

Projekt			
Numer projektu:	1	Wersja projektu:	P.B.
Opis:	Budowa sieci wodociągowej z rur PE wraz z przyłączami do granicy działek w miejscowościach Będźmierowice i Klaskawa Gmina Czersk - przejścia pod liniami kolejowymi na działkach nr 118 i 119 obręb Będźmierowice, dz. nr 309/1 obr. Klaskawa, dz. nr 88 obręb Złotowo i 1/18, 1/29 obręb Lipki, Gmina Czersk		
Ulica:	-		
Kod i miasto:	89-650 Czersk	Telefon:	
Kraj:	Polska	Fax:	
WWW:			
E-mail:			

Inwestor			
Nazwa:	Gmina Czersk		
Ulica:	Kościuszki 27		
Kod i miasto:	89-650 Czersk	Telefon:	
Kraj:	Polska	Fax:	
WWW:			
E-mail:			

Projektant			
Nazwa:	Biuro Usług Projektowych		
Ulica:	Kopernika 3		
Kod i miasto:	82-500 Kwidzyn	Telefon:	55-279-25-01
Kraj:	Polska	Fax:	
WWW:			
E-mail:	biuroinstalacje@wp.pl		

Opcje obliczeń

Kanalizacja: Ponownie dobieraj średnice	Tak
Kanalizacja grawitacyjna: Zachowaj narzucone średnice	Tak
Kanalizacja ciśnieniowa: Zachowaj narzucone średnice	Tak

Lista opcji dla wodociągów

Rura ROBUST PE100 SDR 17 w zwojach

	Przyłącze	Odgąłęzienie	Sieć główna
Min. śr. wewn. [mm]	20	20	20
Mnożnik do v _{max}	1,0	1,0	1,0
R _{max} [Pa/m]	2000	2000	2000
Przykrycie min. [m]	0,8	0,8	0,8
Przykrycie max. [m]	6,0	6,0	6,0
Spadek max. [‰]	150	150	150

Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach

	Przyłącze	Odgąłęzienie	Sieć główna
Min. śr. wewn. [mm]	20	20	20
Mnożnik do v _{max}	1,0	1,0	1,0
R _{max} [Pa/m]	2000	2000	2000
Przykrycie min. [m]	0,8	0,8	0,8
Przykrycie max. [m]	6,0	6,0	6,0
Spadek max. [‰]	150	150	150

Sieć wodociągowa

Arkusz roboczy "Arkusz roboczy 1"

Liczba źródeł	5
Liczba odbiorników	8
Liczba węzłów pośrednich	9
Liczba odcinków sieci	17

W3-36

Przepływ w źródle [dm ³ /s]	10,0
Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]	238,5
Odbiornik krytyczny	W3-37
Dł. trasy do odb. kryt. [m]	68,3
Spadek ciśnienia na trasie kryt. [kPa]	11,6
Ciśnienie hydrostatyczne [kPa]	26,9
Ciśnienie przed odbiornikiem kryt. [kPa]	200,0

W16-39

Przepływ w źródle [dm³/s]	10,0
Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]	190,6
Odbiornik krytyczny	W16-38
Dł. trasy do odb. kryt. [m]	19,9
Spadek ciśnienia na trasie kryt. [kPa]	0,6
Ciśnienie hydrostatyczne [kPa]	-9,9
Ciśnienie przed odbiornikiem kryt. [kPa]	200,0

W17-11

Przepływ w źródle [dm³/s]	10,0
Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]	198,7
Odbiornik krytyczny	W17-10
Dł. trasy do odb. kryt. [m]	37,8
Spadek ciśnienia na trasie kryt. [kPa]	6,4
Ciśnienie hydrostatyczne [kPa]	-7,7
Ciśnienie przed odbiornikiem kryt. [kPa]	200,0

W18-16

Przepływ w źródle [dm³/s]	10,0
Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]	280,5
Odbiornik krytyczny	P47
Dł. trasy do odb. kryt. [m]	265,5
Spadek ciśnienia na trasie kryt. [kPa]	48,0
Ciśnienie hydrostatyczne [kPa]	32,5
Ciśnienie przed odbiornikiem kryt. [kPa]	200,0

