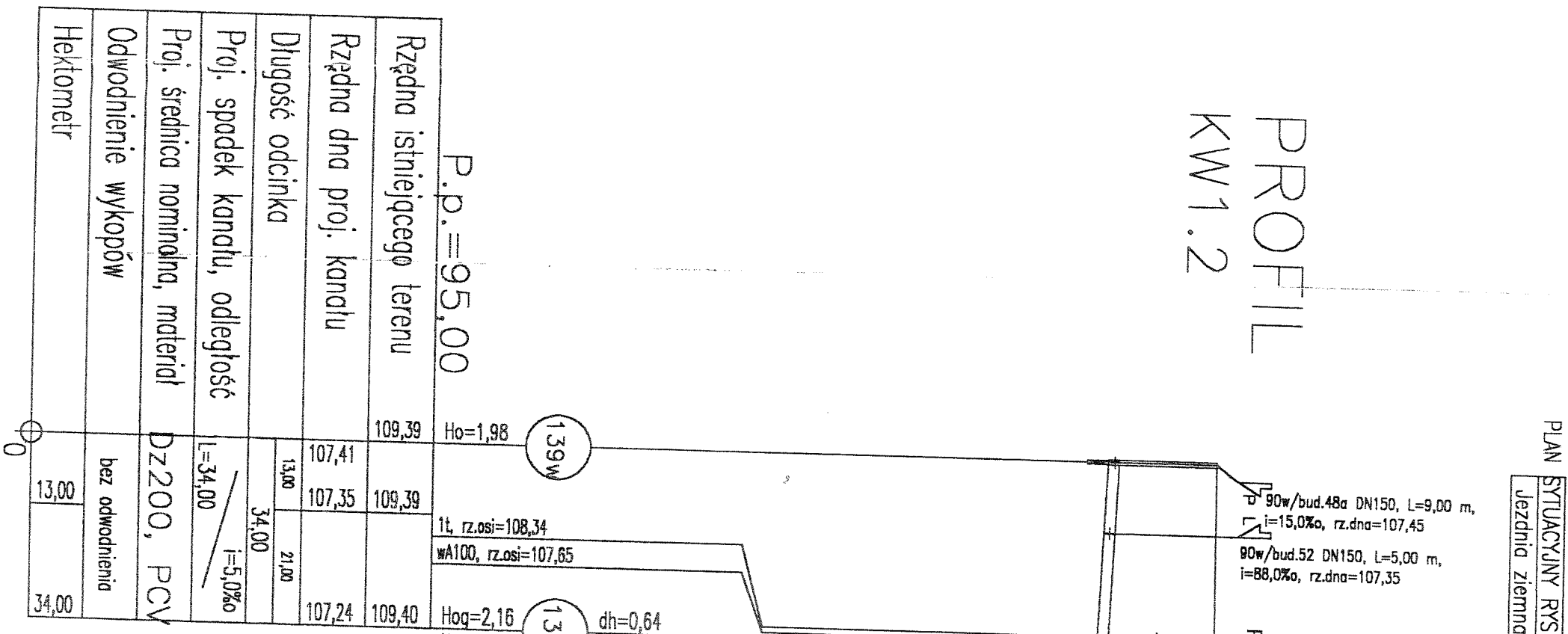
PROFIL KW1.1

P.p.=100,00

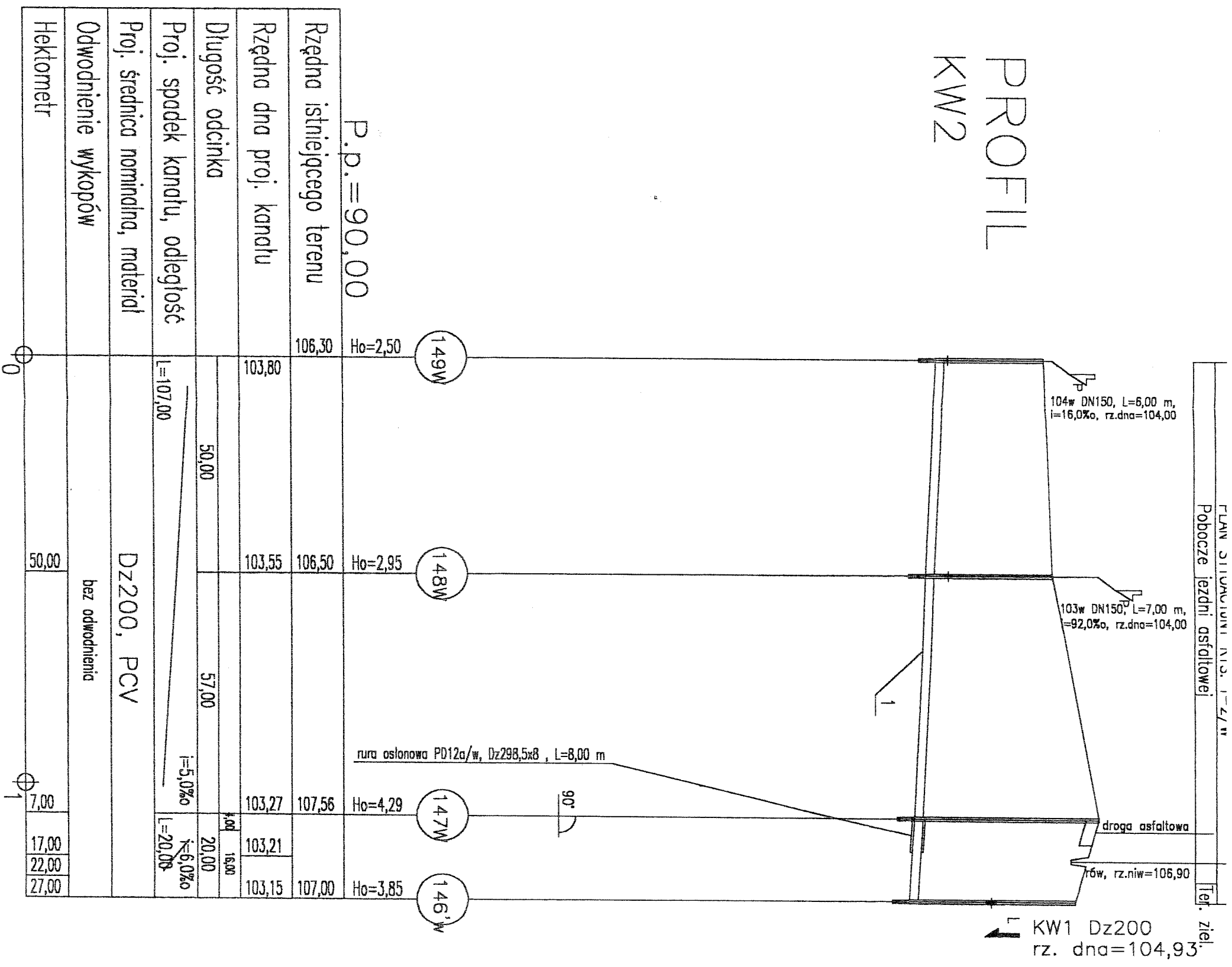


PROFIL KW1.2

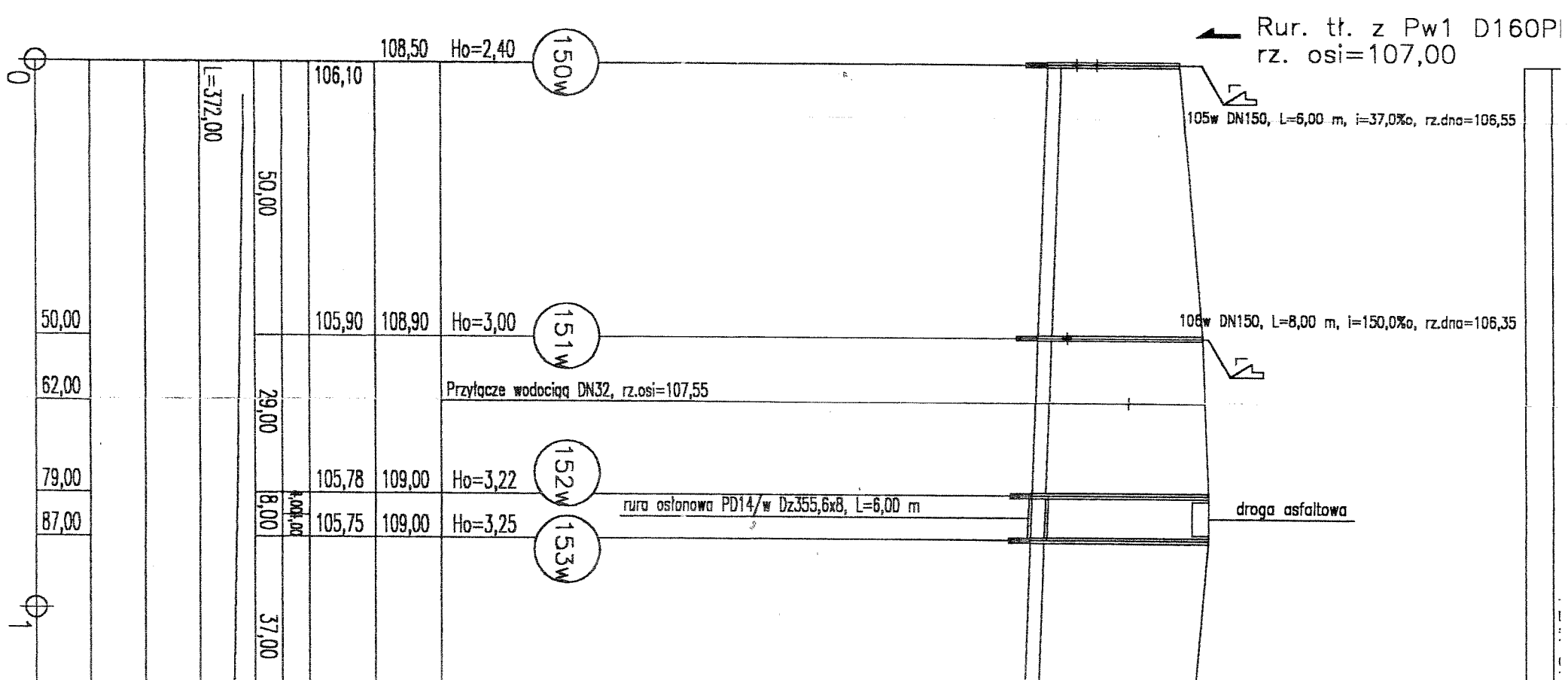
P.p.=95,00

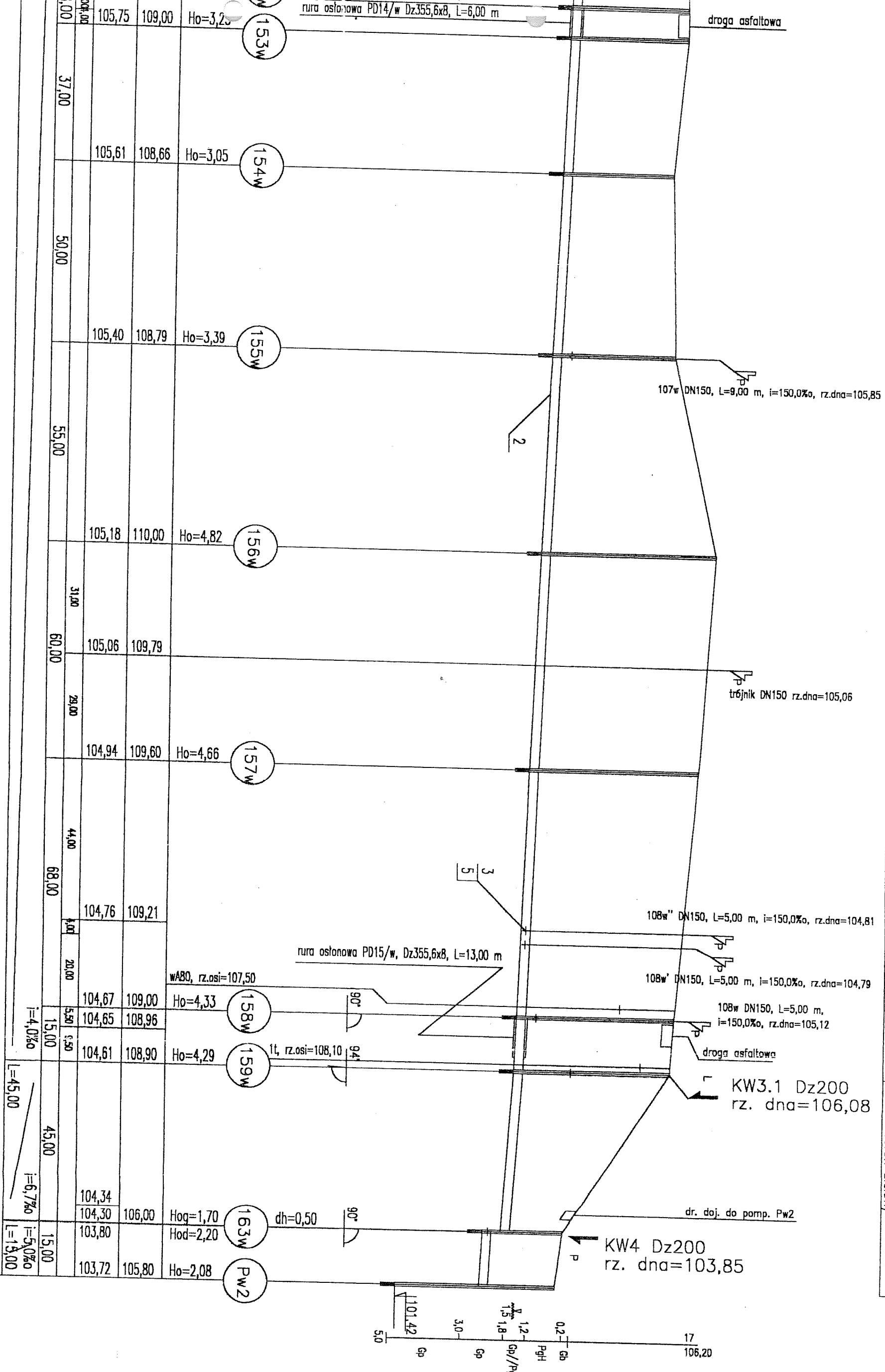


