

Tabela nr 5.2. Obliczenia hydrauliczne - WARIANT II

ŁÓDŹ NOWOSOLNA																																					
Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji deszczowej W A R I A N T II																																					
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 $t_m = 1,2\Sigma t_p+t_k$	Przyjęty czas miarodajny	Natężenie deszczu miarodajnego	Qd = qm* φ * Σ FIZR	Wymiar Kanału	Spadek dna kanału	Rzeczywista prędkość przepływu ścieków																
		od	do	odcinka	od początku																	Fi	ψ_i	FIZRB	Σ FIZRB	c	Vzał	tp	Σ tp	tk	tm	tm	qm	dm3/s	m	%o	Vrzecz
		nr	nr	m	m																	ha	[%]	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 Z1																																					
2	5-4	5	4	438,0	438,0	5,72	16,3	0,93	0,93	2	1,4	5,21	5,21	5	11,26	10	185,2	172,4	300	34,09	2,53																
3	6-4	6	4	195,0	195,0	3,39	16,3	0,55	0,55	2	1,4	2,32	2,32	5	7,79	10	185,2	102,2	300	22,00	2,03																
4	4-3	4	3	30,0	468,0	0,50	16,3	0,08	1,56	2	1,4	0,36	5,57	5	11,69	10	185,2	289,7	500	16,00	2,43																
5	7-3	7	3	230,0	230,0	1,78	16,3	0,29	0,29	2	1,4	2,74	2,74	5	8,29	10	185,2	53,7	300	7,58	1,19																
6	3-2	3	2	108,1	576,2	0,33	16,3	0,05	1,91	2	1,4	1,29	6,86	5	13,23	15	144,1	275,0	500	15,00	2,36																
7	9-8	9	8	251,0	251	4,51	16,3	0,73	0,73	2	1,4	2,99	2,99	5	8,59	10	185,2	135,8	300	27,00	2,25																
8	10-8	10	8	294,0	294	11,52	16,3	1,88	1,88	2	1,4	3,50	3,50	5	9,20	10	185,2	347,3	400	28,84	2,81																
9	8-2	8	2	393,0	687,0	2,96	16,3	0,48	3,09	2	1,4	4,68	8,18	5	14,81	15	144,1	445,2	500	26,00	3,10																
10	2-1-W _{1A}	2	1	221,8	908,8	2,91	16,3	0,47	5,5	2	1,4	2,64	10,8	5	17,98	20	119,5	654,2	600	15,00	2,66																
11	20-19	20	19	499,3	499,3	8,55	16,3	1,39	1,39	2	1,4	5,94	5,94	5	12,13	10	185,2	257,6	400	15,97	2,09																
12	21-19	21	19	437,0	437,0	2,34	16,3	0,38	0,38	2	1,4	5,20	5,20	5	11,24	10	185,2	70,6	300	25,60	2,19																
13	19-18	19	18	71,7	571,0	0,41	16,3	0,07	1,84	2	1,4	0,85	6,80	5	13,16	15	144,1	264,9	400	28,00	2,77																
14	25-24	25	24	126,0	126,0	3,05	16,3	0,50	0,50	2	1,4	1,50	1,50	5	6,80	10	185,2	91,8	300	16,59	1,76																
15	24-23	24	23	96,0	222,0	1,80	16,3	0,29	0,79	2	1,4	1,14	2,64	5	8,17	10	185,2	146,0	400	16,00	2,10																
16	23-22	23	22	108,3	330,3	1,61	16,3	0,26	1,05	2	1,4	1,29	3,93	5	9,72	10	185,2	194,5	400	24,00	2,57																
17	22-18	22	18	84,7	415,0	1,37	16,3	0,22	1,27	2	1,4	1,01	4,94	5	10,93	10	185,2	235,8	400	24,00	2,57																
18	18-17	18	17	208,0	779,0	3,23	16,3	0,53	3,64	2	1,4	2,48	9,27	5	16,13	15	144,1	524,2	500	26,05	3,10																
19	31-17	31	17	216,5	216,5	5,27	16,3	0,86	0,86	2	1,4	2,58	2,58	5	8,09	10	185,2	158,8	400	18,35	2,25																
20	17-16	17	16	77,4	856,4	0,20	16,3	0,03	4,53	2	1,4	0,92	10,20	5	17,23	15	144,1	652,5	500	30,00	3,33																
21	36-16	36	16	43,7	43,7	2,10	16,3	0,34	0,34	2	1,4	0,52	0,52	5	5,62	10	185,2	63,3	300	6,00	1,06																
22	16-15	26	15	126,8	983,3	2,05	16,3	0,33	5,20	2	1,4	1,51	11,71	5	19,05	20	119,5	622,0	600	18,79	2,98																