W22-29

Przepływ w źródle [dm³/s]	10,0
Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]	217,2
Odbiornik krytyczny	W22-30
Dł. trasy do odb. kryt. [m]	95,4
Spadek ciśnienia na trasie kryt. [kPa]	16,2
Ciśnienie hydrostatyczne [kPa]	1,0
Ciśnienie przed odbiornikiem kryt. [kPa]	200,0

Węzły sieci wodociągowej

Oznaczenie	Wsp. x	Wsp. y	Rzędna ter. proj. [m]	Rzędna ter. istn. [m]	Rzędna osi rur. [m]	Rzędna dna studz. [m]	Ozn. wlotu / odgał.	Kąt P / L wlotu / odgał. [°]	Śr. wlotu / odgał. [mm]
------------	--------	--------	-----------------------	-----------------------	---------------------	-----------------------	---------------------	------------------------------	-------------------------

Arkusz roboczy "Arkusz roboczy 1"

48	2517,5	-65,9	125,70	125,70	124,18	48 - P48	0,0	32
49	2402,3	-56,6	125,90	125,90	123,49	49 - P49	0,0	32
163	2410,3	-68,5	125,90	125,90	123,38	163 - P163	0,0	32
P47	2561,2	-70,4	126,30	126,30	124,75	P47 - W18-10	0,0	110

Oznaczenie	Wsp. x	Wsp. y	Rzędna ter. proj. [m]	Rzędna ter. istn. [m]	Rzędna osi rur. [m]	Rzędna dna studz. [m]	Ozn. wlotu / odgał.	Kąt P / L wlotu / odgał. [°]	Śr. wlotu / odgał. [mm]
P48	2518,0	-79,0	125,80	125,80	124,25		P48 - W18-12 W18-11 - P48 48 - P48	0,0 1,9 L 90,3 L	110 110 32
P49	2406,3	-55,2	125,70	125,70	122,84		P49 - W18-15 P163 - P49 49 - P49	0,0 14,1 L 83,3 P	110 110 32
P163	2412,2	-67,2	125,90	125,90	123,05		P163 - P49 W18-14 - P163 163 - P163	0,0 16,8 L 80,0 P	110 110 32
W3-36	695,7	-2,7	125,60	125,60	120,61		W3-37 - W3-36	0,0 L	110
W3-37	742,1	-52,8	126,98	126,98	123,34		W3-37 - W3-36	0,0	110
W16-38	1276,1	-34,1	129,50	129,50	125,51		W16-38 - W16-39	0,0	160
W16-39	1276,5	-14,3	129,60	129,60	126,52		W16-38 - W16-39	0,0 L	160
W17-10	1885,5	-0,1	126,00	126,00	123,88		W17-10 - W17-11	0,0	110
W17-11	1900,7	-34,7	126,50	126,50	124,66		W17-10 - W17-11	0,0 L	110
W18-10	2548,6	-69,9	126,00	126,00	124,45		W18-10 - W18-11 P47 - W18-10	0,0 95,0 P	110 110
W18-11	2548,9	-76,9	126,00	126,00	124,45		W18-11 - P48 W18-10 - W18-11	0,0 88,8 L	110 110
W18-12	2460,8	-81,0	125,50	125,50	123,95		W18-12 - W18-13 P48 - W18-12	0,0 1,1 L	110 110
W18-13	2440,0	-81,3	125,70	125,70	124,15		W18-13 - W18-14 W18-12 - W18-13	0,0 23,2 L	110 110
W18-14	2416,3	-71,6	125,90	125,90	123,05		W18-14 - P163 W18-13 - W18-14	0,0 25,0 L	110 110
W18-15	2404,5	-46,4	125,80	125,80	122,94		W18-15 - W18-16 P49 - W18-15	0,0 0,0 L	110 110
W18-16	2387,5	34,6	124,30	124,30	121,44		W18-15 - W18-16	0,0 L	110
W22-29	19,3	15,9	125,30	125,30	122,75		W22-30 - W22-29	0,0 L	110
W22-30	-66,5	-25,7	125,40	125,40	122,85		W22-30 - W22-29	0,0	110