PROFIL KW2



PROFIL KW 3





Dz250, PCV

bez odwodnienia

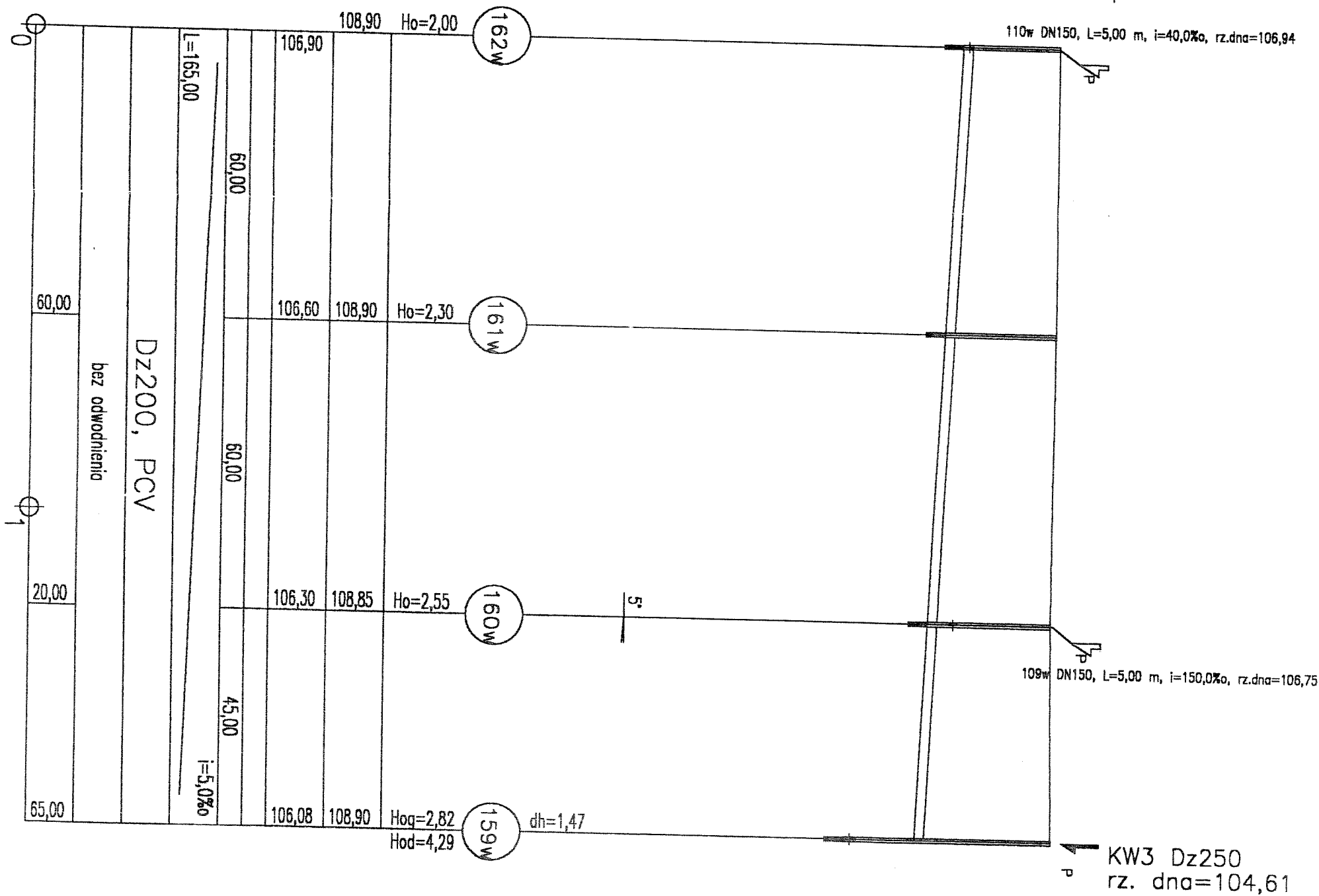
87,00	24,00	74,00	29,00	60,00	89,00	33,00	57,00	62,50	72,00	12,00	17,00	27,00	32,00
⊕1			⊕2				⊕3				⊕4		

P.p.

P.p.