23	15-14	15	14	177,1	1160,3	1,67	16,3	0,27	5,48	2	1,4	2,11	13,81	5	21,58	20	119,5	654,5	600	19,15	3,01																
24	14-13	14	13	186,0	1346,3	2,97	16,3	0,48	5,96	2	1,4	2,21	16,03	5	24,23	25	103,0	613,7	800	7,00	2,20																
25	40-13	40	13	237,7	237,7	4,78	16,3	0,78	0,78	2	1,4	2,83	2,83	5	8,40	10	185,2	144,0	400	15,50	2,06																
26	13-12	13	12	194,6	1541,0	1,55	16,3	0,25	6,99	2	1,4	2,32	18,34	5	27,01	25	103,0	719,8	800	20,00	3,72																
27	45-12	45	12	184,7	184,7	1,79	16,3	0,29	0,29	2	1,4	2,20	2,20	5	7,64	10	185,2	53,9	300	13,80	1,61																
28	12-11	12	11	89,0	1630,0	1,17	16,3	0,19	7,47	2	1,4	1,06	19,40	5	28,29	30	90,9	679,3	800	20,00	3,72																
29	44-11	44	11	133,4	133,4	0,49	16,3	0,08	0,08	2	1,4	1,59	1,59	5	6,91	10	185,2	14,9	300	5,00	0,97																
30	11-W _{1B}	11	W _{1B}	15,0	1645,0	0,50	16,3	0,08	7,6	2	1,4	0,18	19,6	5	28,50	30	90,9	686,6	800	16,40	3,37																
31	49-48	49	48	322,0	322,0	1,48	16,3	0,24	0,24	2	1,4	3,83	3,83	5	9,60	10	185,2	44,7	300	23,40	2,09																
32	48-47	48	47	100,0	422,0	2,82	16,3	0,46	0,70	2	1,4	1,19	5,02	5	11,03	10	185,2	129,8	400	4,00	1,05																
33	47-46-W _{1C}	47	46	163,0	585,0	5,68	16,3	0,92	1,6	2	1,4	1,94	7,0	5	13,36	15	144,1	234,1	500	4,00	1,22																
34	55-53	55	53	146,8	146,8	1,79	16,3	0,29	0,29	2	1,4	1,75	1,75	5	7,10	10	185,2	54,0	300	27,00	2,25																
35	53-52	53	52	75,6	222,4	1,46	16,3	0,24	0,53	2	1,4	0,90	2,65	5	8,18	10	185,2	98,1	300	15,00	1,68																
36	56-52	56	52	244,9	244,9	1,31	16,3	0,21	0,21	2	1,4	2,92	2,92	5	8,50	10	185,2	39,3	300	12,00	1,50																
37	52-51	52	51	100,1	345,0	0,77	16,3	0,12	0,87	2	1,4	1,19	4,11	5	9,93	10	185,2	160,5	300	38,90	2,70																
38	51-50-W _{1D}	51	50	470,5	815,5	10,83	16,3	1,76	2,6	2	1,4	5,60	9,7	5	16,65	15	144,1	378,8	500	16,80	2,49																
39	59-W _{1E}	59	W _{1E}	400,0	400,0	6,84	16,3	1,11	1,1	2	1,4	4,76	4,8	5	10,71	10	185,2	206,4	400	10,00	1,66																
ZLEWNIA Z2																																					
40	62-61	62	61	100,1	100,1	9,03	14,6	1,32	1,32	2	1,4	1,19	1,19	5	6,43	10	185,2	244,9	400	15,00	2,03																
41	61-60	61	60	134,9	235,0	6,87	14,6	1,01	2,33	2	1,4	1,61	2,80	5	8,36	10	185,2	431,2	500	17,41	2,54																
42	60-59	60	59	204,1	439,1	8,64	14,6	1,26	3,59	2	1,4	2,43	5,23	5	11,27	10	185,2	665,5	800	10,00	2,63																
43	66-65	66	65	100,0	100,0	6,89	14,6	1,01	1,01	2	1,4	1,19	1,2	5	6,43	10	185,2	186,8	400	10,00	1,66																
44	65-59	65	59	161,0	261,0	5,67	14,6	0,83	1,84	2	1,4	1,92	3,1	5	8,73	10	185,2	340,5	600	5,00	1,54																
45	59-W ₂	59	W ₂	76,4	515,5	0,04	14,6	0,01	5,4	2	1,4	0,91	6,1	5	12,36	10	185,2	1007,0	800	24,00	4,08																

ŁÓDŹ NOWOSOLNA																																	
Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji deszczowej W A R I A N T II																																	
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 = 1,2 Σ tp+tk	Przyjęty czas miarodajny	Natężenie deszczu miarodajnego	Qd = qm* ϕ * Σ FIZR	Wymiar Kanału	Spadek dna kanału	Rzeczywista prędkość przepływu ścieków												
		od	do	odcinka	od początku																	Fi	ψ_i	FIZRB	Σ FIZRB	c	Vzał	tp	Σ tp	tk	tm	tm	qm