Oznaczenie	Qn [dm³/s]	Q [dm³/s]	Wym. ciśn. [kPa]	Ciśn. w węźle [kPa]	Ciśn. hydrost. [kPa]	Ciśn. stat. [kPa]
------------	---------------	--------------	------------------------	---------------------------	----------------------------	----------------------

Arkusz roboczy "Arkusz roboczy 1"

48	0,01	0,01	150,00	214,78	26,96	253,52
49	0,01	0,01	150,00	243,56	20,10	260,38
163	0,01	0,01	150,00	241,84	19,09	261,38
P47	10,00	10,00	200,00	200,00	32,48	248,00
P48	0,00	10,01	0,00	215,30	27,56	252,92
P49	0,00	10,03	0,00	250,99	13,78	266,70

Oznaczenie	Qn [dm³/s]	Q [dm³/s]	Wym. ciśn. [kPa]	Ciśn. w węźle [kPa]	Ciśn. hydrost. [kPa]	Ciśn. stat. [kPa]
P163	0,00	10,02	0,00	246,29	15,75	264,73
W3-36	0,00	10,00	0,00	238,48	0,00	238,48
W3-37	10,00	10,00	200,00	200,00	26,86	211,63
W16-38	10,00	10,00	200,00	200,00	-9,95	200,56
W16-39	0,00	10,00	0,00	190,61	0,00	190,61
W17-10	10,00	10,00	200,00	200,00	-7,70	206,43
W17-11	0,00	10,00	0,00	198,73	0,00	198,73
W18-10	0,00	10,00	0,00	205,76	29,52	250,95
W18-11	0,00	10,00	0,00	207,60	29,52	250,95
W18-12	0,00	10,01	0,00	228,00	24,60	255,87
W18-13	0,00	10,01	0,00	229,59	26,57	253,90
W18-14	0,00	10,01	0,00	244,79	15,75	264,73
W18-15	0,00	10,03	0,00	251,55	14,76	265,71
W18-16	0,00	10,03	0,00	280,47	0,00	280,47
W22-29	0,00	10,00	0,00	217,22	0,00	217,22
W22-30	10,00	10,00	200,00	200,00	0,98	216,24

Odcinki sieci wodociągowej

Oznaczenie	Rzędna osi pocz. [m]	Rzędna osi końca [m]	L [m]	Q [dm³/s]	v [m/s]	R [Pa/m]	Δp [kPa]	Średnica Typ rury [mm]	Przykr. pocz [m]	Przykr. końca [m]
Arkusz roboczy "Arkusz roboczy 1"										
48 - P48	124,25	124,18	13,10	0,01	0,0	1	1,1	32 x 2,0 Rura ROBUST PE100 SDR 17 w zwojach 11733210	1,54	1,50
49 - P49	122,84	123,49	4,33	0,01	0,0	1	1,1	32 x 2,0 Rura ROBUST PE100 SDR 17 w zwojach 11733210	2,84	2,40
163 - P163	123,05	123,38	2,29	0,01	0,0	1	1,1	32 x 2,0 Rura ROBUST PE100 SDR 17 w zwojach 11733210	2,84	2,50
P163 - P49	123,05	122,84	13,30	10,02	1,4	171	2,7	110 x 6,6 Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112	2,80	2,80
P47 - W18-10	124,75	124,45	12,69	10,00	1,4	170	2,8	110 x 6,6 Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112	1,50	1,50
P48 - W18-12	124,25	123,95	57,19	10,01	1,4	171	9,8	110 x 6,6 Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112	1,50	1,50

