

Tabela nr 5.1. Obliczenia hydrauliczne - WARIANT I

ŁÓDŹ NOWOSOLNA																					
Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji deszczowej W A R I A N T I																					
Identyfikacja kanału						Obliczenie miarodajnego natężenia odpływu ścieków deszczowych													Dobór kanału		
Lp.	ODCINEK	Węzeł		Długość		Powierzchnia całkowita	Obliczeniowy współczynnik spływu	Powierzchnia zlewni deszczowej zredukowanej na odcinku $F_{IZRB} = \psi \cdot F_i$	Suma powierzchni zredukowanych od początku	Powtarzalność deszczu	Założona prędkość przepływu ścieków	Czas przepływu na odcinku	Czas przepływu od początku	Czas koncentracji terenowej	Czas miarodajny obliczeniowy $t_m = 1,2 \sum t_p + t_k$	Przyjęty czas miarodajny	Natężenie deszczu miarodajnego	$Q_d = q_m \cdot \varphi \cdot \sum F_{IZRB}$	Wymiar Kanału	Spadek dna kanału na odcinku	Średnia rzeczywista prędkość przepływu ścieków na odcinku
		od	do	odcinka	od początku															ik	
		nr	nr	m	m												li			$\sum l_i$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23
ZLEWNIA Z1																					
2	5-4	D5	D4	438,0	438,0	5,72	37,4	2,14	2,14	2	1,4	5,21	5,21	5	11,26	15	144,1	308,2	400	34,09	3,06
3	6-4	D6	D4	195,0	195,0	3,39	37,4	1,27	1,27	2	1,4	2,32	2,32	5	7,79	15	144,1	182,7	400	22,00	2,46
4	4-3	D4	D3	30,0	468,0	0,50	37,4	0,19	3,59	2	1,4	0,36	5,57	5	11,69	15	144,1	517,8	600	16,00	2,75
5	7-3	D7	D3	230,0	230,0	1,78	37,4	0,67	0,67	2	1,4	2,74	2,74	5	8,29	15	144,1	95,9	400	7,58	1,44
6	3-2	D3	D2	108,1	576,2	0,33	37,4	0,12	4,38	2	1,4	1,29	6,86	5	13,23	15	144,1	631,7	600	15,00	2,66
7	9-8	D9	D8	251,0	251	4,51	37,4	1,68	1,68	2	1,4	2,99	2,99	5	8,59	15	144,1	242,7	400	27,00	2,72
8	10-8	D10	D8	294,0	294	11,52	37,4	4,31	4,31	2	1,4	3,50	3,50	5	9,20	15	144,1	620,7	500	28,84	3,27
9	8-2	D8	D2	393,0	687,0	2,96	37,4	1,11	7,10	2	1,4	4,68	8,18	5	14,81	15	144,1	1022,9	800	26,00	4,24
10	2-1-W _{1B}	D2	D1	221,8	908,8	2,91	37,4	1,09	12,6	2	1,4	2,64	10,8	5	17,98	20	119,5	1502,9	800	15,00	3,22
11	20-19	D20	D19	499,3	499,3	8,55	37,4	3,20	3,20	2	1,4	5,94	5,94	5	12,13	15	144,1	460,4	500	15,97	2,43
12	21-19	D21	D19	437,0	437,0	2,34	37,4	0,88	0,88	2	1,4	5,20	5,20	5	11,24	15	144,1	126,2	300	25,60	2,19
13	19-18	D19	D18	71,7	571,0	0,41	37,4	0,15	4,22	2	1,4	0,85	6,80	5	13,16	15	144,1	608,7	500	28,00	3,22
14	25-24	D25	D24	126,0	126,0	3,05	37,4	1,14	1,14	2	1,4	1,50	1,50	5	6,80	15	144,1	164,1	400	16,59	2,13
15	24-23	D24	D23	96,0	222,0	1,80	37,4	0,67	1,81	2	1,4	1,14	2,64	5	8,17	15	144,1	260,9	400	16,00	2,10
16	23-22	D23	D22	108,3	330,3	1,61	37,4	0,60	2,41	2	1,4	1,29	3,93	5	9,72	15	144,1	347,6	500	24,00	2,98
17	22-18	D22	D18	84,7	415,0	1,37	37,4	0,51	2,93	2	1,4	1,01	4,94	5	10,93	15	144,1	421,5	500	24,00	2,98
18	18-17	D18	D17	208,0	779,0	3,23	37,4	1,21	8,36	2	1,4	2,48	9,27	5	16,13	15	144,1	1204,4	800	26,05	4,25
19	31-17	D31	D17	216,5	216,5	5,27	37,4	1,97	1,97	2	1,4	2,58	2,58	5	8,09	15	144,1	283,9	400	18,35	2,25
20	17-16	D17	D16	77,4	856,4	0,20	37,4	0,08	10,41	2	1,4	0,92	10,20	5	17,23	15	144,1	1499,2	800	30,00	4,56
21	36-16	D36	D16	43,7	43,7	2,10	37,4	0,79	0,79	2	1,4	0,52	0,52	5	5,62	15	144,1	113,2	400	6,00	1,28
22	16-15	D26	D15	126,8	983,3	2,05	37,4	0,77	11,96	2	1,4	1,51	11,71	5	19,05	20	119,5	1499,2	800	18,79	3,61