		nr	nr	m	m																	ha	[%]	ha	ha	-	m/s	min	min	min	min	dm3/s, ha	dm3/s
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	70	69	250,0	250,0	1,92	14,6	0,28	0,28	2	1,4	2,98	3,0	5	8,57	10	185,2	52,1	300	22,00	2,03												
47	69-68	69	68	292,0	542,0	6,56	14,6	0,96	1,24	2	1,4	3,48	6,5	5	12,74	15	144,1	178,9	400	8,00	1,48												
48	68-67	68	67	300,0	842,0	5,44	14,6	0,80	2,04	2	1,4	3,57	10,0	5	17,03	15	144,1	293,7	500	12,00	2,11												
49	71-67	71	67	246,0	246,0	1,78	14,6	0,26	0,26	2	1,4	2,93	2,9	5	8,51	10	185,2	48,2	300	20,00	1,93												
50	67-W ₃	67	W ₃	20,0	862,0	0,15	14,6	0,02	2,1	2	1,4	0,24	10,3	5	17,31	15	144,1	296,9	500	12,00	2,11												
ZLEWNIA Z4																																	
51	74-73	74	73	431,0	431,0	6,64	14,6	0,97	0,97	2	1,4	5,13	5,13	5	11,16	10	185,2	180,2	300	37,69	2,66												
52	73-72	73	72	400,0	831,0	7,37	14,6	1,08	2,05	2	1,4	4,76	9,89	5	16,87	15	144,1	295,7	400	24,63	2,60												
53	75-72	75	72	177,0	177,0	2,51	14,6	0,37	0,37	2	1,4	2,11	2,11	5	7,53	10	185,2	68,1	300	31,00	2,41												
54	72-W ₄	72	W ₄	20,0	851,0	0,53	14,6	0,08	2,5	2	1,4	0,24	10,1	5	17,16	15	144,1	359,8	500	11,00	2,02												
ZLEWNIA Z5																																	
55	78-77	78	77	285,3	285,3	3,26	14,6	0,48	0,48	2	1,4	3,40	3,40	5	9,08	10	185,2	88,3	300	8,00	1,22												
56	77-76	77	76	267,7	553,0	4,00	14,6	0,59	1,06	2	1,4	3,19	6,58	5	12,90	15	144,1	153,0	400	17,61	2,20												
57	80-79	80	79	197,0	197,0	3,08	14,6	0,45	0,45	2	1,4	2,35	2,35	5	7,81	10	185,2	83,5	300	24,00	2,12												
58	79-76	79	76	150,0	347,0	1,93	14,6	0,28	0,73	2	1,4	1,79	4,13	5	9,96	10	185,2	135,9	300	41,00	2,77												
59	76-W ₅	76	W ₅	20,0	573,0	0,31	14,6	0,05	1,8	2	1,4	0,24	6,8	5	13,19	15	144,1	265,3	400	50,00	3,71												
ZLEWNIA Z6																																	
60	83-82	83	82	530,7	530,7	14,14	17,3	2,44	2,44	2	1,4	6,32	6,32	5	12,58	15	144,1	351,9	500	22,00	2,85												
61	86-82	86	82	88,8	88,8	1,46	17,3	0,25	0,25	2	1,4	1,06	1,06	5	6,27	10	185,2	46,7	300	25,00	2,16												
62	82-81	82	81	66,2	596,9	0,63	17,3	0,11	2,80	2	1,4	0,79	7,11	5	13,53	15	144,1	403,9	600	8,00	1,94												
63	85-84	85	84	178,3	178,3	5,83	17,3	1,01	1,01	2	1,4	2,12	2,12	5	7,55	10	185,2	186,6	400	21,00	2,40												
64	84-81	84	81	128,0	306,3	4,60	17,3	0,79	1,80	2	1,4	1,52	3,65	5	9,38	10	185,2	333,7	500	15,00	2,36												
65	81-W ₆	81	W ₆	20,0	616,9	0,00	17,3	0,00	4,6	2	1,4	0,24	7,3	5	13,81	15	144,1	663,5	800	8,00	2,35												
ZLEWNIA Z7																																	
66	92-91	92	91	585,8	585,8	11,89	15,9	1,89	1,89	2	1,4	6,97	6,97	5	13,37	15	144,1	272,0	500	7,50	1,67												
67	91-90	91	90	384,6	970,3	26,40	15,9	4,19	6,08	2	1,4	4,58	11,55	5	18,86	20	119,5	726,5	1000	2,20	1,43												
68	90-89	90	89	128,4	1098,7	9,02	15,9	1,43	7,51	2	1,4	1,53	13,08	5	20,70	20	119,5	897,6	1000	3,00	1,67												
69	93-89	93	89	435,0	435,0	6,03	15,9	0,96	0,96	2	1,4	5,18	5,18	5	11,21	10	185,2	177,4	400	9,00	1,57												
70	89-88	89	88	80,3	1179,0	0,97	15,9	0,15	8,62	2	1,4	0,96	14,04	5	21,84	20	119,5	1030,6	1000	4,00	1,93												
