


Poř. číslo	Číslo dokladu	Název dokladu	Počet listů	Počet A4	Poznámka
1.	2023.43-0/1	A Průvodní zpráva	7	7	
		B Situační výkresy:			
2.	2023.43-0/2	B1 Přehledná situace	1	7	
3.	2023.43-0/3	B2 Podrobná situace 1	1	7	
4.	2023.43-0/4	B3 Podrobná situace 2	1	7	
		C Výkresová dokumentace:			
5.	2023.43-0/5	C1 Přehledný podélný profil	1	8	

VYPRACOVAL		KRESLIL	ZODP. PROJEKTANT	<div>Ivo Hradil – VODOPROJEKT Kálalova 995 Valašské Meziříčí hradil.vp@email.cz, 571612680</div>	
Bc. ŠTĚPÁN HRADIL		JANA KALÁČOVÁ	ING. IVO HRADIL		
STAVEBNÍK		MÍSTO			
Obec Trojanovice		Frenštát p. R., Trojanovice			
AKCE				FORMÁT	1 A4
PASPORT SPLAŠKOVÉ KANALIZACE				DATUM	07. 2023
vedoucí z areálu dolu Frenštát p. R.				ÚČEL	TP
				ARCH. ČÍSLO	2023.43–0
NÁZEV				MĚŘITKO	Č. VÝKRESU
SEZNAM DOKLADŮ				---	0

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název akce : Pasport splaškové kanalizace,
vedoucí z areálu dolu Frenštát p. R.

Stupeň dokumentace : Technická pomoc

Objednatel : Obec Trojanovice
Trojanovice 210, 744 01 Trojanovice

Vypracoval : Ing. Ivo Hradil
autorizovaný inženýr pro vodohospodářské stavby
Kálalova 995, 757 01 Valašské Meziříčí

Obsah průvodní zprávy:

1. Úvod
2. Výchozí podklady
3. Popis stávajícího kanalizačního sběrače
4. Hydraulické posouzení kapacity sběrače
 - 4.1. Kapacita sběrače v jednotlivých úsecích
 - 4.2. Kritická místa sběrače
 - 4.3. Množství vypouštěných odpadních vod-současnost
 - 4.4. Volná kapacita sběrače
 - 4.5. Možnosti zvýšení kapacity sběrače
5. Závěr

1. Úvod

Účelem předložené dokumentace Pasport splaškové kanalizace, vedoucí z areálu dolu Frenštát p. R. do veřejné kanalizační sítě, je zjištění kapacity stávajícího splaškového kanalizačního sběrače S v úseku od místa napojení do šachty Šs u hotelu Bartoš po revizní šachtici Š60, do které se napojuje vlastní areál dolu. Tento kanalizační sběrač odvádí splaškové odpadní vody z dnes nevyužívaného areálu dolu Frenštát p. R. do veřejné kanalizace města Frenštát pod Radhoštěm.

Na tento sběrač jsou dále napojeny splaškové vody z oblasti Papratná a Bartošky.

Zjišťování a zpracování údajů o kanalizačním sběrači S bylo provedeno v průběhu měsíce července 2023.

2. Výchozí podklady

Pro zpracování dokumentace měl projektant k dispozici následující podklady a údaje:

- Původní projektová dokumentace SO 1056 kanalizační sběrač odpadních vod splaškových, zpracovaného v rámci 1. stavby GPP Frenštát Trojanovice, Báňskými projekty Ostrava v r. 1981
- Zaměření skutečného provedení kanalizačního sběrače SO 1056, zpracované zeměměřičem M. Nováčkem pro Diamo, s.p., OZ Darkov
- Zaměření skutečného provedení kanalizačního sběrače SO 1056 z GIS SmVaK
- Ověření spádových poměrů pracovníky Vodoprojektu Valašské Meziříčí v 07.2023
- ČSN 01 3463 - Výkresy kanalizace
- ČSN 73 6522 - Názvosloví kanalizací
- ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky
- Stokování a odvodnění, vodohospodářské tabulky - VUT Brno, červen 1989
- Vodovodní a kanalizační tabulky - J. Herle a kol., 1983

3. Popis stávajícího kanalizačního sběrače

V posuzované oblasti byl v 80. letech vybudován kanalizační sběrač splaškové kanalizace S, který je majetkem společnosti Diamo a.s. Tento sběrač odvádí splaškové odpadní vody z dnes nevyužívaného areálu dolu Frenštát p. R. do veřejné kanalizace města Frenštát p. R. v prostoru hotelu Bartoš. Na tento sběrač jsou dále napojeny splaškové vody z oblasti Papratná a Bartošky.

Sběrač A byl původně vybudován z kameninových trub DN 300-400 mm. Jeho situování je patrné z přílohy 2023.43-0/2 – Přehledná situace v měřítku 1:2000, přílohy 2023.43-0/3 - Podrobná situace 1 v měřítku 1:1000 a přílohy 2023.43-0/4 - Podrobná situace 2 v měřítku 1:1000. Spádové poměry a hloubka uložení nivelety potrubí jsou zřejmé z přílohy 2023.43-0/5 Podélný profil a z kapitoly 4.1. této zprávy.