23	15-14	D15	D14	177,1	1160,3	1,67	37,4	0,63	12,58	2	1,4	2,11	13,81	5	21,58	20	119,5	1503,8	1000	19,15	4,22
24	14-13	D14	D13	186,0	1346,3	2,97	37,4	1,11	13,69	2	1,4	2,21	16,03	5	24,23	25	103,0	1503,8	1000	7,00	2,55
25	40-13	D40	D13	237,7	237,7	4,78	37,4	1,79	1,79	2	1,4	2,83	2,83	5	8,40	15	144,1	257,4	400	15,50	2,06
26	13-12	D13	D12	194,6	1541,0	1,55	37,4	0,58	16,06	2	1,4	2,32	18,34	5	27,01	25	103,0	1653,6	1000	20,00	4,32
27	45-12	D45	D12	184,7	184,7	1,79	37,4	0,67	0,67	2	1,4	2,20	2,20	5	7,64	15	144,1	96,3	300	13,80	1,61
28	12-11	D12	D11	89,0	1630,0	1,17	37,4	0,44	17,17	2	1,4	1,06	19,40	5	28,29	30	90,9	1653,6	1000	20,00	4,32
29	44-11	D44	D11	133,4	133,4	0,49	37,4	0,18	0,18	2	1,4	1,59	1,59	5	6,91	15	144,1	26,6	300	5,00	0,97
30	11-W _{1A}	D11	W _{1B}	15,0	1645,0	0,50	37,4	0,19	17,4	2	1,4	0,18	19,6	5	28,50	30	90,9	1653,6	1000	16,40	3,91
31	49-48	D49	D48	322,0	322,0	1,48	37,4	0,55	0,55	2	1,4	3,83	3,83	5	9,60	15	144,1	79,9	300	23,40	2,09
32	48-47	D48	D47	100,0	422,0	2,82	37,4	1,06	1,61	2	1,4	1,19	5,02	5	11,03	15	144,1	232,1	500	4,00	1,22
33	47-46-W _{1C}	D47	D46	163,0	585,0	5,68	37,4	2,12	3,7	2	1,4	1,94	7,0	5	13,36	15	144,1	537,9	800	4,00	1,66
34	55-53	D55	D53	146,8	146,8	1,79	37,4	0,67	0,67	2	1,4	1,75	1,75	5	7,10	15	144,1	96,5	300	27,00	2,25
35	53-52	D53	D52	75,6	222,4	1,46	37,4	0,55	1,22	2	1,4	0,90	2,65	5	8,18	15	144,1	175,3	400	15,00	2,03
36	56-52	D56	D52	244,9	244,9	1,31	37,4	0,49	0,49	2	1,4	2,92	2,92	5	8,50	15	144,1	70,3	300	12,00	1,50
37	52-51	D52	D51	100,1	345,0	0,77	37,4	0,29	1,99	2	1,4	1,19	4,11	5	9,93	15	144,1	286,9	400	38,90	3,27
38	51-50-W _{1D}	D51	D50	470,5	815,5	10,83	37,4	4,05	6,0	2	1,4	5,60	9,7	5	16,65	15	144,1	870,4	800	16,80	3,41
39	59-W _{1E}	D59	W _{1E}	400,0	400,0	6,84	37,4	2,56	2,6	2	1,4	4,76	4,8	5	10,71	15	144,1	368,8	500	10,00	1,92
ZLEWNIA Z2																					
40	62-61	D62	D61	100,1	100,1	9,03	31,8	2,87	2,87	2	1,4	1,19	1,19	5	6,43	15	144,1	413,7	500	15,00	2,36
41	61-60	D61	D60	134,9	235,0	6,87	31,8	2,19	5,06	2	1,4	1,61	2,80	5	8,36	15	144,1	728,6	600	17,41	2,87
42	60-59	D60	D59	204,1	439,1	8,64	31,8	2,75	7,80	2	1,4	2,43	5,23	5	11,27	15	144,1	1124,4	800	10,00	2,63
43	66-65	D66	D65	100,0	100,0	6,89	31,8	2,19	2,19	2	1,4	1,19	1,2	5	6,43	15	144,1	315,7	500	10,00	1,92
44	65-59	D65	D59	161,0	261,0	5,67	31,8	1,80	3,99	2	1,4	1,92	3,1	5	8,73	15	144,1	575,3	800	5,00	1,86
45	59-W ₂	D59	W ₂	76,4	515,5	0,04	31,8	0,01	11,8	2	1,4	0,91	6,1	5	12,36	15	144,1	1701,5	800	24,00	4,08

ŁÓDŹ NOWOSOLNA																																			
Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji deszczowej W A R I A N T I																																			
Identyfikacja kanału						Obliczenie miarodajnego natężenia odpływu ścieków deszczowych													Dobór kanału																
Lp.	ODCINEK	Węzeł		Długość		Powierzchnia całkowita	Obliczeniowy współczynnik spływu	Powierzchnia zlewni deszczowej zredukowanej na odcinku FIZRB =Ψ * Fi	Suma powierzchni zredukowanych od początku	Powtarzalność deszczu	Założona prędkość przepływu ścieków	Czas przepływu na odcinku	Czas przepływu od początku	Czas koncentracji terenowej	Czas miarodajny obliczeniowy tm = 1,2Σtp+tk	Przyjęty czas miarodajny	Natężenie deszczu miarodajnego	Qd = qm*φ * ΣFiZR	Wymiar Kanału	Spadek dna kanału na odcinku	Średnia rzeczywista prędkość przepływu ścieków na odcinku														