71	94-88	94	88	372,0	372,0	4,17	15,9	0,66	0,66	2	1,4	4,43	4,43	5	10,31	10	185,2	122,6	300	36,90	2,63												
72	88-87	88	87	63,4	1242,4	9,94	15,9	1,58	10,86	2	1,4	0,75	14,79	5	22,75	25	103,0	1118,4	1000	5,00	2,16												
73	95-87	95	87	190,0	190,0	3,76	15,9	0,60	0,60	2	1,4	2,26	2,26	5	7,71	10	185,2	110,5	400	7,36	1,42												
74	87-W ₇	87	W ₇	20,0	1262,4	0,00	15,9	0,00	11,5	2	1,4	0,24	15,0	5	23,03	25	103,0	1179,9	1000	5,00	2,16												
ZLEWNIA Z8 - zlewnia własna																																	
75	W ₈	—	—	—	—	5,51	14,5	0,80	0,8	2	—	—	—	—	—	15	144,1	115,4	400	5,00	1,17												
ZLEWNIA Z9 - zlewnia własna																																	
76	W ₉	—	—	—	—	7,62	19,8	1,51	1,5	2	—	—	—	—	—	15	144,1	217,5	500	5,00	1,36												
ZLEWNIA Z10																																	
77	96-W ₁₀	96	W ₁₀	168,3	168,3	4,97	19,6	0,98	1,0	2	1,4	2,00	2,0	5	7,40	10	185,2	180,6	500	5,00	1,36												
ZLEWNIA Z12																																	
78	98-97	98	97	194,0	194,0	1,21	17,2	0,21	0,21	2	1,4	2,31	2,31	5	7,77	10	185,2	38,7	300	37,00	2,63												
79	97-W ₁₂	97	W ₁₂	10,0	204,0	0,91	17,2	0,16	0,4	2	1,4	0,12	2,4	5	7,91	10	185,2	67,7	300	37,00	2,63												

ŁÓDŹ NOWOSOLNA																																			
Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji deszczowej W A R I A N T II																																			
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	Rzeczywista prędkość przepływu ścieków														
		od	do	odcinka	od początku																	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 Z13																																			
80	102-101	102	101	278,7	278,7	1,94	16,2	0,31	0,31	2	1,4	3,32	3,32	5	8,98	10	185,2	58,2	300	14,30	1,64														
81	101-100	101	100	397,8	676,5	4,53	16,2	0,73	1,05	2	1,4	4,74	8,05	5	14,66	15	144,1	151,0	300	37,00	2,63														
82	112-110	112	110	336,6	336,6	7,06	16,2	1,14	1,14	2	1,4	4,01	4,01	5	9,81	10	185,2	211,8	400	18,08	2,23														
83	110-109	110	109	97,9	434,5	0,88	16,2	0,14	1,29	2	1,4	1,17	5,17	5	11,21	10	185,2	238,3	400	14,00	1,96														
84	109-100	109	100	174,1	608,6	4,90	16,2	0,79	2,08	2	1,4	2,07	7,25	5	13,69	15	144,1	299,8	500	4,00	1,22														
85	100-99	100	99	14,0	690,5	0,00	16,2	0,00	3,13	2	1,4	0,17	8,22	5	14,86	15	144,1	450,8	500	50,00	4,30														
86	107-106	107	106	228,2	228,2	3,95	16,2	0,64	0,64	2	1,4	2,72	2,72	5	8,26	10	185,2	118,5	300	42,94	2,84														
87	106-99	106	99	103,1	331,3	0,56	16,2	0,09	0,73	2	1,4	1,23	3,94	5	9,73	10	185,2	135,3	300	26,28	2,22														
88	99-W13A	99	W13	10,0	700,5	0,00	16,2	0,00	3,9	2	1,4	0,12	8,3	5	15,01	15	144,1	556,0	500	50,00	4,30														
89	W13B	—	—	—	—	1,72	16,2	0,28	0,3	2	1,4	—	—	—	—	10	185,2	51,6	300	5,00	0,97														
ZLEWNIA Z14																																			
90	116-115	116	115	277,0	277,0	14,82	15,8	2,34	2,34	2	1,4	3,30	3,30	5	8,96	10	185,2	434,1	600	8,00	1,94														
91	115-114	115	114	350,0	627,0	20,08	15,8	3,17	5,52	2	1,4	4,17	7,46	5	13,96	15	144,1	795,1	800	12,00	2,88														
92	117-114	117	114	135,0	135,0	3,86	15,8	0,61	0,61	2	1,4	1,61	1,61	5	6,93	10	185,2	113,0	400	10,00	1,66														
