

Výpočet vodovodní sítě

Výpočet proběhl podle Ševeleva

Diagonály:

O2-O1, O15-O14, O3-O20, O2-O7,

Cesty:

Z1-O1|
 Z1-O1|O1-O3|
 Z1-O1|O1-O3|O3-O4|
 Z1-O1|O1-O3|O3-O4|O4-O2|
 Z1-O1|O1-O3|O3-O4|O4-O6|
 Z1-O1|O1-O3|O3-O4|O4-O2|O2-O9|
 Z1-O1|O1-O3|O3-O4|O4-O6|O6-O5|
 Z1-O1|O1-O3|O3-O4|O4-O6|O6-O10|
 Z1-O1|O1-O3|O3-O4|O4-O6|O6-O5|O5-O20|
 Z1-O1|O1-O3|O3-O4|O4-O6|O6-O5|O5-O21|
 Z1-O1|O1-O3|O3-O4|O4-O6|O6-O10|O10-O11|
 Z1-O1|O1-O3|O3-O4|O4-O6|O6-O10|O10-O14|
 Z1-O1|O1-O3|O3-O4|O4-O6|O6-O10|O10-O11|O11-O12|
 Z1-O1|O1-O3|O3-O4|O4-O6|O6-O10|O10-O11|O11-O13|
 Z1-O1|O1-O3|O3-O4|O4-O6|O6-O10|O10-O14|O14-O16|
 Z1-O1|O1-O3|O3-O4|O4-O6|O6-O10|O10-O14|O14-O16|O16-O7|
 Z1-O1|O1-O3|O3-O4|O4-O6|O6-O10|O10-O14|O14-O16|O16-O17|
 Z1-O1|O1-O3|O3-O4|O4-O6|O6-O10|O10-O14|O14-O16|O16-O7|O7-O8|
 Z1-O1|O1-O3|O3-O4|O4-O6|O6-O10|O10-O14|O14-O16|O16-O17|O17-O15|
 Z1-O1|O1-O3|O3-O4|O4-O6|O6-O10|O10-O14|O14-O16|O16-O17|O17-O18|
 Z1-O1|O1-O3|O3-O4|O4-O6|O6-O10|O10-O14|O14-O16|O16-O17|O17-O15|O15-O19|

Okruhy:

O1|O2|O4|O3|O1|
 O14|O15|O17|O16|O14|
 O3|O20|O5|O6|O4|O3|
 O4|O2|O7|O16|O14|O10|O6|O4|

Tabulka větví:

Označení	DN	d	průtok	měrná ztráta	rychlost
	[mm]	[mm]	[l/s]	[m/m]	[m/s]
O1-O2	100	99	0.10	0.00001	0.01
O1-O3	100	99	1.82	0.00162	0.24
O2-O4	100	99	0.24	0.00005	0.03
O2-O7	100	99	0.10	0.00001	0.01
O2-O9	100	99	0.12	0.00001	0.02
O3-O4	100	99	1.60	0.00130	0.21
O3-O20	100	99	0.10	0.00001	0.01
O4-O6	100	99	1.24	0.00083	0.16
O5-O6	100	99	0.02	0.00000	0.00
O5-O20	100	99	0.10	0.00001	0.01
O5-O21	100	99	0.00	0.00000	0.00
O6-O10	100	99	1.10	0.00067	0.14
O7-O8	100	99	0.12	0.00001	0.02
O7-O16	100	99	0.14	0.00002	0.02
O10-O11	100	99	0.36	0.00010	0.05
O10-O14	100	99	0.62	0.00025	0.08
O11-O12	100	99	0.12	0.00001	0.02
O11-O13	100	99	0.12	0.00001	0.02
O14-O15	100	99	0.10	0.00001	0.01
O14-O16	100	99	0.40	0.00012	0.05
O15-O17	100	99	0.02	0.00000	0.00
O15-O19	100	99	0.00	0.00000	0.00
O16-O17	100	99	0.14	0.00002	0.02
O17-O18	100	99	0.00	0.00000	0.00
Z1-O1	100	99	2.04	0.00199	0.27

Tabulka uzlů

označení	požadovaný tlak	skutečný tlak	výpočtový odběr
	[m]	[m]	[l/s]
O1	15.00	43.23	0.12
O2	15.00	38.80	0.12
O3	15.00	45.64	0.12
O4	15.00	42.36	0.12
O5	15.00	46.48	0.12
O6	15.00	44.14	0.12
O7	15.00	42.82	0.12
O8	15.00	37.13	0.12
O9	15.00	38.04	0.12
O10	15.00	46.06	0.12
O11	15.00	47.48	0.12
O12	15.00	51.85	0.12
O13	15.00	45.51	0.12
O14	15.00	45.38	0.12
O15	15.00	33.54	0.12
O16	15.00	42.86	0.12
O17	15.00	33.28	0.12
O18	15.00	31.44	0.00
O19	15.00	27.71	0.00
O20	15.00	45.24	0.00
O21	15.00	50.22	0.00

