



Z Á V Ě R E Č N Á Z P R Á V A

VODOVOD A KANALIZACE

ŠPINDLERŮV MLÝN

ZA ROK 2020

<i>IČME:</i>	<i>vodovod</i>	<i>5215-763098-00278343-1/1</i>
	<i>příváděcí řad</i>	<i>5215-763098-00278343-1/2</i>
	<i>kanalizace</i>	<i>5215-763098-00278343-3/1</i>
	<i>kanalizace Labská</i>	<i>5215-763012-00278343-3/1</i>
	<i>úpravna vody</i>	<i>5215-763098-00278343-2/1</i>
	<i>zdroj Bedřichov (s úpravou)</i>	<i>5215-762962-00278343-2/1</i>
	<i>zdroj Svatý Petr (s úpravou)</i>	<i>5215-763098-00278343-2/2</i>
	<i>ČOV Špindlerův Mlýn</i>	<i>5215-762962-00278343-4/2</i>
	<i>ČOV Labská</i>	<i>5215-763012-00278343-4/1</i>
	<i>Dešťová kanalizace</i>	

Vypracoval:
Ing. Luboš Ryppl
Ing. Jiří Kovalčík
Věra Petráková

Ve Špindlerově Mlýně dne 30.4.2021

Obsah:

Úvod

Výsledovka vodovodů a kanalizace Špindlerův Mlýn za rok 2020

Rozbor výnosů a nákladů

Hodnocení provozu

Hodnocení technické činnosti

Provozování dešťové kanalizace

Přílohy:

Příloha č. 1: Tabulky a grafy

Tabulka č.1: Výsledná kalkulace vodného a stočného za rok 2020

Tabulka č.2: Rozbory odpadních vod na odtoku z ČOV v roce 2020

Tabulka č.3: Rozbory pitné vody v roce 2020

Tabulka č.4: Bilance výroby pitné vody a čerpaná voda – rok 2020

Graf č.1: Struktura nákladů v roce 2020

Graf č.2: Fakturované vodné – porovnání let 1993-2020

Graf č.3: Fakturované stočné – porovnání let 1993-2020

Graf č.4: Spotřeba elektřiny - porovnání let 1993-2020

Graf č.5: Spotřeba zemního plynu - porovnání let 1993-2020

Graf č.6: Množství vypouštěných odpadních vod - porovnání let 1994-2020

Graf č.7: Čerpaná voda – porovnání roku 2000-2020

Graf č.8: Vyrobená voda, fakturovaná voda a ztráty - porovnání let 1995-2020

Úvod

Provoz vodovodů a kanalizací ve Špindlerově Mlýně je zajištěn na základě nájemní smlouvy mezi městem Špindlerův Mlýn a firmou Hydria spol. s r.o. od 1.2.1994 a Dodatku č.6 a Úplného znění Nájemní smlouvy a dalších ujednání ze dne 16.8.2006. Na základě rozhodnutí Krajského soudu v Hradci Králové došlo k fúzi sloučením společností HYDRIA spol. s r.o. a Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. se sídlem v Teplicích, Přítkovská 1689, PSČ 415 50, identifikační číslo 490 99 451, DIČ CZ 490 99 451.

K 31. 12. 2007 zanikla společnost HYDRIA spol. s r. o. a veškerá práva a povinnosti společnosti přešly ke stejnému datu na společnost Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.

S účinností od 21. 8. 2018 jsou v této zprávě zakalkulovány i údaje spojené s ČOV a kanalizací Labská, kterou Město Špindlerův Mlýn odkoupilo na základě kupní smlouvy č. A-43-2018/MO.

Výsledovka vodovodu a kanalizace Špindlerův Mlýn za rok 2020

Výsledná kalkulace vodného a stočného je uvedena v tabulce č.1, která je součástí Přílohy č.1 této zprávy.

Naše společnost provedla na základě zákona 274/2001 Sb. „O vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu“ ve znění pozdějších předpisů, vyúčtování všech položek, jež mají vliv na výši vodného a stočného ve Špindlerově Mlýně za rok 2020. Toto vyúčtování jsme povinni porovnat s položkami, jež byly kalkulovány v pravidlech pro stanovení vodného a stočného v roce 2020.

Dle zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších úprav je majitel vodovodu a kanalizace pro veřejnou potřebu, tj. město Špindlerův Mlýn, povinen každoročně nejpozději do 30. dubna následujícího roku zveřejnit úplné informace o celkovém vyúčtování všech položek výpočtu ceny podle cenových předpisů pro vodné a stočné v předchozím kalendářním roce.

Rozbor výnosů a nákladů

Rozbor výnosů

Výnosy jsou dány tržbami z vodného a stočného.