		od	do	li	Σli																	Fi	ψi	FIZRB	ΣFiZRB	c	Vzał	tp	Σtp	tk	tm	tm	qm	ik	Vrzecz
		nr	nr	m	m																	ha	[%]	ha	ha	-	m/s	min	min	min	min	min	dm3/s, ha	dm3/s	m
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23														
ZLEWNIA Z3																																			
46	70-69	D70	D69	250,0	250,0	1,92	31,8	0,61	0,61	2	1,4	2,98	3,0	5	8,57	15	144,1	88,1	300	22,00	2,03														
47	69-68	D69	D68	292,0	542,0	6,56	31,8	2,09	2,70	2	1,4	3,48	6,5	5	12,74	15	144,1	388,6	600	8,00	1,94														
48	68-67	D68	D67	300,0	842,0	5,44	31,8	1,73	4,43	2	1,4	3,57	10,0	5	17,03	15	144,1	638,0	600	12,00	2,38														
49	71-67	D71	D67	246,0	246,0	1,78	31,8	0,57	0,57	2	1,4	2,93	2,9	5	8,51	15	144,1	81,5	300	20,00	1,93														
50	67-W ₃	D67	W ₃	20,0	862,0	0,15	31,8	0,05	4,5	2	1,4	0,24	10,3	5	17,31	15	144,1	644,9	600	12,00	2,38														
ZLEWNIA Z4																																			
51	74-73	D74	D73	431,0	431,0	6,64	31,8	2,11	2,11	2	1,4	5,13	5,13	5	11,16	15	144,1	304,4	400	37,69	3,22														
52	73-72	D73	D72	400,0	831,0	7,37	31,8	2,35	4,46	2	1,4	4,76	9,89	5	16,87	15	144,1	642,3	600	24,63	3,41														
53	75-72	D75	D72	177,0	177,0	2,51	31,8	0,80	0,80	2	1,4	2,11	2,11	5	7,53	15	144,1	115,1	300	31,00	2,41														
54	72-W ₄	D72	W ₄	20,0	851,0	0,53	31,8	0,17	5,4	2	1,4	0,24	10,1	5	17,16	15	144,1	781,5	800	11,00	2,76														
ZLEWNIA Z5																																			
55	78-77	D78	D77	285,3	285,3	3,26	31,8	1,04	1,04	2	1,4	3,40	3,40	5	9,08	15	144,1	149,1	400	8,00	1,48														
56	77-76	D77	D76	267,7	553,0	4,00	31,8	1,27	2,31	2	1,4	3,19	6,58	5	12,90	15	144,1	332,4	500	17,61	2,55														
57	80-79	D80	D79	197,0	197,0	3,08	31,8	0,98	0,98	2	1,4	2,35	2,35	5	7,81	15	144,1	141,1	300	24,00	2,12														
58	79-76	D79	D76	150,0	347,0	1,93	31,8	0,61	1,59	2	1,4	1,79	4,13	5	9,96	15	144,1	229,5	400	41,00	3,36														
59	76-W ₅	D76	W ₅	20,0	573,0	0,31	31,8	0,10	4,0	2	1,4	0,24	6,8	5	13,19	15	144,1	576,2	500	50,00	4,30														
ZLEWNIA Z6																																			
60	83-82	D83	D82	530,7	530,7	14,14	40,8	5,77	5,77	2	1,4	6,32	6,32	5	12,58	15	144,1	830,7	600	22,00	3,22														
61	86-82	D86	D82	88,8	88,8	1,46	40,8	0,59	0,59	2	1,4	1,06	1,06	5	6,27	15	144,1	85,7	300	25,00	2,16														
62	82-81	D82	D81	66,2	596,9	0,63	40,8	0,26	6,62	2	1,4	0,79	7,11	5	13,53	15	144,1	953,5	800	8,00	2,35														
63	85-84	D85	D84	178,3	178,3	5,83	40,8	2,38	2,38	2	1,4	2,12	2,12	5	7,55	15	144,1	342,7	500	21,00	2,79														
64	84-81	D84	D81	128,0	306,3	4,60	40,8	1,87	4,25	2	1,4	1,52	3,65	5	9,38	15	144,1	612,7	600	15,00	2,66														
65	81-W ₆	D81	W ₆	20,0	616,9	0,00	40,8	0,00	10,9	2	1,4	0,24	7,3	5	13,81	15	144,1	1566,2	1000	8,00	2,73														
ZLEWNIA Z7																																			
66	92-91	D92	D91	585,8	585,8	11,89	37,0	4,40	4,40	2	1,4	6,97	6,97	5	13,37	15	144,1	633,8	800	7,50	2,28														
67	91-90	D91	D90	384,6	970,3	26,40	37,0	9,77	14,16	2	1,4	4,58	11,55	5	18,86	20	119,5	1693,0	1200	2,20	1,62														
68	90-89	D90	D89	128,4	1098,7	9,02	37,0	3,34	17,50	2	1,4	1,53	13,08	5	20,70	20	119,5	2091,6	1200	3,00	1,89														
69	93-89	D93	D89	435,0	435,0	6,03	37,0	2,23	2,23	2	1,4	5,18	5,18	5	11,21	15	144,1	321,6	500	9,00	1,82														