Přehled větví

označ.	název	DN	d	mater.	délka	přiráž.	kd	kh	potř.
		[mm]	[mm]		[m]	[%]			[l/s]
Z1-O1	1	100	99	PVC PN 10	590.0	0	1.50	1.80	0.00
O1-O2	2	100	99	PVC PN 10	125.0	0	1.50	1.80	0.00
O1-O3	3	100	99	PVC PN 10	108.0	0	1.50	1.80	0.00
O2-O4	4	100	99	PVC PN 10	59.0	0	1.50	1.80	0.00
O2-O7	5	100	99	PVC PN 10	134.0	0	1.50	1.80	0.00
O2-O9	6	100	99	PVC PN 10	121.0	0	1.50	1.80	0.00
O3-O4	7	100	99	PVC PN 10	134.0	0	1.50	1.80	0.00
O3-O20	8	100	99	PVC PN 10	88.0	0	1.50	1.80	0.00
O4-O6	9	100	99	PVC PN 10	111.0	0	1.50	1.80	0.00
O5-O6	10	100	99	PVC PN 10	108.0	0	1.50	1.80	0.00
O5-O20	11	100	99	PVC PN 10	154.0	0	1.50	1.80	0.00
O5-O21	12	100	99	PVC PN 10	142.0	0	1.50	1.80	0.00
O6-O10	13	100	99	PVC PN 10	51.0	0	1.50	1.80	0.00
O7-O8	14	100	99	PVC PN 10	157.0	0	1.50	1.80	0.00
O7-O16	15	100	99	PVC PN 10	63.0	0	1.50	1.80	0.00
O10-O11	16	100	99	PVC PN 10	108.0	0	1.50	1.80	0.00
O10-O14	17	100	99	PVC PN 10	26.0	0	1.50	1.80	0.00
O11-O12	18	100	99	PVC PN 10	136.0	0	1.50	1.80	0.00
O11-O13	19	100	99	PVC PN 10	122.0	0	1.50	1.80	0.00

O14-O15	20	100	99	PVC PN 10	293.0	0	1.50	1.80	0.00
O14-O16	21	100	99	PVC PN 10	26.0	0	1.50	1.80	0.00
O15-O17	22	100	99	PVC PN 10	68.0	0	1.50	1.80	0.00
O15-O19	23	100	99	PVC PN 10	112.0	0	1.50	1.80	0.00
O16-O17	24	100	99	PVC PN 10	155.0	0	1.50	1.80	0.00
O17-O18	25	100	99	PVC PN 10	40.0	0	1.50	1.80	0.00

Přehled uzlů

označ.	název	geo. výška	odběr	součas.	pož. tlak	skut. tlak	kóta tlak. č.	výp. odběr
		[m.n.m]	[l/s]		[m]	[m]	[m]	[l/s]
O1		405.70	0.12	1.0	15.0	43.2	448.9	0.1
O2		409.78	0.12	1.0	15.0	38.8	448.6	0.1
O3		403.11	0.12	1.0	15.0	45.6	448.8	0.1
O4		406.22	0.12	1.0	15.0	42.4	448.6	0.1
O5		402.01	0.12	1.0	15.0	46.5	448.5	0.1
O6		404.35	0.12	1.0	15.0	44.1	448.5	0.1
O7		405.62	0.12	1.0	15.0	42.8	448.4	0.1
O8		411.31	0.12	1.0	15.0	37.1	448.4	0.1
O9		410.53	0.12	1.0	15.0	38.0	448.6	0.1
O10		402.39	0.12	1.0	15.0	46.1	448.5	0.1
O11		400.96	0.12	1.0	15.0	47.5	448.4	0.1
O12		396.59	0.12	1.0	15.0	51.8	448.4	0.1
O13		402.93	0.12	1.0	15.0	45.5	448.4	0.1
O14		403.07	0.12	1.0	15.0	45.4	448.4	0.1
O15		414.90	0.12	1.0	15.0	33.5	448.4	0.1
O16		405.58	0.12	1.0	15.0	42.9	448.4	0.1
O17		415.16	0.12	1.0	15.0	33.3	448.4	0.1
O18		417.00	0.12	0.0	15.0	31.4	448.4	0.0
O19		420.73	0.12	0.0	15.0	27.7	448.4	0.0
O20		403.25	0.12	0.0	15.0	45.2	448.5	0.0
O21		398.27	0.12	0.0	15.0	50.2	448.5	0.0

