

## Rozvody vody

020540 - ENERGETING.CZ, s.r.o. - Čes.Těšín

Bohumín\_Štefánikova\_ZTI - kopie.RVW

RoVo v.3.2.12 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 14.08.2023

### 1 Souhrnné údaje

Stavba: Rekonstrukce ZTI

Místo: Štefánikova 320, 321, tř.Dr.Ed.Beneše 322, 324, Bohumín

Zadavatel: Město Bohumín, Masarykova 158, 735 81 Bohumín

Zpracovatel: **Energeting.cz**

Zakázka: Bohumín\_Štefánikova\_ZTI - kopie.RVW

Archiv:

Projektant: Bc. Slowiková

Datum: 01.08.2023

E-mail: czernik@energeting.cz

Telefon: 558745130

Poznámka k zakázce:

### 2 Výpočet úseků

#### 2.1 Výpočet úseků větve V1 - $t_{w1}=10,0^{\circ}\text{C}$

stoupačka 1 - 320

Větev	čú	Výtok	L m	DN	Fix DN	$d_1 \times s(\text{mm})$	$Q_u$ $\text{l} \cdot \text{h}^{-1}$	$M$ $\text{kg} \cdot \text{h}^{-1}$	$w$ $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$	$\Sigma Z$	$\Delta p_s$ Pa	$\Delta p_g$ Pa	$\Delta p_{vu}$ Pa	$\Delta p_u$ Pa
V1	1S	V106	0,50	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	3,00	221613		33769	40050
V1	1T	V106	0,50	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	3,00	223329		25286	31775
V1	2S		2,85	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	1,29				8834
V1	2T		2,85	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	1,29				8630
V1	2C		2,85	20		20x3,4	28,82	28,5	0,059	2,00				20
V1	3S	V104	0,50	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	4,65	221613		33769	42865
V1	3T	V104	0,50	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	4,65	223329		25286	34738
V1	4S		2,85	32		32x4,5	2 387,97	2 395,6	1,597	0,67				4648
V1	4T		2,85	32		32x5,4	2 099,14	2 072,9	1,652	0,67				4525
V1	4C		2,85	20		20x3,4	28,81	28,5	0,059					17
V1	5S	V102	0,50	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	5,03	193565		33769	43505
V1	5T	V102	0,50	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	5,03	195720		25286	35412
V1	6S		1,70	32		32x4,5	2 924,65	2 934,0	1,955	1,00			17512	22673
V1	6T		1,70	32		32x5,4	2 570,91	2 538,8	2,023	1,00			13112	18247
V1	6C		1,70	20		20x3,4	28,80	28,5	0,059					10

**Rozvody vody**

020540 - ENERGETING.CZ, s.r.o. - Čes.Těšín

Bohumín Štefánikova\_ZTI - kopie.RVW

RoVo v.3.2.12 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 14.08.2023

**2.2 Výpočet úseků větve V2 -  $t_{w1}=10,0^{\circ}\text{C}$** 

stoupačka 2 - 320

Větev	čú	Výtok	L m	DN	Fix DN	$d_1 \times s(\text{mm})$	$Q_u$ $\text{l} \cdot \text{h}^{-1}$	$M$ $\text{kg} \cdot \text{h}^{-1}$	$w$ $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$	$\Sigma Z$	$\Delta p_s$ Pa	$\Delta p_g$ Pa	$\Delta p_{vu}$ Pa	$\Delta p_u$ Pa
V2	1S	V205	0,50	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	3,00	221613		33769	40050
V2	1T	V205	0,50	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	3,00	223329		25286	31775
V2	2S		2,85	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	1,29				8834
V2	2T		2,85	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	1,29				8630
V2	2C		2,85	20		20x3,4	17,22	17,0	0,035	2,00			11	
V2	3S	V203	0,50	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	4,65	221613		33769	42865
V2	3T	V203	0,50	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	4,65	223329		25286	34738
V2	4S		2,85	32		32x4,5	2 387,97	2 395,6	1,597	0,67				4648
V2	4T		2,85	32		32x5,4	2 099,14	2 072,9	1,652	0,67				4525
V2	4C		2,85	20		20x3,4	17,21	17,0	0,035				10	
V2	5S	V201	0,50	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	5,03	165518		33769	43505
V2	5T	V201	0,50	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	5,03	168111		25286	35412
V2	6S		1,70	32		32x4,5	2 924,65	2 934,0	1,955	1,00			17512	22673
V2	6T		1,70	32		32x5,4	2 570,91	2 538,8	2,023	1,00			13112	18247
V2	6C		1,70	20		20x3,4	17,21	17,0	0,035					6