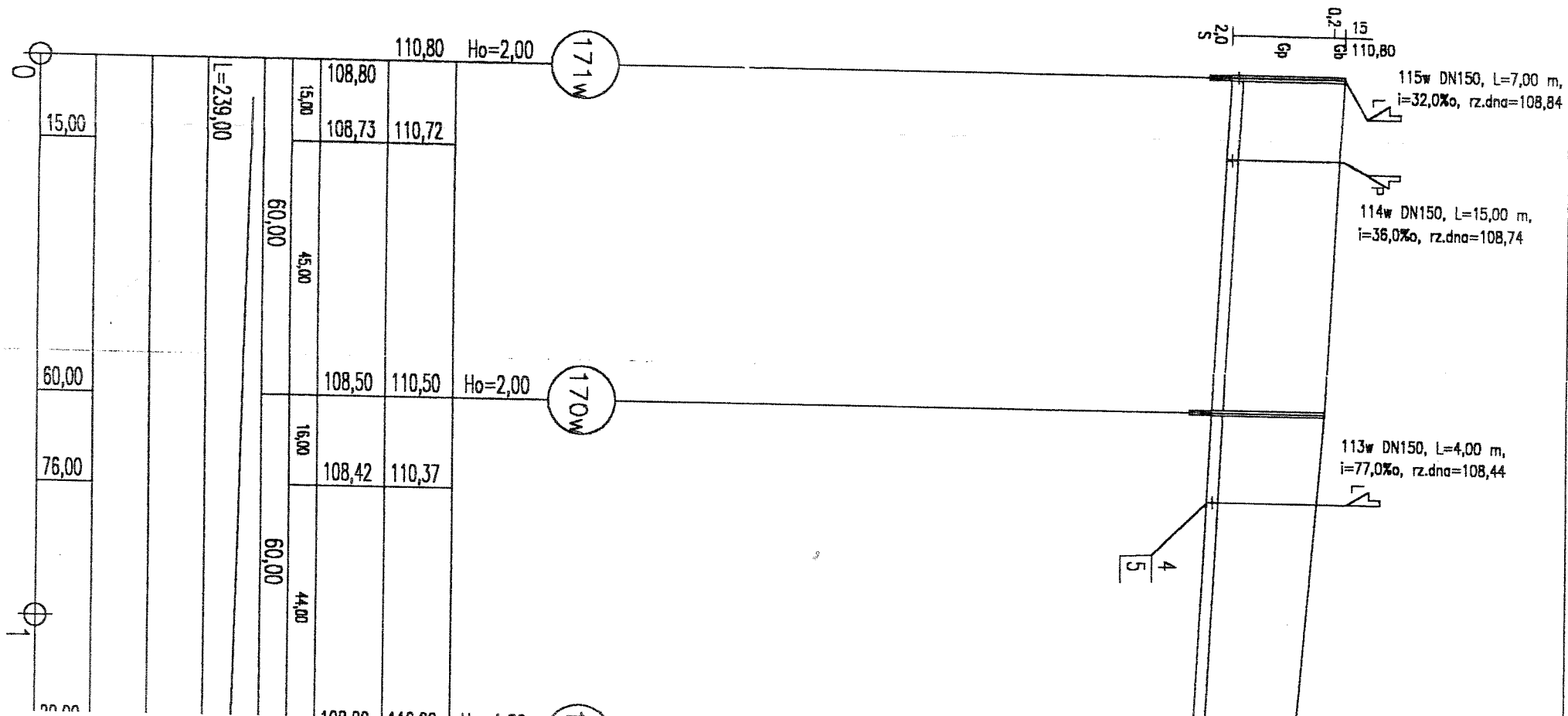
PROFIL
KW3.1

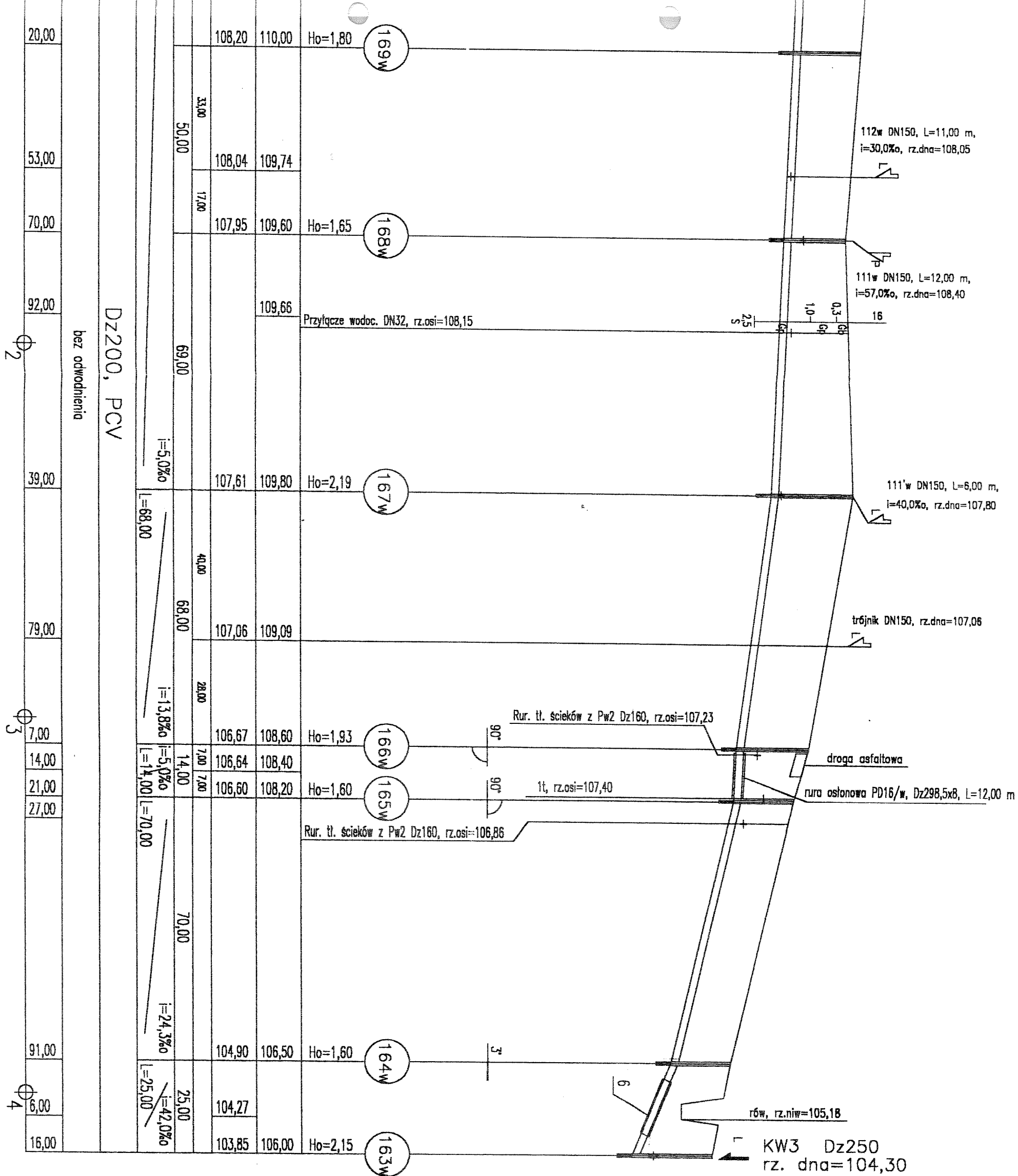
P.p.=95,00



PROFIL
KW 4

P.p.=95,00





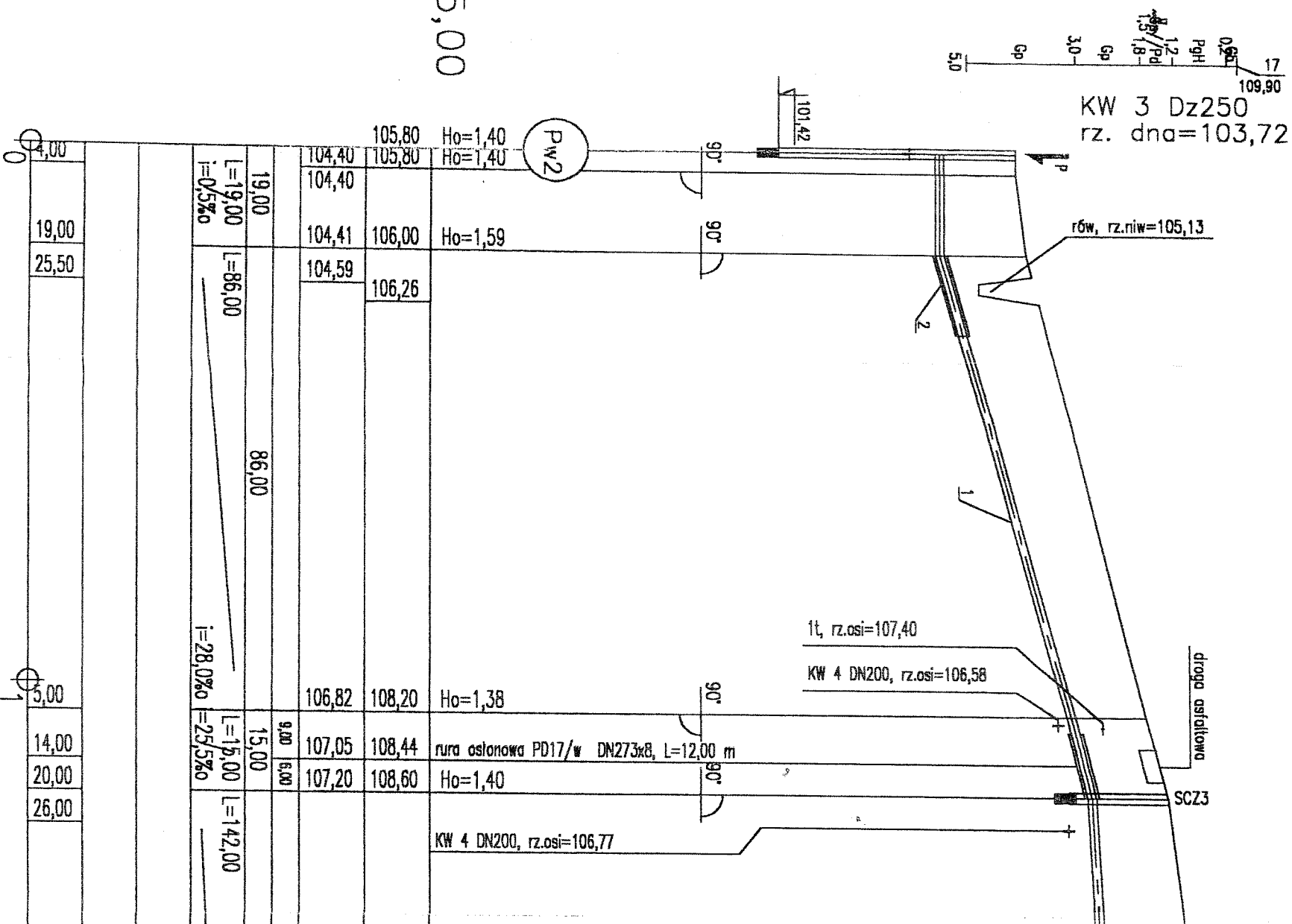
Uwagi:
1. Oznaczenia jak na rys. T-7/W.

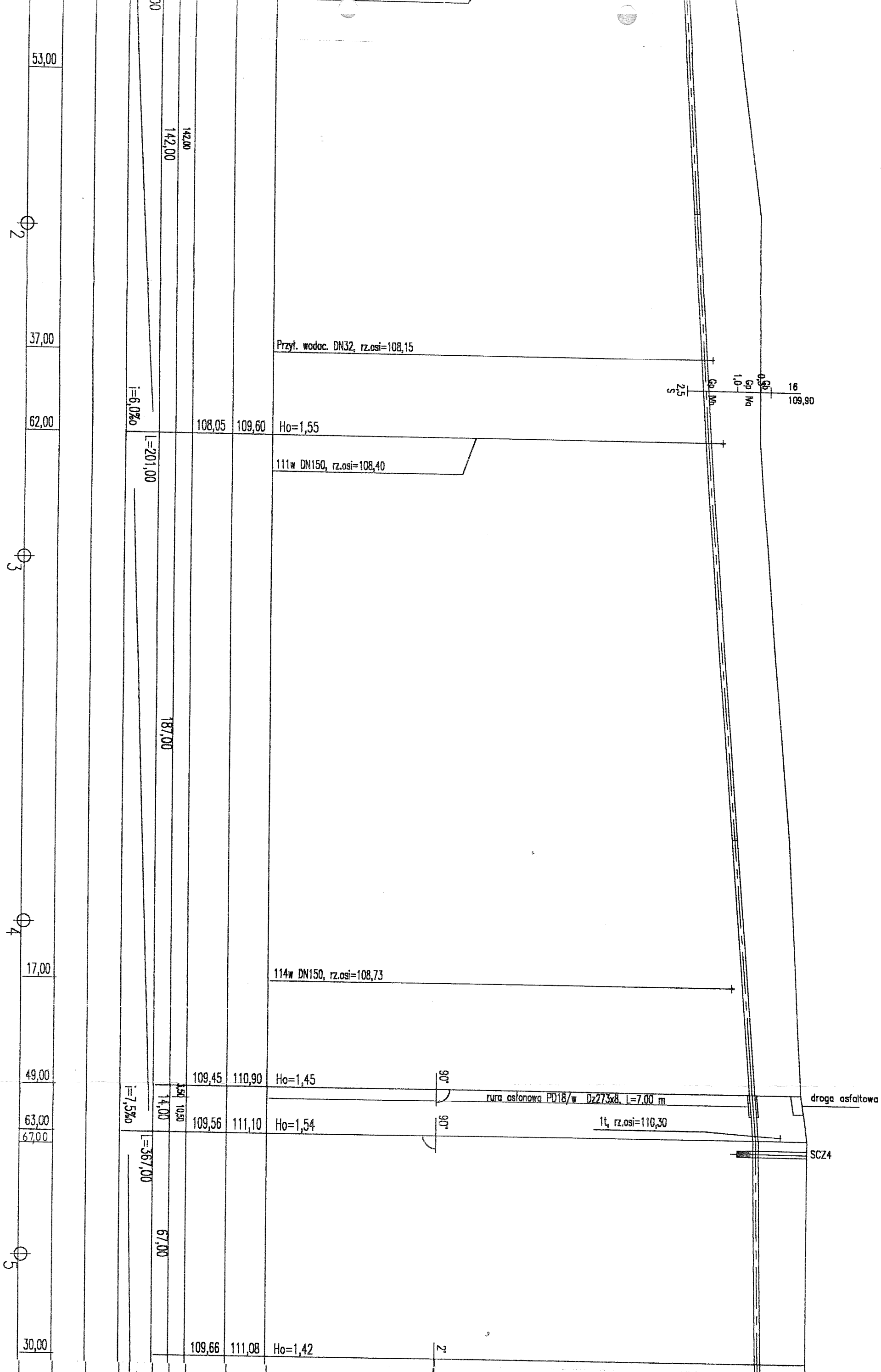
6	Lupki steropianowe owinięte folią termokurczliwą o gr. 20cm
5	Kolano 45° Dy=160mm, indeks 3062323.
4	Trójnik 87° z uszcz. wargową klasy 5 Dy/Dy1=200/160mm(S16,7)indeks 32643
3	Trójnik 87° z uszcz. wargową klasy 5 Dy/Dy1=250/160mm(S16,7)indeks 32643
2	Rura kanalizacyjna kielichowa PVC-U klasa DyxL=250x6000mm (S16,7) indeks 3064
1	Rura kanalizacyjna kielichowa PVC-U klasa DyxL=200x6000mm (S16,7) indeks 3064
Poz.	Wyszczególnienie