93	114-W14	114	W14	17,5	644,5	0,00	15,8	0,00	6,1	2	1,4	0,21	7,7	5	14,21	15	144,1	883,0	800	20,00	3,72														
ZLEWNIA Z15																																			
94	119-118	119	118	228,2	228,2	31,57	15,8	4,99	4,99	2	1,4	2,72	4,32	5	10,19	10	185,2	924,6	600	23,37	3,32														
95	120-118	120	118	215,8	215,8	26,11	15,8	4,13	4,13	2	1,4	2,57	10,24	5	17,29	15	144,1	594,9	500	30,63	3,37														
96	118-W15	118	W15	15,6	231,4	0,00	15,8	0,00	9,1	2	1,4	0,19	4,5	5	10,41	10	185,2	1689,3	800	50,00	5,88														
ZLEWNIA Z16																																			
97	125-124	125	124	258,5	258,5	3,55	15,8	0,56	0,6	2	1,4	3,08	3,1	5	8,69	10	185,2	103,9	300	13,00	1,56														
98	124-123	124	123	111,8	370,3	7,80	15,8	1,23	1,8	2	1,4	1,33	4,4	5	10,29	10	185,2	332,3	400	21,00	2,40														
99	123-122	123	122	132,0	502,3	0,94	15,8	0,15	1,9	2	1,4	1,57	6,0	5	12,18	10	185,2	359,9	400	42,00	3,40														
100	122-121	122	121	110,0	612,3	0,66	15,8	0,10	2,0	2	1,4	1,31	7,3	5	13,75	15	144,1	295,0	500	10,00	1,92														
101	121-W16A	121	W15A	10,0	622,3	6,47	15,8	1,02	3,1	2	1,4	0,12	7,4	5	13,89	15	144,1	442,5	600	10,00	2,17														
102	127-W16B	127	W15B	237,0	237,0	2,64	15,8	0,42	0,4	2	1,4	2,82	2,8	5	8,39	10	185,2	77,3	300	12,00	1,50														
ZLEWNIA Z17																																			
103	W17	—	—	—	—	6,82	15,8	1,08	1,1	—	—	—	—	—	—	10	185,2	199,7	500	5,00	1,36														
ZLEWNIA Z18																																			
104	131-129	131	129	341,8	341,8	2,40	18,3	0,44	0,4	2	1,4	4,07	4,1	5	9,88	10	185,2	81,4	300	20,00	1,93														
105	134-133	134	133	151,0	151,0	1,14	18,3	0,21	0,2	2	1,4	1,80	5,9	5	12,04	10	185,2	38,7	300	20,00	1,93														
106	133-129	133	129	84,5	235,5	1,87	18,3	0,34	0,6	2	1,4	1,01	6,9	5	13,25	15	144,1	79,6	300	20,00	1,93														
107	129-128	129	128	80,5	422,3	0,51	18,3	0,09	1,1	2	1,4	0,96	7,8	5	14,40	15	144,1	156,5	400	20,93	2,40														
108	136-128	136	128	224,0	224,0	1,98	18,3	0,36	0,4	2	1,4	2,67	10,5	5	17,60	20	119,5	43,5	300	12,00	1,50														
109	128-W18	128	W18	10,0	432,3	0,00	18,3	0,00	1,5	2	1,4	0,12	10,6	5	17,74	20	119,5	173,4	400	25,00	2,62														
ZLEWNIA Z19																																			
110	139-137	139	137	532,9	532,9	7,69	18,1	1,39	1,4	2	1,4	6,34	6,3	5	12,61	15	144,1	200,1	400	18,00	2,22														
111	141-137	141	137	480,0	480,0	2,50	18,1	0,45	0,5	2	1,4	5,71	5,7	5	11,86	10	185,2	83,6	400	5,73	1,25														
112	137-W19	137	W19	10,0	542,9	0,00	18,1	0,00	1,8	2	1,4	0,12	6,5	5	12,76	15	144,1	265,2	400	18,00	2,22														
ZLEWNIA Z20																																			
113	W20	—	—	—	—	2,47	18,5	0,46	0,5	—	—	—	—	—	—	10	185,2	84,5	400	5,00	1,17														
ZLEWNIA Z21																																			
114	144-143	144	143	301,0	301,0	12,60	17,5	2,21	2,2	2	1,4	3,58	3,6	5	9,30	10	185,2	408,5	500	13,33	2,22														
115	143-142	143	142	496,3	797,3	27,93	17,5	4,89	7,1	2	1,4	5,91	9,5	5	16,39	15	144,1	1022,2	800	8,88	2,48														
116	142-W21	142	W21	595,0	1392,3	36,97	17,5	6,47	13,6	2	1,4	7,08	16,6	5	24,89	25	103,0	1396,7	800	12,12	2,90														
ZLEWNIA Z22																																			
117	W22	—	—	—	—	15,45	18,3	2,82	2,8	—	—	—	—	—	—	10	185,2	523,0	800	5,00	1,86														