**2.3 Výpočet úseků větve V3 -  $t_{w1}=10,0^{\circ}\text{C}$** 

stoupačka 3 - 321

Větev	čú	Výtok	L m	DN	Fix DN	$d_1 \times s(\text{mm})$	$Q_u$ $\text{l} \cdot \text{h}^{-1}$	$M$ $\text{kg} \cdot \text{h}^{-1}$	$w$ $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$	$\Sigma Z$	$\Delta p_s$ Pa	$\Delta p_g$ Pa	$\Delta p_{vu}$ Pa	$\Delta p_u$ Pa
V3	1S	V306	0,50	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	3,00	221613		33769	40050
V3	1T	V306	0,50	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	3,00	223329		25286	31775
V3	2S		2,85	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	1,29				8834
V3	2T		2,85	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	1,29				8630
V3	2C		2,85	20		20x3,4	14,90	14,7	0,030	2,00			10	
V3	3S	V304	0,50	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	4,65	221613		33769	42865
V3	3T	V304	0,50	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	4,65	223329		25286	34738
V3	4S		2,85	32		32x4,5	2 387,97	2 395,6	1,597	0,67				4648
V3	4T		2,85	32		32x5,4	2 099,14	2 072,9	1,652	0,67				4525
V3	4C		2,85	20		20x3,4	14,90	14,7	0,030				9	
V3	5S	V302	0,50	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	5,03	193565		33769	43505
V3	5T	V302	0,50	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	5,03	195720		25286	35412

**Rozvody vody**

020540 - ENERGETING.CZ, s.r.o. - Čes.Těšín

Bohumín Štefánikova ZTI - kopie.RVW

RoVo v.3.2.12 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 14.08.2023

Větev	čú	Výtok	L m	DN	Fix DN	d <sub>1</sub> x s(mm)	Qu l·h <sup>-1</sup>	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpg Pa	Δpvu Pa	Δpu Pa
V3	6S		1,70	32		32x4,5	2 924,65	2 934,0	1,955	1,00			17512	22673
V3	6T		1,70	32		32x5,4	2 570,91	2 538,8	2,023	1,00			13112	18247
V3	6C		1,70	20		20x3,4	14,89	14,7	0,030					5

**2.4 Výpočet úseků větve V4 - t<sub>w1</sub>=10,0°C**

stoupačka 4 - 321

Větev	čú	Výtok	L m	DN	Fix DN	d <sub>1</sub> x s(mm)	Qu l·h <sup>-1</sup>	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpg Pa	Δpvu Pa	Δpu Pa
V4	1S	V405	0,50	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	3,00	221613		33769	40050
V4	1T	V405	0,50	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	3,00	223329		25286	31775
V4	2S		2,85	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	1,29				8834
V4	2T		2,85	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	1,29				8630
V4	2C		2,85	20		20x3,4	14,90	14,7	0,030	2,00				10
V4	3S	V403	0,50	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	4,65	221613		33769	42865
V4	3T	V403	0,50	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	4,65	223329		25286	34738
V4	4S		2,85	32		32x4,5	2 387,97	2 395,6	1,597	0,67				4648
V4	4T		2,85	32		32x5,4	2 099,14	2 072,9	1,652	0,67				4525
V4	4C		2,85	20		20x3,4	14,90	14,7	0,030					9
V4	5S	V401	0,50	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	5,03	165518		33769	43505
V4	5T	V401	0,50	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	5,03	168111		25286	35412
V4	6S		1,70	32		32x4,5	2 924,65	2 934,0	1,955	1,00			17512	22673
V4	6T		1,70	32		32x5,4	2 570,91	2 538,8	2,023	1,00			13112	18247
V4	6C		1,70	20		20x3,4	14,89	14,7	0,030					5