Z důvodu netěsnosti kanalizačního sběrače byla provedena jeho rekonstrukce bezvýkopovou technologií, kdy bylo vtaženo do potrubí sběrače PE potrubí menšího profilu. Konkrétně do původního profilu 400 mm bylo vtaženo potrubí DN 300 mm a do původního profilu 300 mm bylo vtaženo potrubí DN 200 mm. Touto úpravou došlo ke zmenšení průtočného profilu a tím i ke snížení kapacity sběrače.

4. Hydraulické posouzení kapacity sběrače

4.1. Kapacita sběrače v jednotlivých úsecích

Kapacita sběrače závisí na profilu potrubí a na spádových poměrech jednotlivých úseků sběrače. Přehledně je zpracována v podélném profilu sběrače a v následující tabulce:

Úsek	Profil (mm)	Spád (promile)	Q _{kap} (l/s)	V _{kap} (m/s)
Šs-Š1	DN 300	10,6	104,0	1,8
Š1-Š2	DN 300	5,3	72,0	1,2
Š2-Š3a	DN 300	5,3	72,0	1,2
Š3a-Š3b	DN 300	5,3	72,0	1,2
Š3b-Š4	DN 300	5,3	72,0	1,2
Š4-L1	DN 300	16,3	130,0	2,2
L1-L2	DN 300	12,7	114,0	2,0
L2-Š5	DN 300	52,2	235,0	4,0
Š5-Š6	DN 300	147,2	397,0	6,8
Š6-Š7	DN 300	36,1	194,0	3,3
Š7-Š8	DN 300	61,8	256,0	4,4
Š8-Š9	DN 300	15,8	128,0	2,2
Š9-Š10	DN 300	6,3	77,0	1,3
Š10-Š11	DN 300	4,5	66,0	1,2
Š11-Š11b	DN 300	4,5	66,0	1,2
Š11b-Š12	DN 300	4,5	66,0	1,2
Š12-Š13	DN 300	4,5	66,0	1,2
Š13-Š14	DN 300	8,9	95,0	1,7
Š14-Š14b	DN 300	7,0	83,0	1,4
Š14b-Š14c	DN 300	11,0	106,0	1,8
Š14c-Š15	DN 300	11,0	106,0	1,8
Š15-Š16	DN 300	11,0	106,0	1,8
Š16-Š17	DN 300	31,3	170,0	3,0
Š17-Š18	DN 300	31,3	170,0	3,0
Š18-Š19	DN 300	28,5	170,0	3,0
Š19-Š20	DN 300	12,5	113,0	2,0
Š20-Š21	DN 300	11,6	108,0	1,9
Š21-Š22	DN 300	11,6	108,0	1,9
Š22-Š23	DN 300	18,0	136,0	2,4
Š23-Š24	DN 300	84,9	300,0	5,2
Š24-Š25	DN 300	40,7	207,0	3,6
Š25-Š26	DN 200	16,3	38,0	1,7
Š26-Š27	DN 200	20,8	44,0	1,9
Š27-Š28	DN 200	32,6	55,0	2,4
Š28-Š29	DN 200	12,9	34,0	1,5
Š29-Š30	DN 200	11,1	31,0	1,4
Š30-Š31	DN 200	13,0	34,0	1,5
Š31-Š32	DN 200	34,3	56,0	2,4
Š32-Š33	DN 200	24,0	47,0	2,0
Š33-Š34	DN 200	33,0	55,0	2,4
Š34-Š35	DN 200	22,5	45,0	2,0

Úsek	Profil (mm)	Spád (promile)	Qkap (l/s)	Vkap (m/s)
Š35-Š36	DN 200	20,9	44,0	1,9
Š36-Š37	DN 200	11,6	32,0	1,4
Š37-Š38	DN 200	11,6	32,0	1,4
Š38-Š39	DN 200	10,1	30,0	1,3
Š39-Š40	DN 200	6,9	24,0	1,0
Š40-Š41	DN 200	21,9	45,0	2,0
Š41-Š42	DN 200	43,5	63,0	2,7
Š42-Š43	DN 200	43,5	63,0	2,7
Š43-Š44	DN 200	21,1	44,0	1,9
Š44-Š45	DN 200	59,8	75,0	3,2
Š45-Š46	DN 200	8,4	27,0	1,2
Š46-Š47	DN 200	8,4	27,0	1,2
Š47-Š48	DN 200	12,2	33,0	1,5
Š48-Š49	DN 200	13,3	33,0	1,5
Š49-Š50	DN 200	5,8	22,0	1,0
Š50-Š51	DN 200	5,8	22,0	1,0
Š51-Š52	DN 200	5,8	22,0	1,0
Š52-Š53	DN 200	5,8	22,0	1,0
Š53-Š54	DN 200	5,8	22,0	1,0
Š54-Š55	DN 200	5,8	22,0	1,0
Š55-Š56	DN 200	5,8	22,0	1,0
Š56-Š57	DN 200	5,8	22,0	1,0
Š57-Š58	DN 200	5,8	22,0	1,0
Š58-Š59	DN 200	19,1	41,0	1,8