Výnosy z vodného a stočného:

Vodné	za rok 2020.....	8.926.258,- Kč
Stočné	za rok 2020.....	11.208.396,- Kč

Z grafů č. 2 a č. 3, které jsou součástí přílohy č. 1 této zprávy, je zřejmé porovnání fakturace vodného a stočného roku 2020 s předchozími roky.

Rozbor nákladů

Celkové náklady na provoz vodovodu a kanalizace činily za rok 2020 **19.480.022,- Kč**

Struktura nákladů v roce 2020 je uvedena v **Příloze č.1, grafu č.1**. Z tohoto grafu je zřejmé, že se struktura nákladů oproti minulým letům v podstatě nezměnila a i nadále je podíl fixních nákladů (tj. nákladů, které nejsou závislé na množství vyrobené pitné vody a vyčištěné odpadní vody) přibližně 80% z celkových nákladů.

Náklady na opravy 2020

2	Opravy Vodovod	Činnost	Opravy vlastní	Opravy dodavatelské	Celkem
1.1	Opravy vodoměrů		27 200 Kč	5 155 Kč	32 355 Kč
	Opravy vodovodů		195 454 Kč		195 454 Kč
2.1	(úseky vodovodů)	Kamerová prohlídka potrubí pramenišť		13 440 Kč	13 440 Kč
			33 611 Kč		33 611 Kč
2.2	Výměny hydrantů	Výkopové práce		15 800 Kč	15 800 Kč
2.3	Výměny šoupat		0 Kč	0 Kč	0 Kč
2.4	Opravy na vod. objektech (VDJ, ČS, PK, AŠ)		69 276 Kč		69 276 Kč
2.5	Opravy na ÚV strojní		102 176 Kč		102 176 Kč
2.6	Opravy na ÚV stavební		32 761 Kč		32 761 Kč
2.7	Opravy na zdrojích				0 Kč
2.8	Opravy poruch		0 Kč		0 Kč
	Celkem		460 479 Kč	34 395 Kč	494 874 Kč

3	Opravy kanalizace a ČOV	Činnost	Opravy vlastní	Opravy dodavatelské	Celkem
1.1	Opravy vodoměrů		27 200 Kč	5 675 Kč	32 875 Kč
3.1	Opravy na kanalizační síti	Terénní úpravy Barbora	7 917 Kč	3 200 Kč	7 917 Kč
3.2	Opravy na kanal. objektech				0 Kč
			255 723 Kč		255 723 Kč
		Oprava dmychadel		67 860 Kč	67 860 Kč
		Oprava čerpadla		4 883 Kč	4 883 Kč
3.3	Opravy na ČOV strojní	Oprava stírání dna dosazovací nádrže		15 964 Kč	15 964 Kč
		Oprava technologie Hach Lange		18 382 Kč	18 382 Kč
		Oprava míchadla ABS denitrifikace		60 372 Kč	60 372 Kč
		Oprava vzorkovače		44 887 Kč	44 887 Kč
3.4	Opravy na ČOV stavební		142 290 Kč		142 290 Kč
		Oprava prostupu nádrže Fe ₂ (SO ₄) ₃		14 100 Kč	14 100 Kč
		Opravy vložek zámků dveří		13 253 Kč	13 253 Kč
3.5	Opravy poruch				0 Kč
3.3	Opravy ČOV Labská strojní		2 662 Kč		2 662 Kč
			1 436 Kč		1 436 Kč
3.4	Opravy ČOV Labská stavební	Oprava překladu a ostění vrat		41 516 Kč	41 516 Kč
		Oprava vrat		83 762 Kč	83 762 Kč
	Celkem		437 228 Kč	373 853 Kč	811 081 Kč

Náklady na opravy vodárenských objektů a vodovodní sítě činily	494.874,-
Náklady na opravy ČOV a kanalizační sítě činily	811.081,-
Náklady na opravy celkem	1.305.955,-

Stav poruch a havárií

V roce 2020 nebyly žádné poruchy na vodovodu, 2 poruchy na vodárenském dispečinku (komunikace, hladinová sonda VDJ Bedřichov) a 4 poruchy na ČOV ŠM (kyslíková sonda, hladinová sonda ve věžích, frekvenční měnič odstředivky a ovládání dmychadla nitrifikace). Ve čtyřech případech byla řešena ucpaná kanalizační stoka (u technických služeb, penzion Lucerna).

Výměny vodoměrů

Vodné a stočné se fakturuje ve Špindlerově Mlýně prostřednictvím osazených vodoměrů, které podléhají pravidelné kalibraci a cejchu (maximálně 6-ti letý cyklus). Vodoměry kalibruje společnost Renova Solnice. Osazení vodoměru, jejich stáří a kalibrace na jednotlivých odběrných místech je vedena v zákaznickém informačním systému naší společnosti. V roce 2020 se vyměnilo z důvodu procházejícího cejchu ve Špindlerově Mlýně celkem 49 vodoměrů a 8 vodoměrů z jiného důvodu (poškození, stavební rekonstrukce atd.)