**2.5 Výpočet úseků větve V5 - t<sub>w1</sub>=10,0°C**

stoupačka 5 - 322

Větev	čú	Výtok	L m	DN	Fix DN	d <sub>1</sub> x s(mm)	Qu l·h <sup>-1</sup>	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpg Pa	Δpvu Pa	Δpu Pa
V5	1S	V505	0,50	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	3,00	221613		33769	40050
V5	1T	V505	0,50	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	3,00	223329		25286	31775
V5	2S		2,85	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	1,29				8834
V5	2T		2,85	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	1,29				8630
V5	2C		2,85	20		20x3,4	17,22	17,0	0,035	2,00				11

**Rozvody vody**

020540 - ENERGETING.CZ, s.r.o. - Čes.Těšín

Bohumín Štefánikova\_ZTI - kopie.RVV

RoVo v.3.2.12 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 14.08.2023

Větev	čú	Výtok	L m	DN	Fix DN	d <sub>1</sub> x s(mm)	Qu l·h <sup>-1</sup>	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpg Pa	Δpvu Pa	Δpu Pa
V5	3S	V503	0,50	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	4,65	221613		33769	42865
V5	3T	V503	0,50	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	4,65	223329		25286	34738
V5	4S		2,85	32		32x4,5	2 387,97	2 395,6	1,597	0,67				4648
V5	4T		2,85	32		32x5,4	2 099,14	2 072,9	1,652	0,67				4525
V5	4C		2,85	20		20x3,4	17,21	17,0	0,035					10
V5	5S	V501	0,50	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	5,03	165518		33769	43505
V5	5T	V501	0,50	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	5,03	168111		25286	35412
V5	6S		1,70	32		32x4,5	2 924,65	2 934,0	1,955	1,00			17512	22673
V5	6T		1,70	32		32x5,4	2 570,91	2 538,8	2,023	1,00			13112	18247
V5	6C		1,70	20		20x3,4	17,21	17,0	0,035					6

**2.6 Výpočet úseků větve V6 - t<sub>w1</sub>=10,0°C**

stoupačka 6 - 322

Větev	čú	Výtok	L m	DN	Fix DN	d <sub>1</sub> x s(mm)	Qu l·h <sup>-1</sup>	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpg Pa	Δpvu Pa	Δpu Pa
V6	1S	V606	0,50	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	3,00	221613		33769	40050
V6	1T	V606	0,50	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	3,00	223329		25286	31775
V6	2S		2,85	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	1,29				8834
V6	2T		2,85	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	1,29				8630
V6	2C		2,85	20		20x3,4	19,54	19,3	0,040	2,00				13
V6	3S	V604	0,50	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	4,65	221613		33769	42865
V6	3T	V604	0,50	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	4,65	223329		25286	34738
V6	4S		2,85	32		32x4,5	2 387,97	2 395,6	1,597	0,67				4648
V6	4T		2,85	32		32x5,4	2 099,14	2 072,9	1,652	0,67				4525
V6	4C		2,85	20		20x3,4	19,53	19,3	0,040					11
V6	5S	V602	0,50	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	5,03	193565		33769	43505
V6	5T	V602	0,50	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	5,03	195720		25286	35412
V6	6S		1,70	32		32x4,5	2 924,65	2 934,0	1,955	1,00			17512	22673
V6	6T		1,70	32		32x5,4	2 570,91	2 538,8	2,023	1,00			13112	18247
V6	6C		1,70	20		20x3,4	19,53	19,3	0,040					7