Přehledná tabulka sítě

označ.	název	DN	d	mater.	délka	průtok	rychl.	měr.ztr.	kóta tlak. č.
		[mm]	[mm]		[m]	[l/s]	[m/s]	[m/m]	[m.n.m]
Z1-O1	1	100	99	PVC PN 10	590.0	2.04	0.27	0.00199	448.93
O1-O2	2	100	99	PVC PN 10	125.0	0.10	0.01	0.00001	448.58
O1-O3	3	100	99	PVC PN 10	108.0	1.82	0.24	0.00162	448.75
O2-O4	4	100	99	PVC PN 10	59.0	0.24	0.03	0.00005	448.58
O2-O7	5	100	99	PVC PN 10	134.0	0.10	0.01	0.00001	448.44
O2-O9	6	100	99	PVC PN 10	121.0	0.12	0.02	0.00001	448.57
O3-O4	7	100	99	PVC PN 10	134.0	1.60	0.21	0.00130	448.58
O3-O20	8	100	99	PVC PN 10	88.0	0.10	0.01	0.00001	448.49
O4-O6	9	100	99	PVC PN 10	111.0	1.24	0.16	0.00083	448.49
O5-O6	10	100	99	PVC PN 10	108.0	0.02	0.00	0.00000	448.49
O5-O20	11	100	99	PVC PN 10	154.0	0.10	0.01	0.00001	448.49

O5-O21	12	100	99	PVC PN 10	142.0	0.00	0.00	0.00000	448.49
O6-O10	13	100	99	PVC PN 10	51.0	1.10	0.14	0.00067	448.45
O7-O8	14	100	99	PVC PN 10	157.0	0.12	0.02	0.00001	448.44
O7-O16	15	100	99	PVC PN 10	63.0	0.14	0.02	0.00002	448.44
O10-O11	16	100	99	PVC PN 10	108.0	0.36	0.05	0.00010	448.44
O10-O14	17	100	99	PVC PN 10	26.0	0.62	0.08	0.00025	448.45
O11-O12	18	100	99	PVC PN 10	136.0	0.12	0.02	0.00001	448.44
O11-O13	19	100	99	PVC PN 10	122.0	0.12	0.02	0.00001	448.44
O14-O15	20	100	99	PVC PN 10	293.0	0.10	0.01	0.00001	448.44
O14-O16	21	100	99	PVC PN 10	26.0	0.40	0.05	0.00012	448.44
O15-O17	22	100	99	PVC PN 10	68.0	0.02	0.00	0.00000	448.44
O15-O19	23	100	99	PVC PN 10	112.0	0.00	0.00	0.00000	448.44
O16-O17	24	100	99	PVC PN 10	155.0	0.14	0.02	0.00002	448.44
O17-O18	25	100	99	PVC PN 10	40.0	0.00	0.00	0.00000	448.44

Tabulka posouzení uzlů při odběru požární vody 7.10 l/s

označení	požadovaný tlak	skutečný tlak	geometrická výška	kóta tlakové čáry	výpočtový
	[m]	[m]	[m.n.m]	[m.n.m]	[l/s]
O1	15.00	26.38	405.70	432.1	7.22
O2	15.00	21.83	409.78	431.6	7.22
O3	15.00	28.11	403.11	431.2	7.22
O4	15.00	25.07	406.22	431.3	7.22
O5	15.00	28.63	402.01	430.6	7.22
O6	15.00	26.65	404.35	431.0	7.22
O7	15.00	25.74	405.62	431.4	7.22
O8	15.00	16.97	411.31	428.3	7.22
O9	15.00	18.71	410.53	429.2	7.22
O10	15.00	28.52	402.39	430.9	7.22
O11	15.00	27.70	400.96	428.7	7.22
O12	15.00	29.40	396.59	426.0	7.22
O13	15.00	23.34	402.93	426.3	7.22
O14	15.00	27.91	403.07	431.0	7.22
O15	15.00	15.99	414.90	430.9	7.22
O16	15.00	25.48	405.58	431.1	7.22
O17	15.00	15.35	415.16	430.5	7.22
O18	15.00	31.44	417.00	448.4	0.00
O19	15.00	27.71	420.73	448.4	0.00
O20	15.00	45.24	403.25	448.5	0.00
O21	15.00	50.22	398.27	448.5	0.00

Tabulka potrubí

materiál	DN	délka
	[mm]	[m]
PVC PN 10	100	3231.0