70	89-88	D89	D88	80,3	1179,0	0,97	37,0	0,36	20,09	2	1,4	0,96	14,04	5	21,84	20	119,5	2401,5	1200	4,00	2,18														
71	94-88	D94	D88	372,0	372,0	4,17	37,0	1,54	1,54	2	1,4	4,43	4,43	5	10,31	15	144,1	222,2	400	36,90	3,18														
72	88-87	D88	D87	63,4	1242,4	9,94	37,0	3,68	25,31	2	1,4	0,75	14,79	5	22,75	25	103,0	2606,2	1200	5,00	2,44														
73	95-87	D95	D87	190,0	190,0	3,76	37,0	1,39	1,39	2	1,4	2,26	2,26	5	7,71	15	144,1	200,4	500	7,36	1,65														
74	87-W ₇	D87	W ₇	20,0	1262,4	0,00	37,0	0,00	26,7	2	1,4	0,24	15,0	5	23,03	25	103,0	2749,4	1200	5,00	2,44														
ZLEWNIA Z8 - zlewnia własna																																			
75	W ₈	—	—	—	—	5,51	37,2	2,05	2,1	2	—	—	—	—	—	15	144,1	295,6	600	5,00	1,54														
ZLEWNIA Z9 - zlewnia własna																																			
76	W ₉	—	—	—	—	7,62	44,5	3,39	3,4	2	—	—	—	—	—	15	144,1	488,5	800	5,00	1,86														
ZLEWNIA Z10																																			
77	96-W ₁₀	D96	W ₁₀	168,3	168,3	4,97	43,9	2,18	2,2	2	1,4	2,00	2,0	5	7,40	15	144,1	314,6	600	5,00	1,54														
ZLEWNIA Z12																																			
78	98-97	D98	D97	194,0	194,0	1,21	38,3	0,46	0,46	2	1,4	2,31	2,31	5	7,77	15	144,1	67,0	300	37,00	2,63														
79	97-W ₁₂	D97	W ₁₂	10,0	204,0	0,91	38,3	0,35	0,8	2	1,4	0,12	2,4	5	7,91	15	144,1	117,2	300	37,00	2,63														

ŁÓDŹ NOWOSOLNA																															
Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji deszczowej W A R I A N T I																															
Identyfikacja kanału						Obliczenie miarodajnego natężenia odpływu ścieków deszczowych													Dobór kanału												
Lp.	ODCINEK	Węzeł		Długość		Powierzchnia całkowita	Obliczeniowy współczynnik spływu	Powierzchnia zlewni deszczowej zredukowanej na odcinku FIZRB =Ψ * Fi	Suma powierzchni zredukowanych od początku	Powtarzalność deszczu	Założona prędkość przepływu ścieków	Czas przepływu na odcinku	Czas przepływu od początku	Czas koncentracji terenowej	Czas miarodajny obliczeniowy tm = 1,2Σtp+tk	Przyjęty czas miarodajny	Natężenie deszczu miarodajnego	Qd = qm*φ * ΣFIZR	Wymiar Kanału	Spadek dna kanału na odcinku	Średnia rzeczywista prędkość przepływu ścieków na odcinku										
		od	do	odcinka	od początku																	Fi	ΣFIZRB	c	Vzał	tp	Σtp	tk	tm	tm	qm
		nr	nr	m	m															ha	ha	ha	ha	-	m/s	min	min	min	min	min	dm3/s, ha
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23										
ZLEWNIA Z13																															
80	102-101	D102	D101	278,7	278,7	1,94	36,5	0,71	0,71	2	1,4	3,32	3,32	5	8,98	15	144,1	102,1	300	14,30	1,64										
81	101-100	D101	D100	397,8	676,5	4,53	36,5	1,65	2,36	2	1,4	4,74	8,05	5	14,66	15	144,1	340,5	400	37,00	3,19										
82	112-110	D112	D110	336,6	336,6	7,06	36,5	2,58	2,58	2	1,4	4,01	4,01	5	9,81	15	144,1	371,6	500	18,08	2,59										
83	110-109	D110	D109	97,9	434,5	0,88	36,5	0,32	2,90	2	1,4	1,17	5,17	5	11,21	15	144,1	418,0	500	14,00	2,28										
84	109-100	D109	D100	174,1	608,6	4,90	36,5	1,79	4,69	2	1,4	2,07	7,25	5	13,69	15	144,1	676,1	800	4,00	1,66										
85	100-99	D100	D99	14,0	690,5	0,00	36,5	0,00	7,06	2	1,4	0,17	8,22	5	14,86	15	144,1	1016,6	800	50,00	5,88										
86	107-106	D107	D106	228,2	228,2	3,95	36,5	1,44	1,44	2	1,4	2,72	2,72	5	8,26	15	144,1	207,8	400	42,94	3,43										