**Rozvody vody**

020540 - ENERGETING.CZ, s.r.o. - Čes.Těšín

Bohumín Štefánikova\_ZTI - kopie.RVV

RoVo v.3.2.12 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 14.08.2023

**2.7 Výpočet úseků větve V7 -  $t_{w1}=10,0^{\circ}\text{C}$** 

stoupačka 7 - 324

Větev	čú	Výtok	L m	DN	Fix DN	$d_1 \times s(\text{mm})$	$Q_u$ $\text{l}\cdot\text{h}^{-1}$	$M$ $\text{kg}\cdot\text{h}^{-1}$	$w$ $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$	$\Sigma Z$	$\Delta p_s$ Pa	$\Delta p_g$ Pa	$\Delta p_{vu}$ Pa	$\Delta p_u$ Pa
V7	1S	V705	0,50	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	3,00	221613		33769	40050
V7	1T	V705	0,50	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	3,00	223329		25286	31775
V7	2S		2,85	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	1,29				8834
V7	2T		2,85	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	1,29				8630
V7	2C		2,85	20		20x3,4	21,86	21,6	0,044	2,00			15	
V7	3S	V703	0,50	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	4,65	221613		33769	42865
V7	3T	V703	0,50	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	4,65	223329		25286	34738
V7	4S		2,85	32		32x4,5	2 387,97	2 395,6	1,597	0,67				4648
V7	4T		2,85	32		32x5,4	2 099,14	2 072,9	1,652	0,67				4525
V7	4C		2,85	20		20x3,4	21,85	21,6	0,044				13	
V7	5S	V701	0,50	25		25x3,5	1 688,55	1 693,9	1,843	5,03	165518		33769	43505
V7	5T	V701	0,50	25		25x4,2	1 484,32	1 465,8	1,905	5,03	168111		25286	35412
V7	6S		1,70	32		32x4,5	2 924,65	2 934,0	1,955	1,00			17512	22673
V7	6T		1,70	32		32x5,4	2 570,91	2 538,8	2,023	1,00			13112	18247
V7	6C		1,70	20		20x3,4	21,85	21,6	0,044				8	

**2.8 Výpočet úseků větve V8 -  $t_{w1}=10,0^{\circ}\text{C}$** 

stoupačka 8 - 324

Větev	čú	Výtok	L m	DN	Fix DN	$d_1 \times s(\text{mm})$	$Q_u$ $\text{l}\cdot\text{s}^{-1}$	$M$ $\text{kg}\cdot\text{h}^{-1}$	$w$ $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$	$\Sigma Z$	$\Delta p_s$ Pa	$\Delta p_g$ Pa	$\Delta p_{vu}$ Pa	$\Delta p_u$ Pa
V8	1S	V806	0,50	25		25x3,5	0,47	1 693,9	1,843	3,00	221613		33769	40050
V8	1T	V806	0,50	25		25x4,2	0,41	1 465,8	1,905	3,00	223329		25286	31775
V8	2S		2,85	25		25x3,5	0,47	1 693,9	1,843	1,29				8834
V8	2T		2,85	25		25x4,2	0,41	1 465,8	1,905	1,29				8630
V8	2C		2,85	20		20x3,4	0,01	42,2	0,087	2,00			32	
V8	3S	V804	0,50	25		25x3,5	0,47	1 693,9	1,843	4,65	221613		33769	42865
V8	3T	V804	0,50	25		25x4,2	0,41	1 465,8	1,905	4,65	223329		25286	34738
V8	4S		2,85	32		32x4,5	0,66	2 395,6	1,597	0,67				4648
V8	4T		2,85	32		32x5,4	0,58	2 072,9	1,652	0,67				4525
V8	4C		2,85	20		20x3,4	0,01	42,2	0,087				25	
V8	5S	V802	0,50	25		25x3,5	0,47	1 693,9	1,843	5,03	193565		33769	43505
V8	5T	V802	0,50	25		25x4,2	0,41	1 465,8	1,905	5,03	195720		25286	35412

## Rozvody vody

020540 - ENERGETING.CZ, s.r.o. - Čes.Těšín

Bohumín Štefánikova\_ZTI - kopie.RVV

RoVo v.3.2.12 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 14.08.2023

Větev	čů	Výtok	L m	DN	Fix DN	d <sub>1</sub> x s(mm)	Qu l·s <sup>-1</sup>	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpg Pa	Δpvu Pa	Δpu Pa
V8	6S		1,30	32		32x4,5	0,81	2 934,0	1,955	1,00			17512	21910
V8	6T		1,30	32		32x5,4	0,71	2 538,8	2,023	1,00			13112	17515
V8	6C		1,30	20		20x3,4	0,01	42,2	0,087	1,50				17
V8	7S		3,60	32	F	32x5,4	0,81	2 934,0	2,301					10132
V8	7T		3,60	32		32x5,4	0,71	2 538,8	2,023					6590
V8	7C		3,60	20		20x3,4	0,01	42,2	0,087					31
V8	8S		1,80	32	F	32x5,4	0,81	2 934,0	2,301	1,00				7726
V8	8T		1,80	32		32x5,4	0,71	2 538,8	2,023	1,00				5318
V8	8C		1,80	20		20x3,4	0,01	42,2	0,087	1,50				22