4.2. Kritická místa sběrače

Z pohledu kapacity kanalizačního sběrače jsou kritickým místy místa s nejnižším spádem potrubí. Jedná se o tyto úseky:

Úsek	Profil (mm)	Spád (promile)	Qkap (l/s)	Vkap (m/s)
Šs-Š1	DN 300	10,6	104,0	1,8
Š1-Š4	DN 300	5,3	72,0	1,2
Š9-Š10	DN 300	6,3	77,0	1,3
Š10-Š13	DN 300	4,5	66,0	1,2
Š13-Š14	DN 300	8,9	95,0	1,7
Š14-Š14b	DN 300	7,0	83,0	1,4
Š39-Š40	DN 200	6,9	24,0	1,0
Š45-Š47	DN 200	8,4	27,0	1,2
Š49-Š58	DN 200	5,8	22,0	1,0

Z nich nejnepríznivější je úsek mezi šachtami Š46-Š58.

Dalšími problematickými místy jsou nadchody vodotečí, kde může v zimním období docházet k zamrznutí splaškových vod proudících v potrubí sběrače. Zvýšením průtoku splaškových vod v kanalizačním sběrači se riziko zamrznutí vody naopak sníží.

4.3. Množství vypouštěných odpadních vod-současnost

Oblast Papratná:

- Průměrné denní množství $Q_{d1} = 17,0 \text{ m}^3/\text{den}$
- Maximální denní množství $Q_{m1} = 30,0 \text{ m}^3/\text{den}$
- Maximální hodinové množství $Q_{h1} = Q_{m1} \times k_h / 24 = 30 \times 4,4 / 24$
 $Q_{h1} = 5,5 \text{ m}^3/\text{hod} = 1,5 \text{ l/s}$

Oblast Bartošky:

- Průměrné denní množství $Q_{d2} = 8,0 \text{ m}^3/\text{den}$
- Maximální denní množství $Q_{m2} = 23,0 \text{ m}^3/\text{den}$
- Maximální hodinové množství $Q_{h2} = Q_{m2} \times k_h / 24 = 23 \times 5,0 / 24$
 $Q_{h2} = 4,8 \text{ m}^3/\text{hod} = 1,3 \text{ l/s}$

4.4. Volná kapacita sběrače

Úsek Od-do (m)	Kapacita kritická (l/s)	Využito Papratná (l/s)	Využito Bartošky (l/s)	Volná kapacita (l/s)	odpovídá EO
Šs-Š25	66,0	3,0	2,6	60,0	8500
Š25-Š35	31,0	0,0	2,6	28,0	4000
Š35-Š60	22,0	0,0	0,0	22,0	3200

Z areálu v současné době nevyužívaného dolu Frenštát p. R. lze bez úprav na kanalizačním sběrači odvádět odpadní vody od cca 3200 EO, to znamená v množství cca 320 m³ za den.

4.5. Možnosti zvýšení kapacity sběrače

Kapacitně nejméně příznivý je úsek sběrače mezi šachtami Š46-Š58 v délce cca 190 m, dále úsek mezi šachtami Š39-Š40 v délce cca 51 m a úsek mezi šachtami Š45-Š47 v délce cca 46 m. Zde je do kanalizačního sběrače původního profilu DN 300 mm vtaženo PE potrubí DN 200 mm. Jejich další bezvýkopovou rekonstrukcí, za profil DN 250 v celkové délce cca 290 m by se mohla zvětšit kapacita o dalších 8,0 l/s, což odpovídá cca 1100 EO, to znamená v množství cca 110 m³ za den.

Bezvýkopovou rekonstrukcí úseku mezi šachtami Š25-26, Š28-Š31, Š36-Š39 a Š47-Š49 v celkové délce cca 245 m, za profil DN 250 by se mohla zvětšit kapacita o dalších 10,0 l/s, což odpovídá cca 1400 EO, to znamená v množství cca 140 m³ za den.

5. Závěr

Stávající sběrač S má v současné době ve všech úsecích dostatečnou kapacitu pro převedení výhledového množství splaškových odpadních vod z nevyužívaného areálu dolu Frenštát p. R. v množství $3200 \text{ EO} = 320,0 \text{ m}^3/\text{den} = 22,0 \text{ l/s}$.

Jeho rekonstrukcí za profil DN 250 v celkové délce cca 290 m by se mohla zvětšit kapacita o dalších 8,0 l/s, což odpovídá cca 1100 EO, to znamená v množství cca 110 m³ za den.

Jeho rekonstrukcí za profil DN 250 v celkové délce cca 245 m by se mohla zvětšit kapacita o dalších 10,0 l/s, což odpovídá cca 1400 EO, to znamená v množství cca 140 m³ za den.

Po rekonstrukci obou úseků v celkové délce 535 m by se mohla zvětšit kapacita o 18,0 l/s, což odpovídá cca 2500 EO, to znamená v množství cca 250 m³ za den. Tehdy by byl kanalizační sběrač schopen odvádět splaškové odpadní vody z bývalého areálu dolu od 5700 EO, to znamená v množství cca 570 m³ za den.