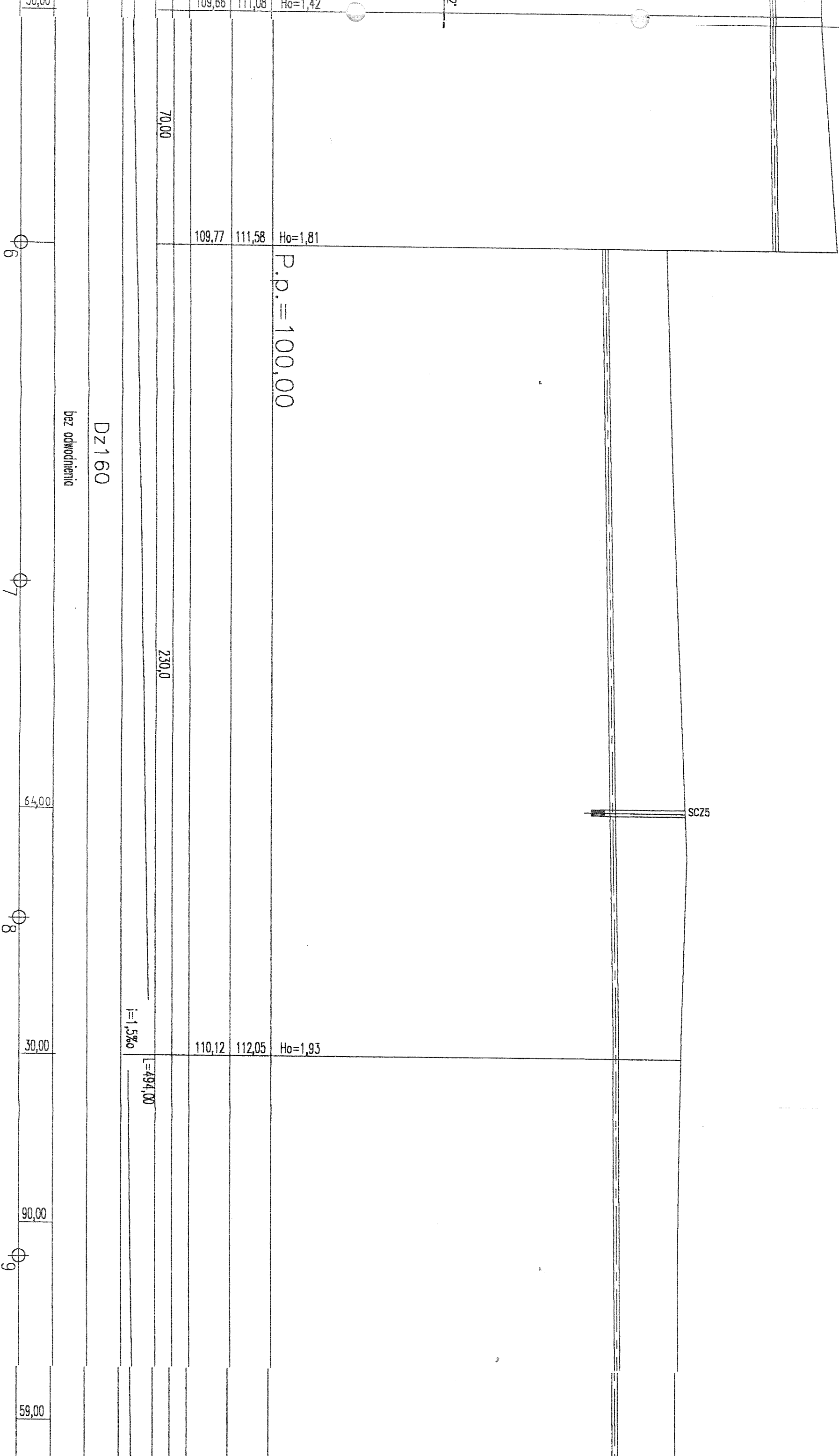


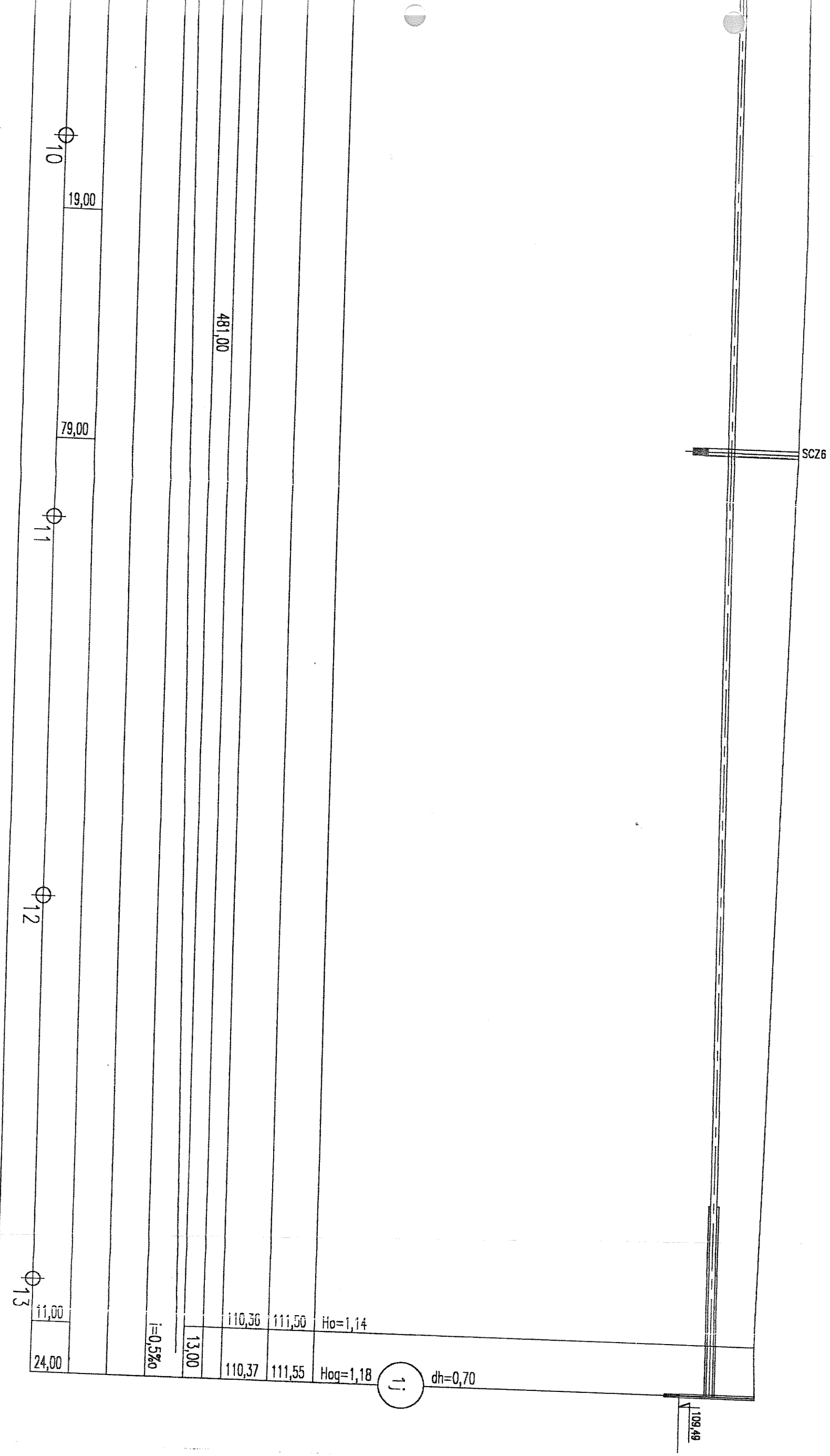
Projektant	mgr inż. E. Sułkowska
Opracował	mgr inż. B. Adamska
Sprawdził	mgr inż. E. Surma
Dyrektor techn.	mgr inż. W. Dusza
Inwestycja	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW SANITARNA W GMINIE JARA
Temat	KANALIZACJA SANITARNA W PORĘBIA CZ.1
Podziałka	Rysunek
1 : 100	PROFIL PODŁUŻNY KOLEKTOR KW

Rurociqg
tłoczny
z Pw2





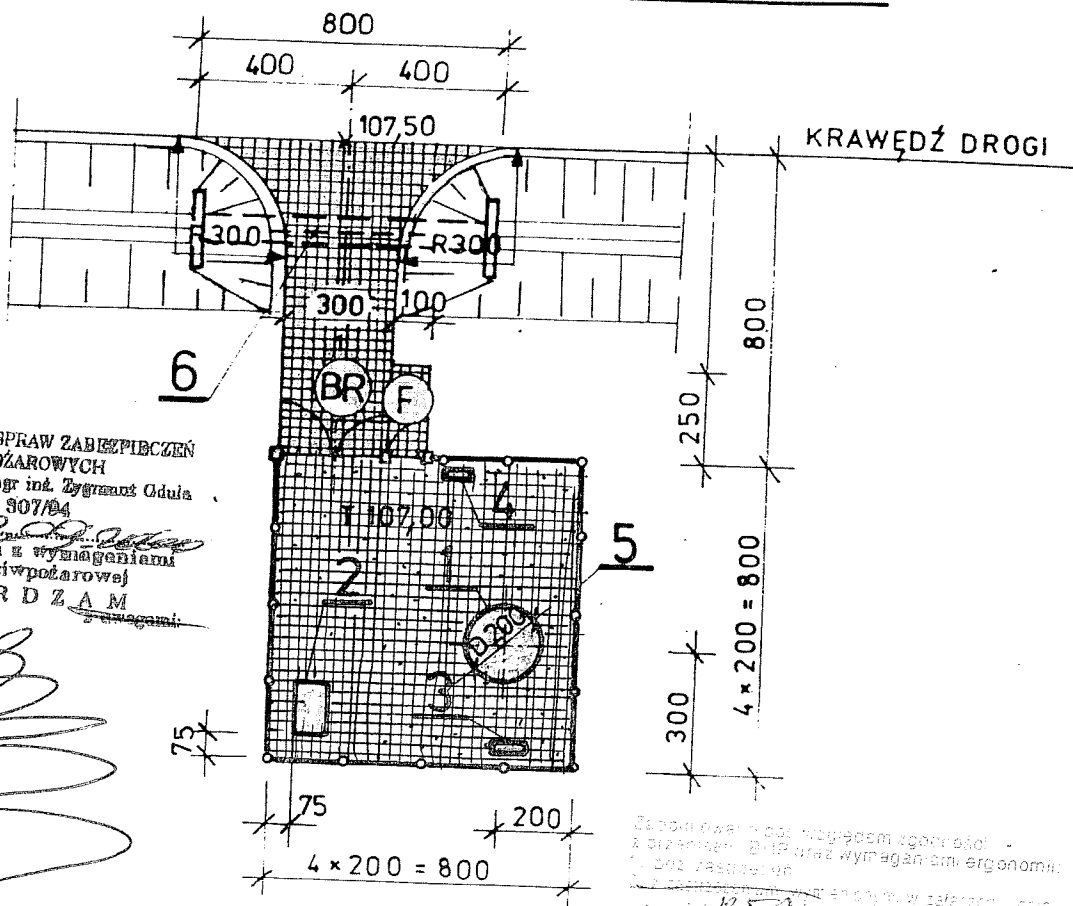




Uwagi:
1. Oznaczenia jak n

2	Łupki styropianowe o grubości 100 mm
1	Rura do kanalizacji PE80 Dy=160mm, Ir=10mm
Poz.	Wyszczególnienie
Projektant	mgr inż.
Opracował	mgr inż.
Sprawdził	mgr inż.
Dyrektor techn. mgr inż.	
Inwestycja	OCZYSZCZARNIA ŚCIEKÓW
Temat	KANALIZACJA POREBA C
Podziałka	Rysunek
1 : 100	
1 : 1000	

Pw1 SYTUACJA 1:200



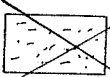
RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWOPOŻAROWYCH
kap. pol. w st. spocz. mgr inż. Zygmunt Oduła
Nr upr. 307/04
Wrocław, dnia 12.09.2004 r.
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
STWIERDZAM
mgr inż. [signature]

OZNACZENIA

- 1 POMPOWNIĄ Pw1 WOJCIECHOŹO
- 2 STANOWISKO AGREGATU STACJONARNEGO FUNDAMENT AGREGATU F_A
- 3 SZAFĄ STEROWNICZĄ FIRMOWĄ
- 4 ZŁĄCZE KABLOWE ZR + TL
- 5 OGRODZENIE BEKAERT Z SIATKI PLECIONEJ RESITOR NA SŁUPKACH BEKAFOR WYS. 1,5 m.
- 6 PRZEPUST BETONOWY D = 40 cm
- BD BRAMA FORTINET O WYM. 3,0 x 1,45 m.
- F FURTKA FORTINET O WYM. 1,0 x 1,45 m.



NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ: 1. WARSTWA ŚCIERALNA Z KOSTKI BETONOWEJ gr. 8 cm
2. PODSYPKA CEM. - PIASKOWA gr. 3 cm
3. PODBUDOWA ZASADNICZA Z TŁUCZNIĄ KAMIENNEGO gr. 23 cm



NAWIERZCHNIA ŻWIROWA: 1. WARSTWA DOLNA - POSPÓLKĄ GR. 15 CM
2. WARSTWA GÓRNA - ŻWIR Z POSPÓLKĄ Z DOMIESZKĄ GLINY GR. 10 CM

UWAGA: USYTUOWANIE POMPOWNI I UZBROJENIE TERENU ZGODNIE Z RYS. T- 2/W



BIPROWOD

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI OBIEKTÓW
GOSPODARKI WODNEJ I ŚCIEKOWEJ
52-019 WROCŁAW UL. BROCHOWSKA 10
SPÓŁKA Z O.O.


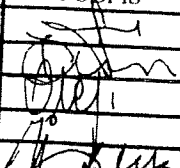
ZASTRZEGA SIĘ
PRAWA
AUTORSKIE

PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRWN.	DATA	PODPIS	NR PROJEKTU
OPRACOWAŁ	inż. S. Siekański	290/90/UW	09.2000 r	[signature]	912
KREŚLIŁ	J. Pietrzykowski	313/79/WBPP	09.2000 r	[signature]	STADIUM
SPRAWDZIŁ	T. Olejniczak		09.2000 r	[signature]	PW
DYR. TECHNICZNY	mgr inż. W. Bigaj	517/73	09.2000 r	[signature]	CZĘŚĆ
INWESTYCJA-	mgr inż. W. Dusza	82/88/UW	09.2000 r	[signature]	KONSTRUKCJA
OBIEKT-TEMAT	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW I KANALIZACJA SANITARNA W GMINIE JARACZEWO KANALIZACJA SANITARNA W WOJCIECHOWIE, ŁOWECICACH, PORĘBIE (cz.1)				NR ARCH. RYS. 48438
PODZIAŁKA 1:500	RYSUNEK	POMPOWNIĄ Pw1. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU			NR RYSUNKU

६४६ पुनः पुनः

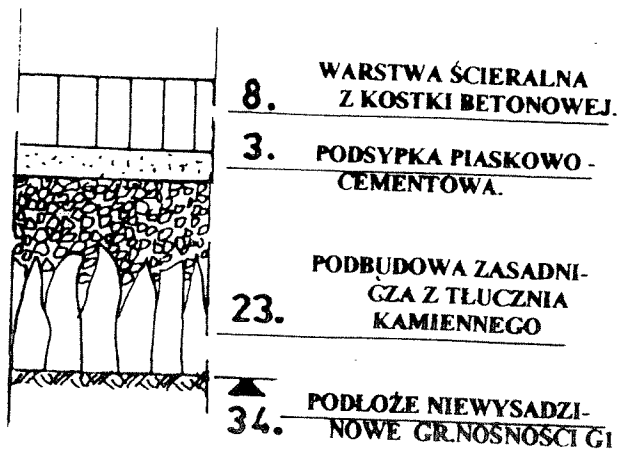


UWAGA: USYTUOWANIE POMPOWNI I UZBROJENIE TERENU ZGODNIE Z RYS. T-4/W

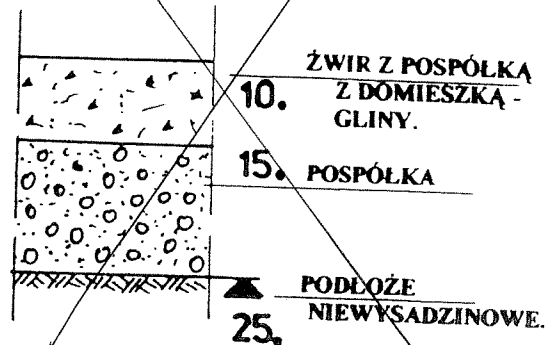
		BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI OBIEKTÓW GOSPODARKI WODNEJ I ŚCIEKOWEJ 52-019 WROCŁAW UL. BROCHOWSKA 10 SPÓŁKA Z O.O.			ZASTRZEGA SIĘ PRAWA AUTORSKIE	
IMIE I NAZWISKO		NR UPRAWN.	DATA	PODPIS	NR PROJEKTU	
PROJEKTANT	inż. S. Siekański	290/90/UW	09.2000 r		912	
OPRACOWAŁ	J. Pietrzykowski	313/79/WBPP	09.2000 r		STADIUM	
KREŚLIŁ	T. Olejniczak		09.2000 r		PW	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. W. Bigaj	517/73	09.2000 r		CZĘŚĆ	
DYR. TECHNICZNY	mgr inż. W. Dusza	82/88/UW	09.2000 r		KONSTRUKCJA	
INWESTYCJA- OBIEKT-TEMAT		OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW I KANALIZACJA SANITARNA W GMINIE JARACZEWO KANALIZACJA SANITARNA W WOJCIECHOWIE, ŁOWĘCICACH, PORĘBIE (cz.1)				NR ARCH. RYS.
PODZIAŁKA 1:500		RYSUNEK POMPOWNIĄ P _{w2} . PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU				48439
						NR RYSUNKU PZ-6