## 2.9 Výpočet úseků větve V10 - t<sub>w1</sub>=10,0°C

ležatý rozvod

Větev	čů	Výtok	L m	DN	Fix DN	d <sub>1</sub> x s(mm)	Qu l·h <sup>-1</sup>	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpg Pa	Δpvu Pa	Δpu Pa
V10	1S	V8	10,00	32		32x4,5	2 924,65	2 934,0	1,955	5,29	314913			29227
V10	1T	V8	10,00	32		32x5,4	2 570,91	2 538,8	2,023	5,29	297682			29015
V10	1C	V8	10,00	20		20x3,4	42,68	42,2	0,087	7,29	157			114
V10	2S	V7	4,30	32		32x4,5	2 924,65	2 934,0	1,955	3,71	297818			15327
V10	2T	V7	4,30	32		32x5,4	2 570,91	2 538,8	2,023	3,71	286506			15371
V10	2C	V7	4,30	20		20x3,4	21,84	21,6	0,044	5,75	46			25
V10	3S		5,00	40		40x5,6	4 136,09	4 149,2	1,764	0,67				7058
V10	3T		5,00	40		40x6,7	3 635,82	3 590,4	1,817	0,67				6819
V10	3C		5,00	20		20x3,4	64,50	63,8	0,131	0,70				103
V10	4S	V6	4,30	32		32x4,5	2 924,65	2 934,0	1,955	5,12	297818			18028
V10	4T	V6	4,30	32		32x5,4	2 570,91	2 538,8	2,023	5,11	286506			18210
V10	4C	V6	4,30	20		20x3,4	19,52	19,3	0,040	3,12	40			19
V10	5S		11,50	40		40x5,6	5 065,65	5 081,8	2,160	0,40				20753
V10	5T		11,50	40		40x6,7	4 452,95	4 397,3	2,226	4,40				29751
V10	5C		11,50	20		20x3,4	84,01	83,2	0,171	6,45				593
V10	6S	V5	4,30	32		32x4,5	2 924,65	2 934,0	1,955	5,53	297818			18809
V10	6T	V5	4,30	32		32x5,4	2 570,91	2 538,8	2,023	4,57	286506			17107
V10	6C	V5	4,30	20		20x3,4	17,20	17,0	0,035		35			13
V10	7S		3,80	40		40x5,6	5 849,31	5 867,9	2,494	0,24				9231
V10	7T		3,80	50		50x8,4	5 141,83	5 077,6	1,650	0,24				3128
V10	7C		3,80	20		20x3,4	101,20	100,2	0,206	0,32				234