87	106-99	D106	D99	103,1	331,3	0,56	36,5	0,20	1,65	2	1,4	1,23	3,94	5	9,73	15	144,1	237,3	400	26,28	2,69										
88	99-W13A	D99	W13	10,0	700,5	0,00	36,5	0,00	8,7	2	1,4	0,12	8,3	5	15,01	15	144,1	1253,9	800	50,00	5,88										
89	W13B	—	—	—	—	1,72	36,5	0,63	0,6	2	1,4	—	—	—	—	15	144,1	90,5	400	5,00	1,17										
ZLEWNIA Z14																															
90	116-115	D116	D115	277,0	277,0	14,82	33,8	5,00	5,00	2	1,4	3,30	3,30	5	8,96	15	144,1	721,1	800	8,00	2,35										
91	115-114	D115	D114	350,0	627,0	20,08	33,8	6,78	11,78	2	1,4	4,17	7,46	5	13,96	15	144,1	1697,8	1000	12,00	3,34										
92	117-114	D117	D114	135,0	135,0	3,86	33,8	1,30	1,30	2	1,4	1,61	1,61	5	6,93	15	144,1	187,8	400	10,00	1,66										
93	114-W14	D114	W14	17,5	644,5	0,00	33,8	0,00	13,1	2	1,4	0,21	7,7	5	14,21	15	144,1	1885,6	1000	20,00	4,32										
ZLEWNIA Z15																															
94	119-118	D119	D118	228,2	228,2	31,57	33,8	10,66	10,66	2	1,4	2,72	4,32	5	10,19	15	144,1	1535,8	800	23,37	4,02										
95	120-118	D120	D118	215,8	215,8	26,11	33,8	8,82	8,82	2	1,4	2,57	10,24	5	17,29	15	144,1	1270,3	800	30,63	4,60										
96	118-W15	D118	W15	15,6	231,4	0,00	33,8	0,00	19,5	2	1,4	0,19	4,5	5	10,41	15	144,1	2806,1	800	50,00	5,88										
ZLEWNIA Z16																															
97	125-124	D125	D124	258,5	258,5	3,55	33,8	1,20	1,2	2	1,4	3,08	3,1	5	8,69	15	144,1	172,6	400	13,00	1,89										
98	124-123	D124	D123	111,8	370,3	7,80	33,8	2,63	3,8	2	1,4	1,33	4,4	5	10,29	15	144,1	552,0	500	21,00	2,79										
99	123-122	D123	D122	132,0	502,3	0,94	33,8	0,32	4,1	2	1,4	1,57	6,0	5	12,18	15	144,1	597,9	500	42,00	3,94										
100	122-121	D122	D121	110,0	612,3	0,66	33,8	0,22	4,4	2	1,4	1,31	7,3	5	13,75	15	144,1	629,9	800	10,00	2,63										
101	121-W16A	D121	W16A	10,0	622,3	6,47	33,8	2,19	6,6	2	1,4	0,12	7,4	5	13,89	15	144,1	944,8	800	10,00	2,63										
102	127-W16B	D127	W16B	237,0	237,0	2,64	33,8	0,89	0,9	2	1,4	2,82	2,8	5	8,39	15	144,1	128,4	400	12,00	1,82										
ZLEWNIA Z17																															
103	W17	—	—	—	—	6,82	33,8	2,30	2,3	—	—	—	—	—	—	15	144,1	331,8	600	5,00	1,54										
ZLEWNIA Z18																															
104	131-129	D131	D129	341,8	341,8	2,40	38,7	0,93	0,9	2	1,4	4,07	4,1	5	9,88	15	144,1	133,6	300	20,00	1,93										
105	134-133	D134	D133	151,0	151,0	1,14	38,7	0,44	0,4	2	1,4	1,80	5,9	5	12,04	15	144,1	63,4	300	20,00	1,93										
106	133-129	D133	D129	84,5	235,5	1,87	38,7	0,72	1,2	2	1,4	1,01	6,9	5	13,25	15	144,1	167,8	400	20,00	2,34										
107	129-128	D129	D128	80,5	422,3	0,51	38,7	0,20	2,3	2	1,4	0,96	7,8	5	14,40	15	144,1	329,9	500	20,93	2,78										
108	136-128	D136	D128	224,0	224,0	1,98	38,7	0,77	0,8	2	1,4	2,67	10,5	5	17,60	20	119,5	91,7	300	12,00	1,50										
109	128-W18	D128	W18	10,0	432,3	0,00	38,7	0,00	3,1	2	1,4	0,12	10,6	5	17,74	20	119,5	365,4	500	25,00	3,04										
ZLEWNIA Z19																															
110	139-137	D139	D137	532,9	532,9	7,69	35,2	2,71	2,7	2	1,4	6,34	6,3	5	12,61	15	144,1	390,2	500	18,00	2,58										
111	141-137	D141	D137	480,0	480,0	2,50	35,2	0,88	0,9	2	1,4	5,71	5,7	5	11,86	15	144,1	126,9	400	5,73	1,25										
112	137-W19	D137	W19	10,0	542,9	0,00	35,2	0,00	3,6	2	1,4	0,12	6,5	5	12,76	15	144,1	517,1	600	18,00	2,91										