ŁÓDŹ NOWOSOLNA																																	
Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji deszczowej W A R I A N T II																																	
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 $t_m = 1,2t_p+t_k$	Przyjęty czas miarodajny	Natężenie deszczu miarodajnego	Qd = qm* φ * Σ FIZR	Wymiar Kanału	Spadek dna kanału	Rzeczywista prędkość przepływu ścieków												
		od	do	odcinka	od początku																	Fi	ψ_i	FIZRB	Σ FIZRB	c	Vzał	tp	Σt_p	tk	tm	tm	qm
		nr	nr	m	m																	ha	[%]	ha	ha	-	m/s	min	min	min	min	dm3/s, ha	dm3/s
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	149	147	463,0	463,0	3,86	17,9	0,69	0,7	2	1,4	5,51	5,5	5	11,61	10	185,2	127,5	300	18,86	1,88												
119	147-146	147	146	121,0	583,9	1,23	17,9	0,22	0,9	2	1,4	1,44	7,0	5	13,34	15	144,1	130,9	300	37,47	2,65												
120	155-153	155	153	269,2	269,2	2,42	17,9	0,43	0,4	2	1,4	3,20	3,2	5	8,85	10	185,2	80,1	300	22,21	2,04												
121	153-146	153	146	251,3	520,5	11,39	17,9	2,03	2,5	2	1,4	2,99	6,2	5	12,44	10	185,2	456,7	600	5,00	1,54												
122	146-145	146	145	14,4	598,3	1,06	17,9	0,19	3,6	2	1,4	0,17	7,1	5	13,55	15	144,1	513,3	600	30,00	3,76												
123	158-145	158	145	31,2	31,2	0,85	17,9	0,15	0,2	2	1,4	0,37	0,4	5	5,45	10	185,2	28,1	300	10,00	1,37												
124	145-W ₂₃	145	W ₂₃	10,0	608,3	0,00	17,9	0,00	3,7	2	1,4	0,12	7,2	5	13,69	15	144,1	535,1	600	30,00	3,76												
ZLEWNIA Z24																																	
125	161-160	161	160	335,0	335,0	9,17	15,4	1,41	1,4	2	1,4	3,99	4,0	5	9,79	10	185,2	260,8	400	17,67	2,20												
126	160-159	160	159	100,0	435,0	3,20	15,4	0,49	1,9	2	1,4	1,19	5,2	5	11,21	10	185,2	351,9	500	10,00	1,92												
127	163-162	163	162	128,0	128,0	4,20	15,4	0,64	0,6	2	1,4	1,52	1,5	5	6,83	10	185,2	119,5	400	12,47	1,85												
128	162-159	162	159	150,0	278,0	3,18	15,4	0,49	1,1	2	1,4	1,79	3,3	5	8,97	10	185,2	209,8	400	21,00	2,40												
129	159-W ₂₄	159	W ₂₄	10,0	445,0	0,00	15,4	0,00	3,0	2	1,4	0,12	5,3	5	11,36	10	185,2	561,7	500	40,00	3,85												
ZLEWNIA Z25																																	
130	W ₂₅	—	—	—	—	40,01	17,4	6,97	7,0	—	—	—	—	—	—	10	185,2	1291,3	1000	5,00	2,16												
ZLEWNIA Z26																																	
131	165-164	165	164	300,0	300,0	3,78	13,9	0,53	0,5	2	1,4	3,57	3,6	5	9,29	10	185,2	97,7	300	13,83	1,61												
132	164-W _{26A}	164	W _{26A}	206,0	506,0	3,02	13,9	0,42	0,9	2	1,4	2,45	6,0	5	12,23	10	185,2	175,6	400	22,00	2,46												
133	168-166	168	166	25,0	25,0	0,93	13,9	0,13	0,1	2	1,4	0,30	0,3	5	5,36	10	185,2	24,0	300	3,30	0,79												
134	166-W _{26B}	166	W _{26B}	10,0	35,0	0,56	13,9	0,08	0,2	2	1,4	0,12	0,4	5	5,50	10	185,2	38,5	300	12,00	1,50												
ZLEWNIA Z27																																	
135	171-169	171	169	156,2	156,2	2,29	14,2	0,32	0,3	2	1,4	1,86	1,9	5	7,23	10	185,2	60,1	300	25,00	2,16												
136	170-169	170	169	403,7	403,7	3,33	14,2	0,47	0,5	2	1,4	4,81	4,8	5	10,77	10	185,2	87,4	300	35,10	2,56												
137	169-W ₂₇	169	W ₂₇	10,0	413,7	1,38	14,2	0,20	1,0	2	1,4	0,12	4,9	5	10,91	10	185,2	183,6	400	22,00	2,46												
ZLEWNIA Z28																																	
