

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	100	0.10	0.00001	0.01
O1-O3	100	100	1.82	0.00155	0.23
O2-O4	100	100	0.24	0.00005	0.03
O2-O7	100	100	0.10	0.00001	0.01
O2-O9	100	100	0.12	0.00001	0.02
O3-O4	100	100	1.60	0.00123	0.20
O3-O20	100	100	0.10	0.00001	0.01
O4-O6	100	100	1.24	0.00079	0.16
O5-O6	100	100	0.02	0.00000	0.00
O5-O20	100	100	0.10	0.00001	0.01
O5-O21	100	100	0.00	0.00000	0.00
O6-O10	100	100	1.10	0.00064	0.14
O7-O8	100	100	0.12	0.00001	0.02
O7-O16	100	100	0.14	0.00002	0.02
O10-O11	100	100	0.36	0.00009	0.05
O10-O14	100	100	0.62	0.00024	0.08
O11-O12	100	100	0.12	0.00001	0.02
O11-O13	100	100	0.12	0.00001	0.02
O14-O15	100	100	0.10	0.00001	0.01
O14-O16	100	100	0.40	0.00011	0.05
O15-O17	100	100	0.02	0.00000	0.00
O15-O19	100	100	0.00	0.00000	0.00
O16-O17	100	100	0.14	0.00002	0.02
O17-O18	100	100	0.00	0.00000	0.00
Z1-O1	100	100	2.04	0.00189	0.26

Tabulka uzlů

označení	požadovaný tlak	skutečný tlak	výpočtový odběr
	[m]	[m]	[l/s]
O1	15.00	43.28	0.12
O2	15.00	38.87	0.12
O3	15.00	45.71	0.12
O4	15.00	42.43	0.12
O5	15.00	46.55	0.12
O6	15.00	44.21	0.12
O7	15.00	42.90	0.12
O8	15.00	37.21	0.12
O9	15.00	38.12	0.12
O10	15.00	46.14	0.12
O11	15.00	47.56	0.12
O12	15.00	51.93	0.12
O13	15.00	45.59	0.12
O14	15.00	45.45	0.12
O15	15.00	33.62	0.12
O16	15.00	42.94	0.12
O17	15.00	33.36	0.12
O18	15.00	31.52	0.00
O19	15.00	27.79	0.00
O20	15.00	45.31	0.00
O21	15.00	50.29	0.00

Přehled větví

označ.	název	DN	d	mater.	délka	přiráž.	kd	kh	pořf.
		[mm]	[mm]		[m]	[%]			[l/s]
Z1-O1	1	100	100	LTH	590.0	0	1.50	1.80	0.00
O1-O2	2	100	100	LTH	125.0	0	1.50	1.80	0.00
O1-O3	3	100	100	LTH	108.0	0	1.50	1.80	0.00
O2-O4	4	100	100	LTH	59.0	0	1.50	1.80	0.00
O2-O7	5	100	100	LTH	134.0	0	1.50	1.80	0.00
O2-O9	6	100	100	LTH	121.0	0	1.50	1.80	0.00
O3-O4	7	100	100	LTH	134.0	0	1.50	1.80	0.00
O3-O20	8	100	100	LTH	88.0	0	1.50	1.80	0.00
O4-O6	9	100	100	LTH	111.0	0	1.50	1.80	0.00
O5-O6	10	100	100	LTH	108.0	0	1.50	1.80	0.00
O5-O20	11	100	100	LTH	154.0	0	1.50	1.80	0.00
O5-O21	12	100	100	LTH	142.0	0	1.50	1.80	0.00
O6-O10	13	100	100	LTH	51.0	0	1.50	1.80	0.00
O7-O8	14	100	100	LTH	157.0	0	1.50	1.80	0.00
O7-O16	15	100	100	LTH	63.0	0	1.50	1.80	0.00
O10-O11	16	100	100	LTH	108.0	0	1.50	1.80	0.00
O10-O14	17	100	100	LTH	26.0	0	1.50	1.80	0.00
O11-O12	18	100	100	LTH	136.0	0	1.50	1.80	0.00
O11-O13	19	100	100	LTH	122.0	0	1.50	1.80	0.00
O14-O15	20	100	100	LTH	293.0	0	1.50	1.80	0.00
O14-O16	21	100	100	LTH	26.0	0	1.50	1.80	0.00
O15-O17	22	100	100	LTH	68.0	0	1.50	1.80	0.00
O15-O19	23	100	100	LTH	112.0	0	1.50	1.80	0.00
O16-O17	24	100	100	LTH	155.0	0	1.50	1.80	0.00
O17-O18	25	100	100	LTH	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	43.3	449.0	0.1
O2		409.78	0.12	1.0	15.0	38.9	448.6	0.1
O3		403.11	0.12	1.0	15.0	45.7	448.8	0.1
O4		406.22	0.12	1.0	15.0	42.4	448.7	0.1
O5		402.01	0.12	1.0	15.0	46.6	448.6	0.1
O6		404.35	0.12	1.0	15.0	44.2	448.6	0.1