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

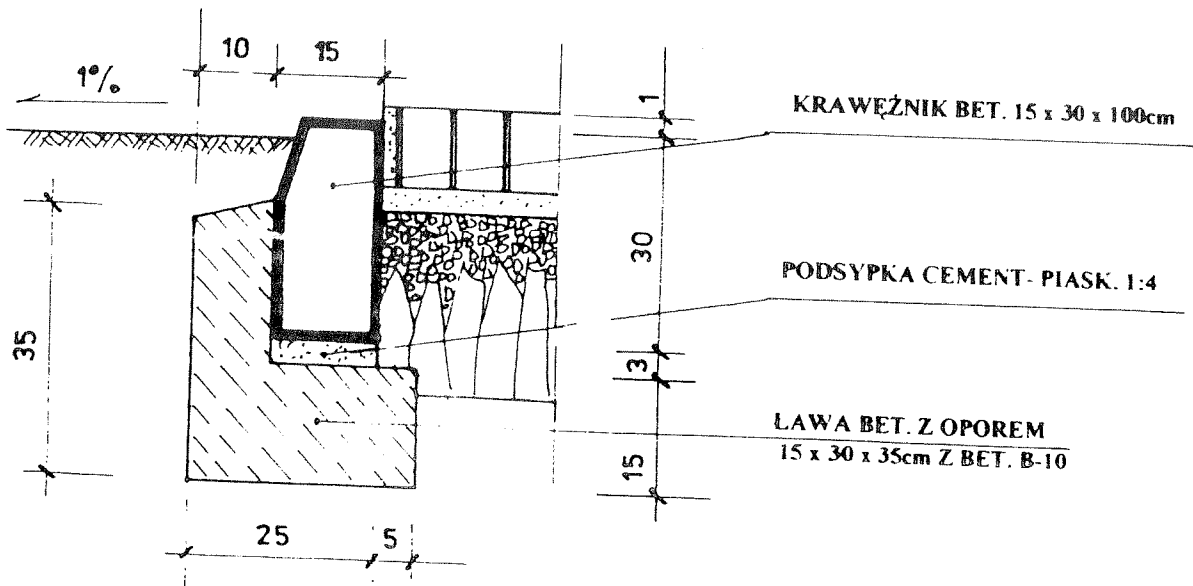
1. KOSTKA BETONOWA




2. ŻWIROWA

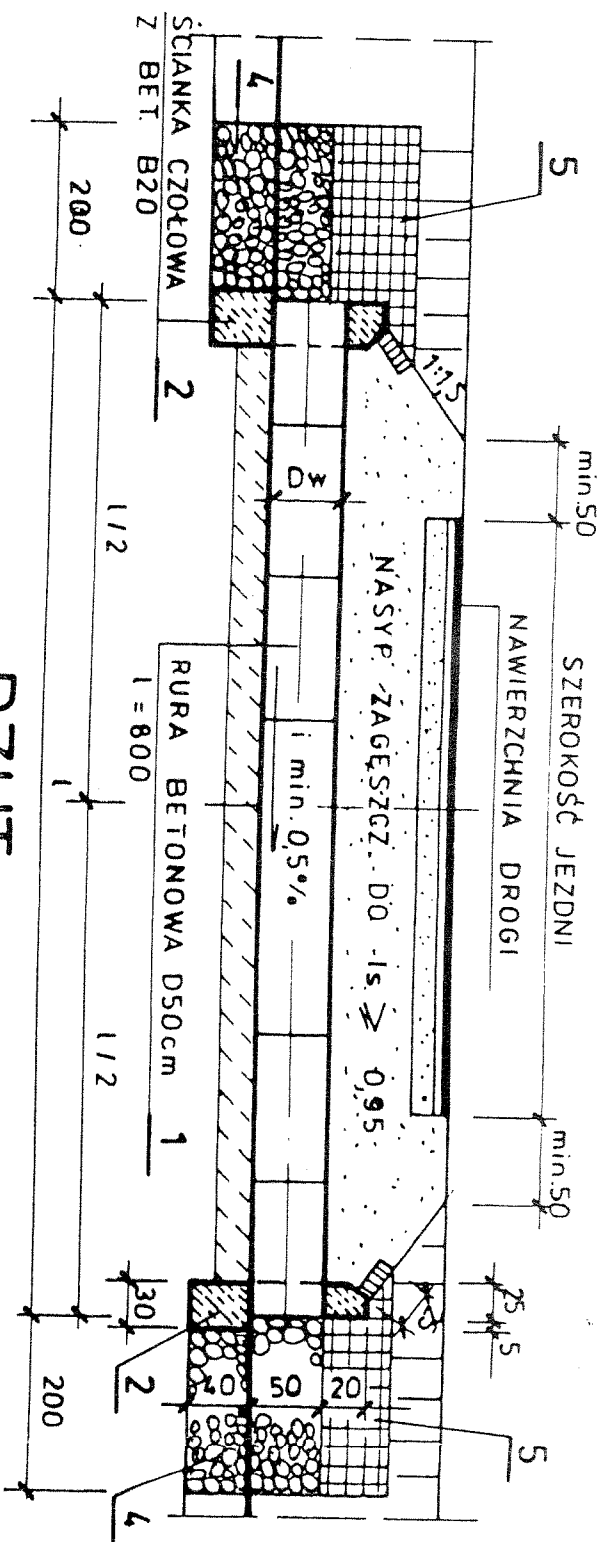


KRAWĘŻNIK BETONOWY

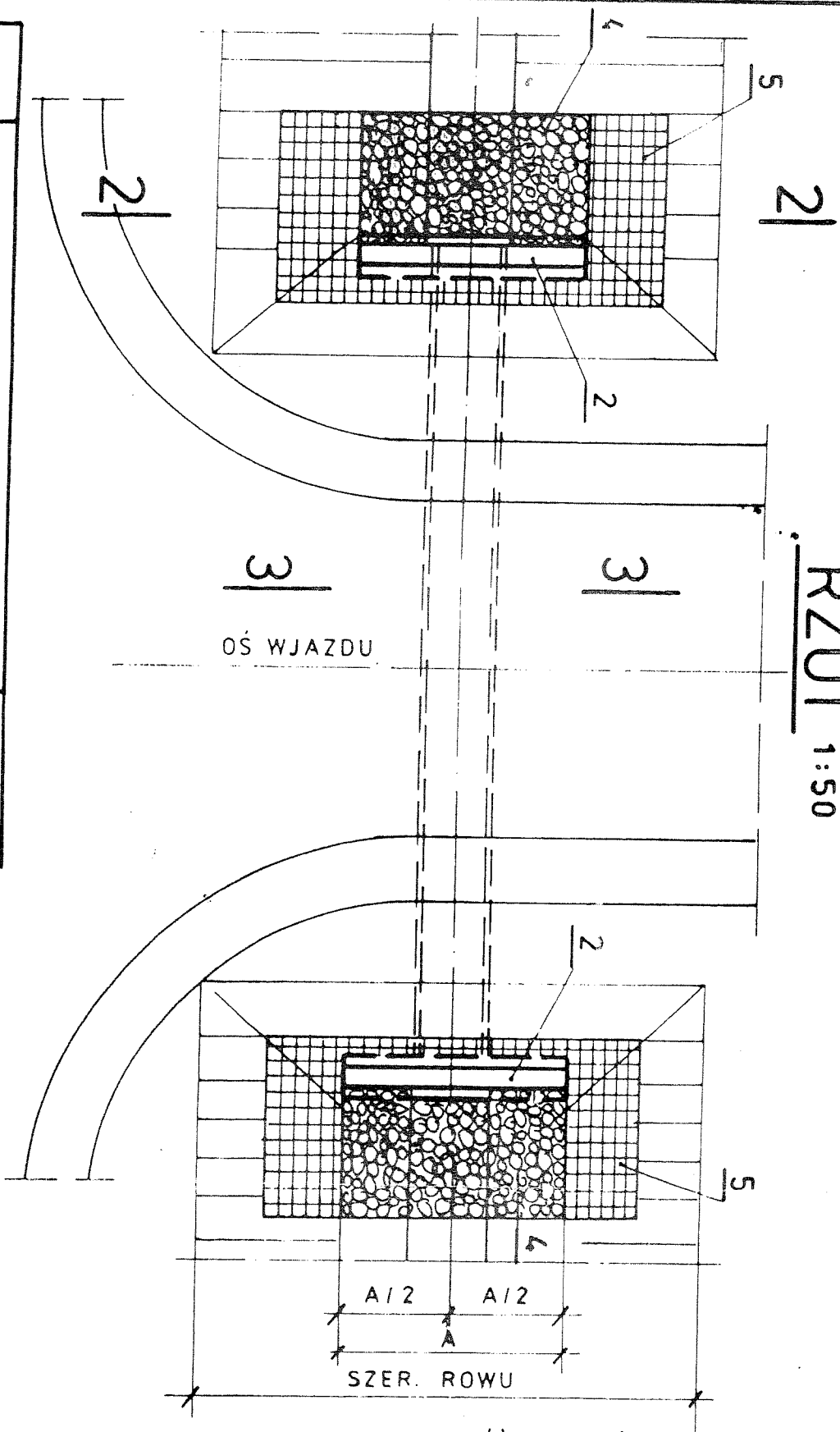


 BIPROWOD		BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI OBIEKTÓW GOSPODARKI WODNEJ I ŚCIEKOWEJ 52-019 WROCŁAW UL. BROCHOWSKA 10 SPÓŁKA Z O.O.			ZASTRZEGA SIĘ PRAWA AUTORSKIE
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWN.	DATA	PODPIS	NR PROJEKTU
OPRACOWAŁ	inż. S. Siekański	290/90/UW	09.2000 r.		912
KREŚLIŁ	J. Pietrzykowski	313/79/WBPP	09.2000 r.		STADIUM
SPRAWDZIŁ	T. Olejniczak		09.2000 r.		PW
DYR. TECHNICZNY	mgr inż. W. Bigaj	517/73	09.2000 r.		CZEŚĆ
INWESTYCJA-OBIEKT-TEMAT	mgr inż. W. Dusza	82/88/UW	09.2000 r.		KONSTRUKCJA
OCSZCZALNIA ŚCIEKÓW I KANALIZACJA SANITARNA W GMINIE JARACZEWO KANALIZACJA SANITARNA W WOJCIECHOWIE, ŁOWĘCICACH, PORĘBIE (cz.1)					NR ARCH. RYS.
PODZIAŁKA	RYСУNEK	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE NAWIERZCHNI			48440
					NR RYSUNKU
					K-24

1-1

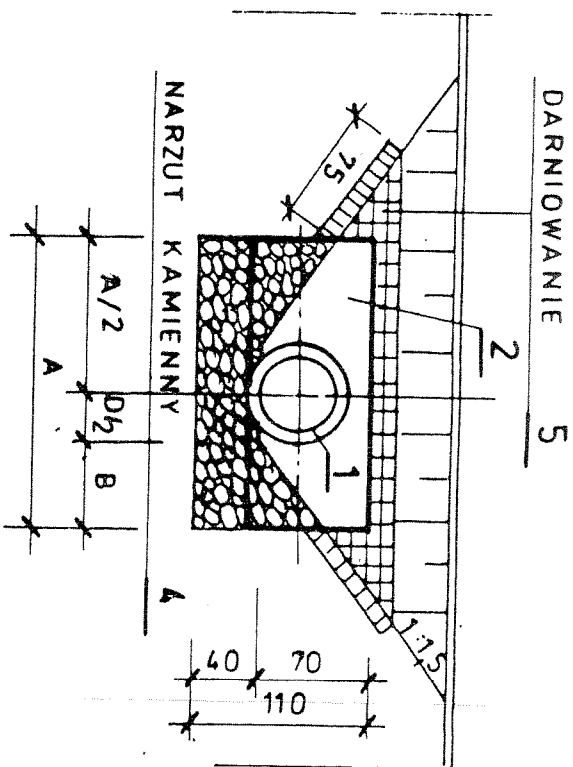


RZUT 1:50

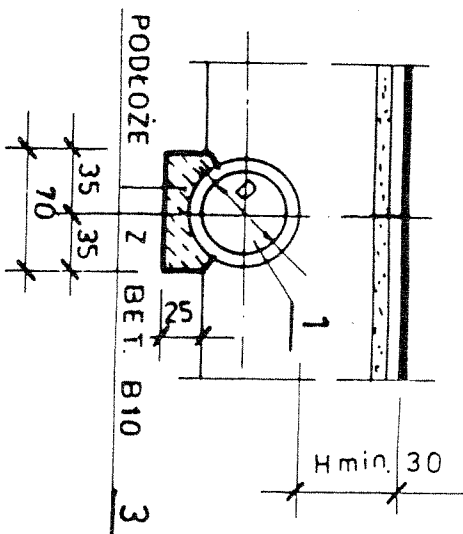


NR	WYMIARY cm				SYTUACJA
	D	L	A	B	
PŁ1	40	800	200	80	PZ4
PW1	40	800	200	80	PZ5
PW2	40	800	200	80	PZ6

2-2



3-3



USYTUOWANIE PRZEPUSTU ZGODNIE Z RYS. PZ

UWAGI:

1. UMOCNIECIE SKARP I STOŻKÓW PRZY PRZEPUSCIE DARNINĄ
2. STYKI RUR ZALAĆ ZAPRAWĄ CEMENTOWĄ 1:3
3. IZOLACJA GRZBIETU RUR — 2 x LEPK NA GORĄCO



BIPROWOD

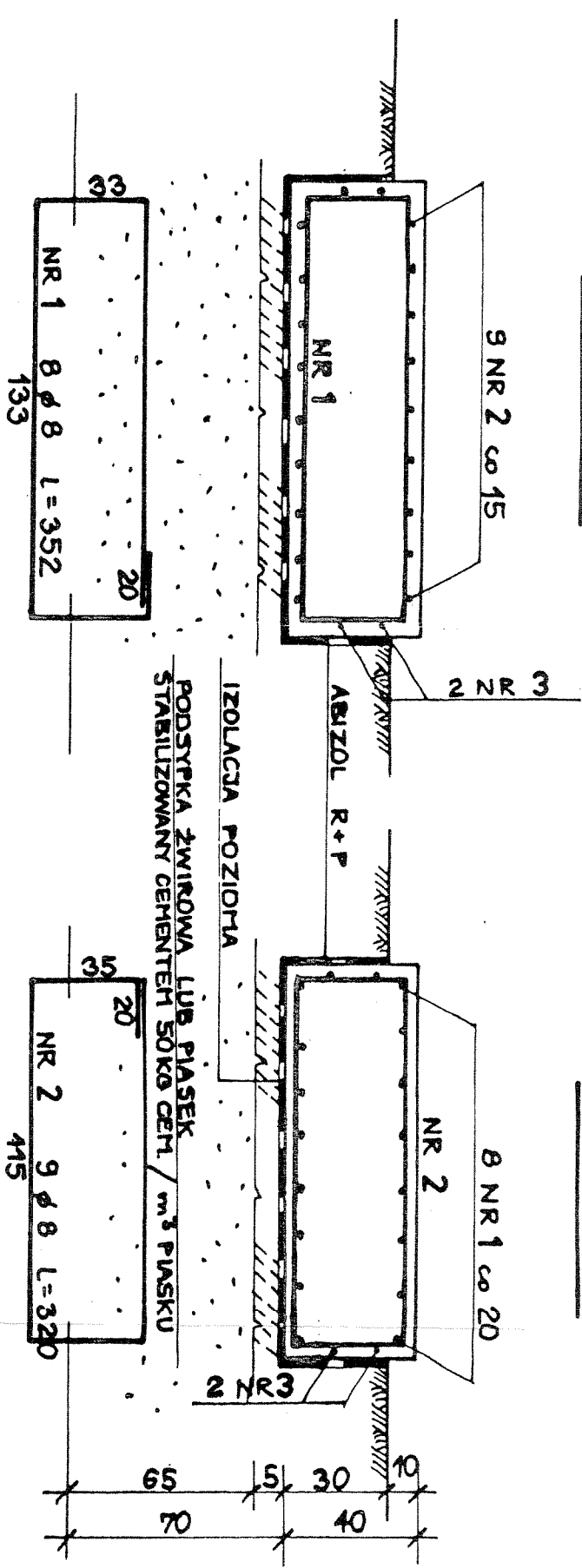
BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI OBIEKTÓW
GOSPODARSTWA WODNEJ I ŚCIEKOWEJ
52-019 WROCŁAW UL. BROCHOWSKA 10
SPÓŁKA Z O.O.

ZASTRZEŻENIE
PRAWA
AUTORSKIE

PROJEKTANT	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWN.	DATA	PODPIS	NR PROJEKTU
OPRACOWAŁ	inż. S. Siekański	290/90/UW	09.2000 r.		912
KREŚCIŁ	J. Pietrzykowski	313/79/WBPP	09.2000 r.		STADIUM
SPRAWDZIŁ	T. Olejniczak		09.2000 r.		PW
DYR. TECHNICZNY	mgr inż. W. Biegał	517/73	09.2000 r.		CZĘŚĆ
INWESTYCJA	mgr inż. W. Duda	82/88/UW	09.2000 r.		KONSTRUKCJA
OBJEKT-TEMAT	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW I KANALIZACJA SANITARNA W GMINIE JARACZEWO				NR ARCH. RYS.
PODZIAŁKA	KANALIZACJA SANITARNA W WOJCIECHOWIE, POWIĘCZACH, PORĘBIE (cz.I)				48441
RYSUJEK					NR RYSUNKU

2 - 2

2 - 2

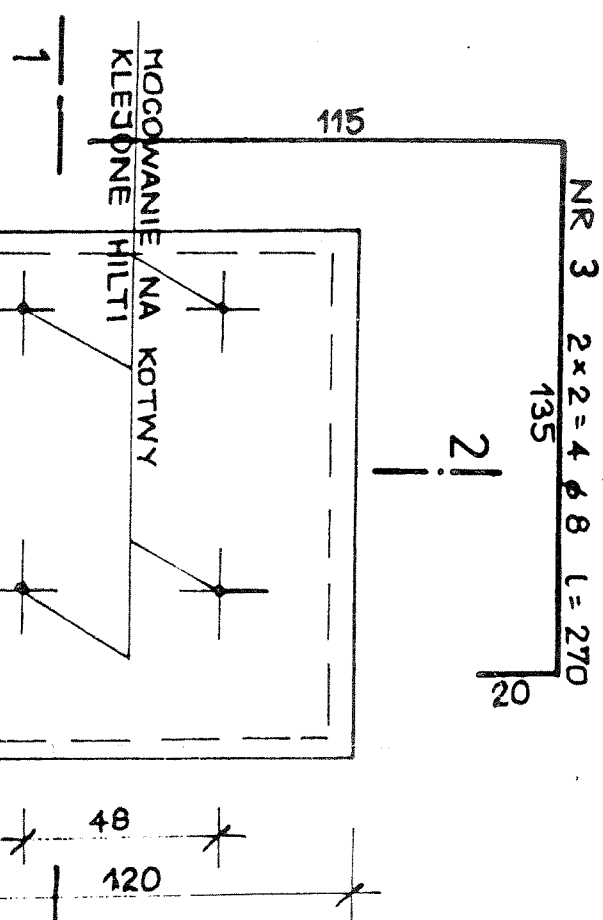


FUNDAMENT FA


RZUT 1:20

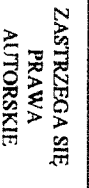
ZESTAWIENIE STALI

POZ.	ILOŚĆ SZT.	Ø	DŁUGOŚĆ 1 SZT. cm	RAZEM Ø 8
1	8	8	352	28,2
2	9	8	320	28,8
3	4	8	270	10,8
RAZEM				m 67,8
MASA 1 m				kg 0,335
RAZEM				kg 26,8



BETON KONSTRUKCYJNY B20
STAL KL. A - II W GAT. 18G2

**BIPROWOD**
BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI OBIEKTÓW
GOSPODARSTWA WODNEJ I ŚCIEKOWEJ
52-019 WROCŁAW UL. BROCHOWSKA 10
SPÓŁKA Z O.O.

**ZASTRZĘGA SIĘ PRAWA AUTORSKIE**

PROJEKTANT	IMIE I NAZWISKO	NR DYPLOMU	DATA	PORZĄD	NR PROJEKTU
OPRACOWAŁ	inż. S. Szeński	290/90/UW	09.2000 r.		912
KREŚLIŁ	J. Pietrzykowski	313/79/WBPP	09.2000 r.		STADIUM
SPRAWDZIŁ	T. Olejniczak		09.2000 r.		PW
DYR. TECHNICZNY	mgr inż. W. Bęgiel	51773	09.2000 r.		CZEŚĆ
INWESTYTOR	mgr inż. W. Duda	82/88/UW	09.2000 r.		KONSTRUKCJA
OBJEKT-TEMAT	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW I KANALIZACJA SANITARNA W GMINIE JARACZEWO				
PODZIAŁKA	KANALIZACJA SANITARNA W WOJCIECHOWIE, ŁÓWECZACH, PORĘBIE (cz.1)				
RYSUJEK	NR ARCH. RYS. 48442				
1:20	NR RYSUNKU K 26				