138	174-173	174	173	110,0	110,0	1,00	17,3	0,17	0,2	2	1,4	1,31	1,3	5	6,57	10	185,2	31,9	300	3,50	0,81												
139	173-172	173	172	108,0	218,0	1,83	17,3	0,32	0,5	2	1,4	1,29	2,6	5	8,11	10	185,2	90,4	400	3,50	0,98												
140	176-172	176	172	150,0	150,0	3,00	17,3	0,52	0,5	2	1,4	1,79	1,8	5	7,14	10	185,2	95,9	400	8,00	1,48												
141	172-W ₂₈	172	W ₂₈	15,0	233,0	1,27	17,3	0,22	1,2	2	1,4	0,18	2,8	5	8,33	10	185,2	226,9	500	10,00	1,92												
ZLEWNIA Z29																																	
142	W ₂₉	—	—	—	—	14,32	18,9	2,70	2,7	—	—	—	—	—	—	10	185,2	500,8	800	5,00	1,86												
ZLEWNIA Z30																																	
143	W ₃₀	—	—	—	—	5,21	18,7	0,98	1,0	—	—	—	—	—	—	10	185,2	180,8	500	5,00	1,36												
ZLEWNIA Z31																																	
144	180-179	180	179	350,0	350,0	5,98	16,2	0,97	1,0	2	1,4	4,17	4,2	5	10,00	10	185,2	179,4	400	9,00	1,57												
145	179-178	179	178	405,0	755,0	8,00	16,2	1,30	2,3	2	1,4	4,82	9,0	5	15,79	15	144,1	326,2	500	21,46	2,82												
146	182-181	182	181	693,0	693,0	23,64	16,2	3,83	3,8	2	1,4	8,25	8,3	5	14,90	15	144,1	551,5	600	16,33	2,78												
147	181-178	181	178	151,9	844,9	1,64	16,2	0,27	4,1	2	1,4	1,81	10,1	5	17,07	15	144,1	589,7	600	60,00	5,32												
148	178-W31 _A	178	W31 _A	10,0	854,9	0,00	16,2	0,00	6,4	2	1,4	0,12	10,2	5	17,21	15	144,1	915,9	1000	3,50	1,81												
ZLEWNIA Z32																																	
145	W ₃₂	—	—	440,8	440,8	7,98	17,7	1,41	1,4	—	—	—	—	—	—	10	185,2	261,0	300	17,19	1,79												
ZLEWNIA Z33																																	
142	186-185	186	185	306,0	306,0	1,02	14,7	0,15	0,1	2	1,4	3,64	3,6	5	9,37	10	185,2	27,7	300	15,84	1,72												
143	185-184	185	184	113,0	419,0	2,43	14,7	0,36	0,5	2	1,4	1,35	5,0	5	10,99	10	185,2	93,8	300	17,00	1,78												
144	188-184	188	184	94,1	94,1	0,74	14,7	0,11	0,1	2	1,4	1,12	1,1	5	6,34	10	185,2	20,0	300	6,00	1,06												
145	184-W ₃₃	184	W ₃₃	10,0	429,0	0,00	14,7	0,00	0,6	2	1,4	0,12	5,1	5	11,13	10	185,2	113,8	300	17,00	1,78												

ŁÓDŹ NOWOSOLNA																																			
Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji deszczowej W A R I A N T II																																			
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 $t_m = 1,2\Sigma t_p + t_k$	Przyjęty czas miarodajny	Natężenie deszczu miarodajnego	Qd = qm* ϕ * Σ FIZR	Wymiar Kanału	Spadek dna kanału	Rzeczywista prędkość przepływu ścieków														
		od	do	odcinka	od początku																														
																						li	Σ li	Fi	ψ_i	FIZRB	Σ FIZRB	c	Vzał	tp	Σ tp	tk	tm	tm	qm
																						nr	nr	m	m	ha	[%]	ha	ha	-	m/s	min	min	min	min
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23														
ZLEWNIA Z34																					0,00														
146	W ₃₄	—	45	45,0	—	1,61	15,7	0,25	0,3	2	1,4	0,54	0,5	5	5,64	10	185,2	46,7	300	5,00	0,97														
ZLEWNIA Z35																																			
147	191-189	191	189	623,3	623,3	6,69	17,8	1,19	1,2	2	1,4	7,42	7,4	5	13,90	15	144,1	171,3	400	14,55	2,00														
148	193-192	193	192	174,0	174,0	1,40	17,8	0,25	0,2	2	1,4	2,07	2,1	5	7,49	10	185,2	46,1	300	29,00	2,33														