ZLEWNIA Z20																															
113	W20	—	—	—	—	2,47	36,4	0,90	0,9	—	—	—	—	—	—	15	144,1	129,8	400	5,00	1,17										
ZLEWNIA Z21																															
114	144-143	D144	D143	301,0	301,0	12,60	41,0	5,17	5,2	2	1,4	3,58	3,6	5	9,30	15	144,1	744,3	800	13,33	3,04										
115	143-142	D143	D142	496,3	797,3	27,93	41,0	11,45	16,6	2	1,4	5,91	9,5	5	16,39	15	144,1	2394,4	1200	8,88	3,25										
116	142-W21	D142	W21	595,0	1392,3	36,97	41,0	15,16	31,8	2	1,4	7,08	16,6	5	24,89	25	103,0	3271,6	1200	12,12	3,80										
ZLEWNIA Z22																															
117	W22	—	—	—	—	15,45	41,8	6,45	6,5	—	—	—	—	—	—	15	144,1	929,8	800	5,00	1,86										

ŁÓDŹ NOWOSOLNA																					
Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji deszczowej W A R I A N T I																					
Identyfikacja kanału						Obliczenie miarodajnego natężenia odpływu ścieków deszczowych													Dobór kanału		
Lp.	ODCINEK	Węzeł		Długość		Powierzchnia całkowita	Obliczeniowy współczynnik spływu	Powierzchnia zlewni deszczowej zredukowanej na odcinku FIZRB =Ψ * Fi	Suma powierzchni zredukowanych od początku	Powtarzalność deszczu	Założona prędkość przepływu ścieków	Czas przepływu na odcinku	Czas przepływu od początku	Czas koncentracji terenowej	Czas miarodajny obliczeniowy tm = 1,2Σtp+tk	Przyjęty czas miarodajny	Natężenie deszczu miarodajnego	Qd = qm*φ * ΣFIZR	Wymiar kanału	Spadek dna kanału na odcinku	Średnia rzeczywista prędkość przepływu ścieków na odcinku
		od	do	li	Σli																
				m	m															ik	Vrzecz
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23
ZLEWNIA Z23																					
118	149-147	D149	D147	463,0	463,0	3,86	39,0	1,50	1,5	2	1,4	5,51	5,5	5	11,61	15	144,1	216,5	400	18,86	2,28
119	147-146	D147	D146	121,0	583,9	1,23	39,0	0,48	2,0	2	1,4	1,44	7,0	5	13,34	15	144,1	285,6	400	37,47	3,21
120	155-153	D155	D153	269,2	269,2	2,42	39,0	0,94	0,9	2	1,4	3,20	3,2	5	8,85	15	144,1	135,9	300	22,21	2,04
121	153-146	D153	D146	251,3	520,5	11,39	39,0	4,44	5,4	2	1,4	2,99	6,2	5	12,44	15	144,1	775,5	800	5,00	1,86
122	146-145	D146	D145	14,4	598,3	1,06	39,0	0,41	7,8	2	1,4	0,17	7,1	5	13,55	15	144,1	1120,4	800	30,00	4,56
123	158-145	D158	D145	31,2	31,2	0,85	39,0	0,33	0,3	2	1,4	0,37	0,4	5	5,45	15	144,1	47,7	300	10,00	1,37
124	145-W ₂₃	D145	W ₂₃	10,0	608,3	0,00	39,0	0,00	8,1	2	1,4	0,12	7,2	5	13,69	15	144,1	1168,1	800	30,00	4,56
ZLEWNIA Z24																					
125	161-160	D161	D160	335,0	335,0	9,17	37,3	3,42	3,4	2	1,4	3,99	4,0	5	9,79	15	144,1	492,5	500	17,67	2,56
126	160-159	D160	D159	100,0	435,0	3,20	37,3	1,19	4,6	2	1,4	1,19	5,2	5	11,21	15	144,1	664,4	600	10,00	2,17
127	163-162	D163	D162	128,0	128,0	4,20	37,3	1,57	1,6	2	1,4	1,52	1,5	5	6,83	15	144,1	225,5	400	12,47	1,85
128	162-159	D162	D159	150,0	278,0	3,18	37,3	1,18	2,7	2	1,4	1,79	3,3	5	8,97	15	144,1	396,1	500	21,00	2,79
129	159-W ₂₄	D159	W ₂₄	10,0	445,0	0,00	37,3	0,00	7,4	2	1,4	0,12	5,3	5	11,36	15	144,1	1060,5	600	40,00	4,34
ZLEWNIA Z25																					
130	W ₂₅	—	—	—	—	40,01	40,9	16,37	16,4	—	—	—	—	—	—	15	144,1	2358,9	1200	5,00	2,44
ZLEWNIA Z26																					
131	165-164	D165	D164	300,0	300,0	3,78	37,4	1,42	1,4	2	1,4	3,57	3,6	5	9,29	15	144,1	204,1	400	13,83	1,95
132	164-W _{26A}	D164	W _{26A}	206,0	506,0	3,02	37,4	1,13	2,5	2	1,4	2,45	6,0	5	12,23	15	144,1	366,8	500	22,00	2,85