**Rozvody vody**

020540 - ENERGETING.CZ, s.r.o. - Čes.Těšín

Bohumín Štefánikova ZTI - kopie.RVW

RoVo v.3.2.12 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 14.08.2023

Větev	čů	Výtok	L m	DN	Fix DN	d <sub>1</sub> x s(mm)	Q <sub>u</sub> l·h <sup>-1</sup>	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpg Pa	Δpvu Pa	Δpu Pa
V10	8S	V4	3,00	32		32x4,5	2 924,65	2 934,0	1,955	4,71	297818			14770
V10	8T	V4	3,00	32		32x5,4	2 570,91	2 538,8	2,023	4,73	286506			15063
V10	8C	V4	3,00	20		20x3,4	14,89	14,7	0,030		30			3
V10	9S		13,00	50		50x6,9	6 539,72	6 560,5	1,765	1,15				13617
V10	9T		8,00	50		50x8,4	5 748,74	5 676,9	1,845	2,90				12080
V10	9C		8,00	20		20x3,4	116,07	114,9	0,236	6,07				773
V10	10S	V3	4,00	32		32x4,5	2 924,65	2 934,0	1,955	4,88	297818			16990
V10	10T	V1	14,30	32		32x5,4	2 570,91	2 538,8	2,023	5,29	286506			36887
V10	10C	V1	14,30	20		20x3,4	28,79	28,5	0,059	7,55	61			97
V10	11S		6,00	50		50x6,9	7 163,91	7 186,7	1,933	0,08				6569
V10	11T	V2	4,00	32		32x5,4	2 570,91	2 538,8	2,023	4,71	286506			16844
V10	11C	V2	4,00	20		20x3,4	17,20	17,0	0,035	6,03	35			18
V10	12S	V2	4,00	32		32x4,5	2 924,65	2 934,0	1,955	5,04	297818			17303
V10	12T		6,00	40		40x6,7	3 635,82	3 590,4	1,817	4,67				14495
V10	12C		6,00	20		20x3,4	45,98	45,5	0,094	6,75				85
V10	13S		10,30	50		50x6,9	7 737,91	7 762,5	2,088	2,04				17119
V10	13T	V3	4,00	32		32x5,4	2 570,91	2 538,8	2,023	5,11	286506			17660
V10	13C	V3	4,00	20		20x3,4	14,89	14,7	0,030	3,69	30			14
V10	14S	V1	4,00	32		32x4,5	2 924,65	2 934,0	1,955	11,20	297818			29121
V10	14T		5,20	40		40x6,7	4 452,95	4 397,3	2,226	1,40				12011
V10	14C		5,20	20		20x3,4	60,85	60,3	0,124	11,18				171
V10	15S		12,00	50		50x6,9	8 272,17	8 298,5	2,233	1,50			16886	37239
V10	15T		10,00	50		50x8,4	7 271,64	7 180,7	2,333	2,00			51400	70540
V10	15C		10,00	20		20x3,4	176,91	175,2	0,360	6,00			122	2073

**2.10 Výpočet úseků větve V201 - t<sub>w1</sub>=10,0°C**

bytový rozvod

Větev	čů	Výtok	L m	DN	Fix DN	d <sub>1</sub> x s(mm)	Q <sub>u</sub> l·s <sup>-1</sup>	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpg Pa	Δpvu Pa	Δpu Pa
V201	1S	SB-U	0,10	20	F	20x2,8	0,20	722,3	1,228	4,29	100000	33460		3402
V201	1T	SB-U	0,10	20	F	20x3,4	0,20	711,0	1,461	3,00	100000	32937		3350
V201	2S	AP15	0,10	20	F	20x2,8	0,20	722,3	1,228	4,40	50000	33460		3483
V201	3S		0,70	20	F	20x2,8	0,28	1 021,5	1,737					1923
V201	3T		0,70	20	F	20x3,4	0,20	711,0	1,461					1281
V201	4S	NS1	0,10	20	F	20x2,8	0,10	361,1	0,614	11,40	50000	33460		2203

## Rozvody vody

020540 - ENERGETING.CZ, s.r.o. - Čes.Těšín

Bohumín Štefánikova\_ZTI - kopie.RVW

RoVo v.3.2.12 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 14.08.2023

Větev	čú	Výtok	L m	DN	Fix DN	d <sub>1</sub> x s(mm)	Qu l·s <sup>-1</sup>	M kg·h <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	ΣZ	Δps Pa	Δpg Pa	Δpvu Pa	Δpu Pa
V201	5S	SB-V	0,10	20	F	20x2,8	0,30	1 083,4	1,842	1,29	100000	33460		2511
V201	5T		0,10	20	F	20x3,4	0,20	711,0	1,461	2,26				2564
V201	6S		0,10	20	F	20x2,8	0,30	1 083,4	1,842	4,40				7804
V201	6T		0,10	20	F	20x3,4	0,30	1 066,5	2,192	3,84				9509
V201	7S		0,10	20	F	20x2,8	0,42	1 532,2	2,605	1,69				6328
V201	7T	SB-D	0,10	20	F	20x3,4	0,36	1 281,8	2,635	1,85	100000	33460		6874
V201	8S		0,10	20	F	20x2,8	0,20	722,3	1,228	1,50				1287
V201	8T		0,10	20	F	20x3,4	0,20	711,0	1,461	1,50				1767
V201	10S		0,70	20	F	20x2,8	0,20	722,3	1,228	9,40				8172
V201	10T		0,70	20	F	20x3,4	0,20	711,0	1,461	8,15				9885
V201	11S		0,80	20	F	20x2,8	0,47	1 693,9	2,880	3,00				17894
V201	11T		0,80	20	F	20x3,4	0,41	1 465,8	3,013	3,00				18791