Oznaczenie	Rzędna osi pocz. [m]	Rzędna osi końca [m]	L [m]	Q [dm³/s]	v [m/s]	R [Pa/m]	Δp [kPa]	Średnica Typ rury [mm]	Przykr. pocz [m]	Przykr. końca [m]
P49 - W18-15	122,84	122,94	9,00	10,03	1,4	171	1,5	110 x 6,6 Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112	2,80	2,80
W16-38 - W16-39	126,52	125,51	19,90	10,00	0,6	28	0,6	160 x 9,5 Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731612	3,00	3,91
W17-10 - W17-11	124,66	123,88	37,77	10,00	1,4	170	6,4	110 x 6,6 Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112	1,78	2,07
W18-10 - W18-11	124,45	124,45	7,02	10,00	1,4	170	1,8	110 x 6,6 Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112	1,50	1,50
W18-11 - P48	124,45	124,25	30,95	10,00	1,4	170	5,7	110 x 6,6 Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112	1,50	1,50
W18-12 - W18-13	123,95	124,15	20,87	10,01	1,4	171	3,6	110 x 6,6 Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112	1,50	1,50
W18-13 - W18-14	124,15	123,05	25,63	10,01	1,4	171	4,4	110 x 6,6 Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112	1,50	2,80
W18-14 - P163	123,05	123,05	6,09	10,01	1,4	171	1,5	110 x 6,6 Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112	2,80	2,80
W18-15 - W18-16	122,94	121,44	82,73	10,03	1,4	171	14,2	110 x 6,6 Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112	2,80	2,80
W22-30 - W22-29	122,85	122,75	95,36	10,00	1,4	170	16,2	110 x 6,6 Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112	2,50	2,50
W3-37 - W3-36	120,61	123,34	68,29	10,00	1,4	170	11,6	110 x 6,6 Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112	4,93	3,58

Wodociąg - Kolizje

Oznaczenie	Rzędna osi pocz. [m]	Rzędna osi końca [m]	Średnica Typ rury [mm]	Sieć kolidująca	Położenie [m]	Odległość Nad / Pod mijania [m]
------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------	------------------	---------------------------------------

Oznaczenie	Rzędna osi pocz. [m]	Rzędna osi końca [m]	Średnica [mm]	Typ rury	Sieć kolidująca	Położenie [m]	Odległość Nad / Pod mijania [m]
Arkusz roboczy "Arkusz roboczy 1"							
48 - P48	124,25	124,18	32 x 2,0	Rura ROBUST PE100 SDR 17 w zwojach 11733210			
49 - P49	122,84	123,49	32 x 2,0	Rura ROBUST PE100 SDR 17 w zwojach 11733210			
163 - P163	123,05	123,38	32 x 2,0	Rura ROBUST PE100 SDR 17 w zwojach 11733210			
P163 - P49	123,05	122,84	110 x 6,6	Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112			
P47 - W18-10	124,75	124,45	110 x 6,6	Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112			
P48 - W18-12	124,25	123,95	110 x 6,6	Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112			
P49 - W18-15	122,84	122,94	110 x 6,6	Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112			
W16-38 - W16-39	126,52	125,51	160 x 9,5	Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731612			
W17-10 - W17-11	124,66	123,88	110 x 6,6	Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112			
W18-10 - W18-11	124,45	124,45	110 x 6,6	Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112			
W18-11 - P48	124,45	124,25	110 x 6,6	Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112			
W18-12 - W18-13	123,95	124,15	110 x 6,6	Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112			
W18-13 - W18-14	124,15	123,05	110 x 6,6	Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112			
W18-14 - P163	123,05	123,05	110 x 6,6	Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112			
W18-15 - W18-16	122,94	121,44	110 x 6,6	Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112			

Oznaczenie	Rzędna osi pocz. [m]	Rzędna osi końca [m]	Średnica Typ rury [mm]	Sieć kolidująca	Położenie [m]	Odległość Nad / Pod mijania [m]
W22-30 - W22-29	122,85	122,75	110 x 6,6 Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112			
W3-37 - W3-36	120,61	123,34	110 x 6,6 Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach 13731112			

Wodociąg - Studzienki

Arkusz roboczy "Arkusz roboczy 1"

Zestawienie materiałów

Zestawienie materiałów sieci wodociągowej - Rury (projektowane)

Pipelife - "Aqua Life" systemy wodociągowe PE100+ROBUST

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Rury - Pipelife - "Aqua Life" systemy wodociągowe PE100+ROBUST				
Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach	110 x 6,6	13731112	466,9	m
Rura ROBUST PE100 SDR 17 w sztangach	160 x 9,5	13731612	20,0	m
Rura ROBUST PE100 SDR 17 w zwojach	32 x 2,0	11733210	19,8	m