133	168-166	D168	D166	25,0	25,0	0,93	37,4	0,35	0,3	2	1,4	0,30	0,3	5	5,36	15	144,1	50,1	300	3,30	0,79
134	166-W _{26B}	D166	W _{26B}	10,0	35,0	0,56	37,4	0,21	0,6	2	1,4	0,12	0,4	5	5,50	15	144,1	80,5	300	12,00	1,50
ZLEWNIA Z27																					
135	171-169	D171	D169	156,2	156,2	2,29	36,9	0,84	0,8	2	1,4	1,86	1,9	5	7,23	15	144,1	121,7	300	25,00	2,16
136	170-169	D170	D169	403,7	403,7	3,33	36,9	1,23	1,2	2	1,4	4,81	4,8	5	10,77	15	144,1	177,0	300	35,10	2,56
137	169-W ₂₇	D169	W ₂₇	10,0	413,7	1,38	36,9	0,51	2,6	2	1,4	0,12	4,9	5	10,91	15	144,1	371,9	500	22,00	2,85
ZLEWNIA Z28																					
138	174-173	D174	D173	110,0	110,0	1,00	40,0	0,40	0,4	2	1,4	1,31	1,3	5	6,57	15	144,1	57,4	400	3,50	0,98
139	173-172	D173	D172	108,0	218,0	1,83	40,0	0,73	1,1	2	1,4	1,29	2,6	5	8,11	15	144,1	162,8	500	3,50	1,14
140	176-172	D176	D172	150,0	150,0	3,00	40,0	1,20	1,2	2	1,4	1,79	1,8	5	7,14	15	144,1	172,6	400	8,00	1,48
141	172-W ₂₈	D172	W ₂₈	15,0	233,0	1,27	40,0	0,51	2,8	2	1,4	0,18	2,8	5	8,33	15	144,1	408,6	600	10,00	2,17
ZLEWNIA Z29																					
142	W ₂₉	—	—	—	—	14,32	42,4	6,07	6,1	—	—	—	—	—	—	15	144,1	874,3	800	5,00	1,86
ZLEWNIA Z30																					
143	W ₃₀	—	—	—	—	5,21	39,9	2,08	2,1	—	—	—	—	—	—	15	144,1	299,2	600	5,00	1,54
ZLEWNIA Z31																					
144	180-179	D180	D179	350,0	350,0	5,98	37,3	2,23	2,2	2	1,4	4,17	4,2	5	10,00	15	144,1	321,5	500	9,00	1,82
145	179-178	D179	D178	405,0	755,0	8,00	37,3	2,99	5,2	2	1,4	4,82	9,0	5	15,79	15	144,1	751,7	600	21,46	3,18
146	182-181	D182	D181	693,0	693,0	23,64	37,3	8,82	8,8	2	1,4	8,25	8,3	5	14,90	15	144,1	1270,7	800	16,33	3,36
147	181-178	D181	D178	151,9	844,9	1,64	37,3	0,61	9,4	2	1,4	1,81	10,1	5	17,07	15	144,1	1358,7	800	60,00	6,44
148	178-W31 _A	D178	W31 _A	10,0	854,9	0,00	37,3	0,00	14,6	2	1,4	0,12	10,2	5	17,21	15	144,1	2110,4	1200	3,50	2,04
ZLEWNIA Z32																					
145	W ₃₂	—	—	440,8	440,8	7,98	36,4	2,90	2,9	—	—	—	—	—	—	15	144,1	418,5	500	17,19	2,52
ZLEWNIA Z33																					
142	186-185	D186	D185	306,0	306,0	1,02	33,4	0,34	0,3	2	1,4	3,64	3,6	5	9,37	15	144,1	49,0	300	15,84	1,72
143	185-184	D185	D184	113,0	419,0	2,43	33,4	0,81	1,2	2	1,4	1,35	5,0	5	10,99	15	144,1	166,0	400	17,00	2,16
144	188-184	D188	D184	94,1	94,1	0,74	33,4	0,25	0,2	2	1,4	1,12	1,1	5	6,34	15	144,1	35,5	300	6,00	1,06
145	184-W ₃₃	D184	W ₃₃	10,0	429,0	0,00	33,4	0,00	1,4	2	1,4	0,12	5,1	5	11,13	15	144,1	201,5	400	17,00	2,16

ŁÓDŹ NOWOSOLNA																					
Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji deszczowej W A R I A N T I																					
Identyfikacja kanału						Obliczenie miarodajnego natężenia odpływu ścieków deszczowych													Dobór kanału		
Lp.	ODCINEK	Węzeł		Długość		Powierzchnia całkowita	Obliczeniowy współczynnik spływu	Powierzchnia zlewni deszczowej zredukowanej na odcinku FIZRB =Ψ * Fi	Suma powierzchni zredukowanych od początku	Powtarzalność deszczu	Założona prędkość przepływu ścieków	Czas przepływu na odcinku	Czas przepływu od początku	Czas koncentracji terenowej	Czas miarodajny obliczeniowy tm = 1,2Σtp+tk	Przyjęty czas miarodajny	Natężenie deszczu miarodajnego	Qd = qm*φ * ΣFIZR	Wymiar kanału	Spadek dna kanału na odcinku	Średnia rzeczywista prędkość przepływu ścieków na odcinku
		od	do	li	Σli															ik	Vrzecz