### 3 Výpočet - větve. Dispoziční tlak v přípojných bodech soustavy: **SV = 454 kPa, TV = 454 kPa**

Větev	Typ	úseky SV				úseky TV				úseky CV			
		M kg·h <sup>-1</sup>	Δpmin1 kPa	SkDT1 kPa		M kg·h <sup>-1</sup>	Δpmin1 kPa	SkDT1 kPa		M kg·h <sup>-1</sup>	Δpmin1 Pa	SkDT1 Pa	
V1->V10	A	2 934,0	297,8	387,6	V	2 538,8	286,5	320,1	V	28,5	61	61	V
V2->V10	A	2 934,0	297,8	382,3	V	2 538,8	286,5	340,1	V	17,0	35	35	V
V3->V10	A	2 934,0	297,8	376,1	V	2 538,8	286,5	353,8	V	14,7	30	30	V
V4->V10	A	2 934,0	297,8	364,7	V	2 538,8	286,5	356,3	V	14,7	30	30	V
V5->V10	A	2 934,0	297,8	351,4	V	2 538,8	286,5	351,1	V	17,0	35	35	V
V6->V10	A	2 934,0	297,8	331,4	V	2 538,8	286,5	320,3	V	19,3	40	40	V
V7->V10	A	2 934,0	297,8	327,1	V	2 538,8	286,5	316,3	V	21,6	46	46	V
V8->V10	A	2 934,0	314,9	313,2	N	2 538,8	297,7	302,7	V	42,2	157	157	V
V10	A	8 298,5	455,7	454,0	N	7 180,7	449,0	454,0	V	175,2	4243		
V201->V2	A	1 693,9	165,5	316,2	V	1 465,8	168,1	286,5	V				

N - dispoziční tlak nevyhovuje

V - dispoziční tlak vyhovuje

### 4 Seznam výrobků pro:

V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V10, V201



**Rozvody vody**

020540 - ENERGETING.CZ, s.r.o. - Čes.Těšín

Bohumín Štefánikova\_ZTI - kopie.RVW

RoVo v.3.2.12 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 14.08.2023

**4.1 Seznam trubek**

Značka	Kat	KC	Typ	DN	d <sub>1</sub> x s mm	Obj. číslo	L m	Cena/MJ	Cena	Měna
EKOPLASTIK	P70	EKO 1008	TRUBKA PN16	20	20x2,8		2,90			
				25	25x3,5		34,80			
				32	32x4,5		73,90			
				40	40x5,6		20,30			
				50	50x6,9		41,30			
EKOPLASTIK	P70	EKO 1015	TRUBKA PN20	20	20x3,4		164,60			
				25	25x4,2		34,80			
				32	32x5,4		95,00			
				40	40x6,7		27,70			
				50	50x8,4		21,80			

**4.2 Seznam výtoků**

Výtok	Popis výtoku	DN	q l·s <sup>-1</sup>	p MPa	φ	Pocet
AP15	Pračka 15	15	0,20	0,05	0,30	1
NS1	Nádržkový splachovač - WC	15	0,10	0,05	0,30	1
SB-D	Směšovací baterie dřezová	15	0,20	0,10	0,80	1
SB-U	Směšovací baterie umyvadlová	15	0,20	0,10	0,80	1
SB-V	Směšovací baterie vanová	15	0,30	0,10	0,50	1

**4.3 Seznam ventilů**

Značka	Kat	KC	Typ	DN	kvs m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	Provedeni	Obj. číslo	Pocet	Cena/MJ	Cena	Měna
GIACOMINI	P70	GIA 17501	R74A	40	24,500	P - přímý	R74AY007	1			
GIACOMINI	P70	GIA 19501	R60	40	40,410	P - přímý	R60Y007	1			
GIACOMINI	P70	GIA 17101	R250D	40	105,000	P - přímý	R250X007	2	403,00	806,00	Kč
IMI - TA	M70	IMI 21110	STAD-B	10	1,330			8			