149	192-189	192	189	91,6	265,6	2,40	17,8	0,43	0,7	2	1,4	1,09	3,2	5	8,79	10	185,2	125,0	300	37,00	2,63														
150	189-W ₃₅	189	W ₃₅	56,4	679,6	1,10	17,8	0,20	2,1	2	1,4	0,67	8,1	5	14,71	15	144,1	296,8	500	18,00	2,58														
ZLEWNIA Z36																																			
151	W ₃₆	—	—	—	—	30,46	18,0	5,47	5,5	2	1,4	—	—	—	—	10	185,2	1013,3	1000	5,00	2,16														
ZLEWNIA Z37																																			
152	W ₃₇	—	—	—	—	8,48	18,5	1,57	1,6	—	—	—	—	—	—	10	185,2	290,3	600	5,00	1,54														
ZLEWNIA Z38																																			
153	197-W ₃₈	197	W ₃₈	363,5	363,5	6,62	16,0	1,06	1,1	2	1,4	4,33	4,3	5	10,19	10	185,2	196,3	400	34,20	3,06														
ZLEWNIA Z39																																			
154	W ₃₉	—	—	—	—	1,81	17,6	0,32	0,3	—	—	—	—	—	—	10	185,2	58,8	300	5,00	0,97														
ZLEWNIA Z40																																			
155	204-203	204	203	692,2	692,2	5,23	16,4	0,86	0,9	2	1,4	8,24	8,2	5	14,89	15	144,1	124,0	400	12,63	1,86														
156	203-202	203	202	229,8	922,0	1,42	16,4	0,23	1,1	2	1,4	2,74	11,0	5	18,17	20	119,5	130,7	400	19,00	2,28														
157	205-202	205	202	203,9	203,9	3,69	16,4	0,61	0,6	2	1,4	2,43	2,4	5	7,91	10	185,2	112,5	300	22,00	2,03														
158	202-201	202	201	174,0	1096,0	4,50	16,4	0,74	2,4	2	1,4	2,07	13,0	5	20,66	20	119,5	291,8	500	19,00	2,65														
159	201-200	201	200	19,0	1115,0	2,47	16,4	0,41	2,8	2	1,4	0,23	13,3	5	20,93	20	119,5	340,4	500	10,00	1,92														
160	207-200	207	200	410,0	410,0	8,38	16,4	1,38	1,4	2	1,4	4,88	4,9	5	10,86	10	185,2	255,2	400	15,80	2,08														
161	200-199	200	199	117,0	1232,0	0,60	16,4	0,10	4,3	2	1,4	1,39	14,7	5	22,60	25	103,0	445,3	600	10,00	2,17														
162	208-199	208	199	253,0	253,0	2,62	16,4	0,43	0,4	2	1,4	3,01	3,0	5	8,61	10	185,2	79,7	300	20,14	1,94														
163	199-W ₄₀	199	W ₄₀	10,5	1242,5	0,00	16,4	0,00	4,8	2	1,4	0,13	14,8	5	22,75	25	103,0	489,6	600	10,00	2,17														
ZLEWNIA Z41																																			
164	211-210	211	210	297,0	297,0	3,57	16,8	0,60	0,6	2	1,4	3,54	3,5	5	9,24	10	185,2	111,2	400	5,50	1,23														
165	210-209	210	209	331,3	628,3	6,25	16,8	1,05	1,7	2	1,4	3,94	7,5	5	13,98	15	144,1	238,2	500	5,50	1,43														
166	212-209	212	209	161,0	161,0	1,89	16,8	0,32	0,3	2	1,4	1,92	1,9	5	7,30	10	185,2	59,0	300	5,00	0,97														
167	209-W _{41A}	209	W _{41A}	2,5	630,8	0,00	16,8	0,00	2,0	2	1,4	0,03	7,5	5	14,01	15	144,1	284,1	500	20,00	2,72														
168	213-W _{41B}	213	W _{41B}	54,0	54,0	0,19	16,8	0,03	0,0	2	1,4	0,64	0,6	5	5,77	10	185,2	5,8	300	5,00	0,97														
ZLEWNIA ZW1																																			
169	—	—	—	—	—	1,85	19,6	0,36	0,4	2	—	—	—	—	—	15	144,1	52,3	—	—	—														
ZLEWNIA ZW2																																			
170	—	—	—	—	—	1,77	16,3	0,29	0,3	2	—	—	—	—	—	15	144,1	41,4	—	—	—														
ZLEWNIA ZW3																																			
171	—	—	—	—	—	2,91	17,9	0,52	0,5	2	—	—	—	—	—	15	144,1	74,8	—	—	—														
ZLEWNIA ZW4																																			
172	—	—	—	—	—	5,49	16,2	0,89	0,9	2	—	—	—	—	—	15	144,1	128,1	—	—	—														
ZLEWNIA ZW5																																			
173	—	—	—	—	—	3,45	16,0	0,55	0,6	2	—	—	—	—	—	15	144,1	79,6	—	—	—														