				m	m			ha	ha	-	m/s	min	min	min	min	min	dm3/s, ha	dm3/s	m	%o	m/s
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23
ZLEWNIA Z34																					
146	W ₃₄	—	—	45,0	45,0	1,61	34,4	0,55	0,6	2	1,4	0,54	0,5	5	5,64	15	144,1	79,7	400	5,00	1,17
ZLEWNIA Z35																					
147	191-189	D191	D189	623,3	623,3	6,69	41,3	2,76	2,8	2	1,4	7,42	7,4	5	13,90	15	144,1	397,8	500	14,55	2,32
148	193-192	D193	D192	174,0	174,0	1,40	41,3	0,58	0,6	2	1,4	2,07	2,1	5	7,49	15	144,1	83,3	300	29,00	2,33
149	192-189	D192	D189	91,6	265,6	2,40	41,3	0,99	1,6	2	1,4	1,09	3,2	5	8,79	15	144,1	225,9	400	37,00	3,19
150	189-W ₃₅	D189	W ₃₅	56,4	679,6	1,10	41,3	0,46	4,8	2	1,4	0,67	8,1	5	14,71	15	144,1	689,3	600	18,00	2,91
ZLEWNIA Z36																					
151	W ₃₆	—	—	—	—	30,46	39,1	11,90	11,9	2	1,4	—	—	—	—	15	144,1	1715,1	1000	6,00	2,36
ZLEWNIA Z37																					
152	W ₃₇	—	—	—	—	8,48	39,6	3,36	3,4	—	—	—	—	—	—	15	144,1	483,7	600	6,50	1,75
ZLEWNIA Z38																					
153	197-W ₃₈	D197	W ₃₈	363,5	363,5	6,62	35,5	2,35	2,4	2	1,4	4,33	4,3	5	10,19	15	144,1	339,2	400	34,20	3,06
ZLEWNIA Z39																					
154	W ₃₉	—	—	—	—	1,81	37,1	0,67	0,7	—	—	—	—	—	—	15	144,1	96,6	400	5,00	1,17
ZLEWNIA Z40																					
155	204-203	D204	D203	692,2	692,2	5,23	36,8	1,92	1,9	2	1,4	8,24	8,2	5	14,89	15	144,1	277,2	500	12,63	2,16
156	203-202	D203	D202	229,8	922,0	1,42	36,8	0,52	2,4	2	1,4	2,74	11,0	5	18,17	20	119,5	292,2	500	19,00	2,65
157	205-202	D205	D202	203,9	203,9	3,69	36,8	1,36	1,4	2	1,4	2,43	2,4	5	7,91	15	144,1	195,6	400	22,00	2,46
158	202-201	D202	D201	174,0	1096,0	4,50	36,8	1,66	5,5	2	1,4	2,07	13,0	5	20,66	20	119,5	652,5	600	19,00	2,99
159	201-200	D201	D200	19,0	1115,0	2,47	36,8	0,91	6,4	2	1,4	0,23	13,3	5	20,93	20	119,5	761,0	800	10,00	2,63
160	207-200	D207	D200	410,0	410,0	8,38	36,8	3,08	3,1	2	1,4	4,88	4,9	5	10,86	15	144,1	443,8	500	15,80	2,42
161	200-199	D200	D199	117,0	1232,0	0,60	36,8	0,22	9,7	2	1,4	1,39	14,7	5	22,60	25	103,0	995,6	800	10,00	2,63
162	208-199	D208	D199	253,0	253,0	2,62	36,8	0,96	1,0	2	1,4	3,01	3,0	5	8,61	15	144,1	138,6	400	20,14	2,35
163	199-W ₄₀	D199	W ₄₀	10,5	1242,5	0,00	36,8	0,00	10,6	2	1,4	0,13	14,8	5	22,75	25	103,0	1094,6	800	10,00	2,63
ZLEWNIA Z41																					
164	211-210	D211	D210	297,0	297,0	3,57	36,4	1,30	1,3	2	1,4	3,54	3,5	5	9,24	15	144,1	187,0	500	5,50	1,43
165	210-209	D210	D209	331,3	628,3	6,25	36,4	2,27	3,6	2	1,4	3,94	7,5	5	13,98	15	144,1	514,7	800	5,50	1,95
166	212-209	D212	D209	161,0	161,0	1,89	36,4	0,69	0,7	2	1,4	1,92	1,9	5	7,30	15	144,1	99,1	400	5,00	1,17
167	209-W _{41A}	D209	W _{41A}	2,5	630,8	0,00	36,4	0,00	4,3	2	1,4	0,03	7,5	5	14,01	15	144,1	613,8	800	20,00	3,72
168	213-W _{41B}	D213	W _{41B}	54,0	54,0	0,19	36,4	0,07	0,1	2	1,4	0,64	0,6	5	5,77	15	144,1	9,8	300	5,00	0,97
ZLEWNIA ZW1																					
169	—	—	—	—	—	1,85	43,9	0,81	0,8	2	—	—	—	—	—	15	144,1	117,2	—	—	—
ZLEWNIA ZW2																					
170	—	—	—	—	—	1,77	37,4	0,66	0,7	2	—	—	—	—	—	15	144,1	95,2	—	—	—
ZLEWNIA ZW3																					
171	—	—	—	—	—	2,91	39,0	1,13	1,1	2	—	—	—	—	—	15	144,1	163,3	—	—	—
ZLEWNIA ZW4																					
172	—	—	—	—	—	5,49	37,3	2,05	2,0	2	—	—	—	—	—	15	144,1	295,2	—	—	—
ZLEWNIA ZW5																					
173	—	—	—	—	—	3,45	35,5	1,23	1,2	2	—	—	—	—	—	15	144,1	176,8	—	—	—