**Rozvody vody**

020540 - ENERGETING.CZ, s.r.o. - Čes.Těšín

Bohumín Štefánikova\_ZTI - kopie.RVW

RoVo v.3.2.12 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 14.08.2023

Značka	Kat	KC	Typ	DN	kvs m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	Provedeni	Obj. číslo	Počet	Cena/MJ	Cena	Měna
MEIBES	P70	MEI 20701	ETR SV 1,5 m3/h	20	3,200		10510.751	24	380,00	9 120,00	Kč
MEIBES	P70	MEI 20711	ETR TV 1,5 m3/h	20	3,200		10510.752	24	380,00	9 120,00	Kč
WAVIN	P70	WAV 17101	KK Plastový	20	5,000	P - přímý	SVEK020XXX	1			
				25	7,000	P - přímý	SVEK025XXX	48			
				32	7,000	P - přímý	SVEK032XXX	16			
				50	10,000	P - přímý	SVEK050XXX	1			
										19 046,00	

**4.4 Seznam izolací**

Značka	Kat	KC	Typ	d <sub>2</sub> mm	s mm	Obj. číslo	L m	S m <sup>2</sup>	Cena/MJ	Cena	Měna
MIRELON	P70	304	Mirelon STABIL 13 mm Mirelon STABIL 13 mm	20,00 32,00	13,00 13,00	MIRELON STABIL d20/1 MIRELON STABIL d32/1	3,60 7,20				
MIRELON 2015	P70	MIR 101	Mirelon PRO 13 mm	20,00	13,00	MIRELON PRO d20/13 m	2,90		18,10	52,49	Kč
			Mirelon PRO 13 mm	25,00	13,00	MIRELON PRO d25/13 m	34,80		20,90	727,32	Kč
			Mirelon PRO 13 mm	32,00	13,00	MIRELON PRO d32/13 m	37,80		26,90	1 016,82	Kč
			Mirelon PRO 20 mm	20,00	20,00	MIRELON PRO d20/20 m	63,30		33,40	2 114,22	Kč
			Mirelon PRO 20 mm	25,00	20,00	MIRELON PRO d25/20 m	34,80		38,70	1 346,76	Kč
			Mirelon PRO 20 mm	32,00	20,00	MIRELON PRO d32/20 m	37,80		44,90	1 697,22	Kč
ROCKWOOL	P70	RKW 161	Rockwool 800 20mm	35,00	20,00	32037	37,90		74,00	2 804,60	Kč
			Rockwool 800 20mm	42,00	20,00	32039	20,30		78,00	1 583,40	Kč
			Rockwool 800 20mm	54,00	20,00	74248	41,30		86,00	3 551,80	Kč
			Rockwool 800 30mm	22,00	30,00	109051	97,70		73,00	7 132,10	Kč
			Rockwool 800 30mm	54,00	30,00	74256	21,80		98,00	2 136,40	Kč
			Rockwool 800 40mm	35,00	40,00	17467	48,20		101,00	4 868,20	Kč
			Rockwool 800 50mm	42,00	50,00	14566	27,70		136,00	3 767,20	Kč
										32 798,53	

**Rozvody vody**

020540 - ENERGETING.CZ, s.r.o. - Čes.Těšín

Bohumín Štefánikova\_ZTI - kopie.RVW

RoVo v.3.2.12 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 14.08.2023

**5 Paty větví - vyvažovací ventily cirkulačního okruhu**

Větev	$M_c$ $\text{kg} \cdot \text{h}^{-1}$	Pata	Výkres	Typ	Kód	DN	$N_{pVV}$	$q_v$ $\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$	$\Delta p_{VV}$ Pa	Zdvih %
V1->V10	28,5	81	STAD-B	STAD-B	129	10	1,67	0,133	4630	42
V2->V10	17,0	81	STAD-B	STAD-B	129	10	1,48	0,079	4747	37
V3->V10	14,7	81	STAD-B	STAD-B	129	10	1,33	0,067	4845	33
V4->V10	14,7	81	STAD-B	STAD-B	129	10	1,39	0,072	4253	35
V5->V10	17,0	81	STAD-B	STAD-B	129	10	1,52	0,086	4001	38
V6->V10	19,3	81	STAD-B	STAD-B	129	10	1,58	0,106	3380	40
V7->V10	21,6	81	STAD-B	STAD-B	129	10	1,63	0,120	3261	41
V8->V10	42,2	81	STAD-B	STAD-B	129	10	2,01	0,243	3048	50