O7		405.62	0.12	1.0	15.0	42.9	448.5	0.1
O8		411.31	0.12	1.0	15.0	37.2	448.5	0.1
O9		410.53	0.12	1.0	15.0	38.1	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	47.6	448.5	0.1
O12		396.59	0.12	1.0	15.0	51.9	448.5	0.1
O13		402.93	0.12	1.0	15.0	45.6	448.5	0.1
O14		403.07	0.12	1.0	15.0	45.5	448.5	0.1
O15		414.90	0.12	1.0	15.0	33.6	448.5	0.1
O16		405.58	0.12	1.0	15.0	42.9	448.5	0.1
O17		415.16	0.12	1.0	15.0	33.4	448.5	0.1
O18		417.00	0.12	0.0	15.0	31.5	448.5	0.0
O19		420.73	0.12	0.0	15.0	27.8	448.5	0.0
O20		403.25	0.12	0.0	15.0	45.3	448.6	0.0
O21		398.27	0.12	0.0	15.0	50.3	448.6	0.0

Přehledná tabulka sítě

označ.	název	DN	d	mater.	délka	průtok	rychl.	měr.ztr.	kóta tla.č.
		[mm]	[mm]		[m]	[l/s]	[m/s]	[m/m]	[m.n.m]
Z1-O1	1	100	100	LTH	590.0	2.04	0.26	0.00189	448.98
O1-O2	2	100	100	LTH	125.0	0.10	0.01	0.00001	448.65
O1-O3	3	100	100	LTH	108.0	1.82	0.23	0.00155	448.82
O2-O4	4	100	100	LTH	59.0	0.24	0.03	0.00005	448.65
O2-O7	5	100	100	LTH	134.0	0.10	0.01	0.00001	448.52
O2-O9	6	100	100	LTH	121.0	0.12	0.02	0.00001	448.65
O3-O4	7	100	100	LTH	134.0	1.60	0.20	0.00123	448.65
O3-O20	8	100	100	LTH	88.0	0.10	0.01	0.00001	448.56
O4-O6	9	100	100	LTH	111.0	1.24	0.16	0.00079	448.56
O5-O6	10	100	100	LTH	108.0	0.02	0.00	0.00000	448.56
O5-O20	11	100	100	LTH	154.0	0.10	0.01	0.00001	448.56
O5-O21	12	100	100	LTH	142.0	0.00	0.00	0.00000	448.56
O6-O10	13	100	100	LTH	51.0	1.10	0.14	0.00064	448.53
O7-O8	14	100	100	LTH	157.0	0.12	0.02	0.00001	448.52
O7-O16	15	100	100	LTH	63.0	0.14	0.02	0.00002	448.52
O10-O11	16	100	100	LTH	108.0	0.36	0.05	0.00009	448.52
O10-O14	17	100	100	LTH	26.0	0.62	0.08	0.00024	448.52
O11-O12	18	100	100	LTH	136.0	0.12	0.02	0.00001	448.52
O11-O13	19	100	100	LTH	122.0	0.12	0.02	0.00001	448.52
O14-O15	20	100	100	LTH	293.0	0.10	0.01	0.00001	448.52
O14-O16	21	100	100	LTH	26.0	0.40	0.05	0.00011	448.52
O15-O17	22	100	100	LTH	68.0	0.02	0.00	0.00000	448.52
O15-O19	23	100	100	LTH	112.0	0.00	0.00	0.00000	448.52
O16-O17	24	100	100	LTH	155.0	0.14	0.02	0.00002	448.52
O17-O18	25	100	100	LTH	40.0	0.00	0.00	0.00000	448.52

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	27.31	405.70	433.0	7.22
O2	15.00	22.79	409.78	432.6	7.22
O3	15.00	29.08	403.11	432.2	7.22
O4	15.00	26.01	406.22	432.2	7.22
O5	15.00	29.58	402.01	431.6	7.22
O6	15.00	27.66	404.35	432.0	7.22
O7	15.00	26.67	405.62	432.3	7.22
O8	15.00	18.05	411.31	429.4	7.22
O9	15.00	19.78	410.53	430.3	7.22
O10	15.00	29.51	402.39	431.9	7.22
O11	15.00	28.80	400.96	429.8	7.22
O12	15.00	30.63	396.59	427.2	7.22
O13	15.00	24.56	402.93	427.5	7.22
O14	15.00	28.90	403.07	432.0	7.22

O15	15.00	16.98	414.90	431.9	7.22
O16	15.00	26.46	405.58	432.0	7.22
O17	15.00	16.21	415.16	431.4	7.22
O18	15.00	31.52	417.00	448.5	0.00
O19	15.00	27.79	420.73	448.5	0.00
O20	15.00	45.31	403.25	448.6	0.00
O21	15.00	50.29	398.27	448.6	0.00

Tabulka potrubí

materiál	DN	délka
	[mm]	[m]
LTH	100	3231.0