Mzdy – položka 3 výsledné kalkulace MZe

Stav zaměstnanců ke konci roku 2020 byl následující:

1	vedoucí provozovny	- výrobní režie
1	mistr	- výrobní režie
4,2	obsluhy ČOV	- stočné
1	administrativní pracovnice	- výrobní režie
1	elektrikář	- vodné, stočné , výrobní režie, ostatní VaK, práce pro cizí
4	údržbáři	- vodné, stočné , práce pro cizí
0,5	úklid	- výrobní režie
0,15	odečty vodoměrů	- vodné, stočné

Mzdové náklady vodného a stočného celkem včetně zákonného sociálního a zdravotního pojištění a ostatních sociálních nákladů činily v období 2020 částku **4.427.536,- Kč**. Od roku 2015 došlo ke změně metodiky, kdy se i mzdy pracovníků správní režie účtují do položky 3. Mzdy. Mzdové a ostatní sociální náklady vedené v režijních činnostech (vedení organizace, ekonomické úseky, hospodářská správa apod.) se uvádějí v řádku 3.1 a 3.2. Mzdové náklady adekvátně stouply vzhledem k provozování ČOV a kanalizace Labská.

Položka 3 mzdy je dle MZe členěna dále takto:

3.1. Přímé mzdy

3.2. Ostatní osobní náklady tvoří položky:

- mzdy na dohody o pracovní činnosti a dohody o provedení práce
- sociální a zdravotní pojištění
- stravování

Ostatní provozní náklady externí – položka 5.2 výsledné kalkulace MZe

Jedná se především o likvidaci kalů, shrabků, čištění kanalizace atd. Největší položkou tvoří likvidace kalů, bylo zlikvidováno 520,2 t za 338.886 Kč.

Ostatní provozní náklady ve vlastní režii – položka 5.3 výsledné kalkulace MZe

Jedná se především o tyto náklady:

laboratorní rozborů, náklady na osobní a nákladní dopravu, ostatní mechanizaci, náklady na provoz odbytu, dispečinku a vlastní spotřebu vody na ČOV

Výrobní režie – položka 8. výsledné kalkulace MZe

Jedná se především o tyto náklady:

Pomocný a režijní materiál, likvidaci shrabků 38,14 t za 77.544 Kč, servis a revize zařízení, odpisy hmotného investičního majetku (technické zhodnocení úpravny vody), služby na zabezpečení objektů a

podíl nákladů na provoz správy střediska ve Špindlerově Mlýně.

Náklady na energii (elektrina, zemní plyn)

Spotřebu elektrické energie je možno podle sazeb rozdělit na část placenou velkoodběrovou sazbou (čistírna odpadních vod) a část placenou maloodběrovou sazbou (úpravna vody, vodojemy a čerpací stanice). Spotřeby v roce 2020 v porovnání s předcházejícími lety jsou uvedeny v následující tabulce:

Rok	ČOV	ČOV Labská	Úpravna vody	Ostatní	Celkem	Celkem Kč
	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	
1993	355 074		37 422	84 597	477 093	
1994	288 690		34 188	63 793	386 671	695 520
1995	209 184		29 802	65 742	304 728	609 055
1996	225 864		45 696	80 804	352 364	630 608
1997	181 367		27 714	35 129	244 210	464 457
1998	219 688		25 068	26 830	271 586	436 774
1999	248 364		26 742	27 909	303 015	442 112
2000	238 530		26 178	27 553	292 261	520 773
2001	247 569		27 762	30 938	306 269	497 222
2002	238 202		17 418	38 486	294 106	584 942
2003	239 537		18 563	38 044	296 144	535 686
2004	256 984		20 508	29 591	307 083	568 223
2005	263 553		17 213	25 975	306 741	604 832
2006	352 783		20 641	37 118	410 542	981 032
2007	452 545		19 664	28 505	500 714	1 096 793
2008	460 990		18 947	28 189	508 126	1 293 068
2009	454 012		29 235	32 418	515 665	1 360 083
2010	486 454		31 270	34 868	552 592	1 525 463
2011	487 143		34 340	35 014	556 497	1 424 749
2012	491 105		37 901	34 462	563 468	1 450 672
2013	485 900		32 158	32 791	550 849	1 513 928
2014	445 235		29 772	24 125	499 132	1 318 163
2015	451 745		29 701	30 558	512 004	1 178 535
2016	479 076		25 817	33 866	538 759	1 195 038
2017	468 635		20 192	37 007	525 834	1 039 290
2018	445 055	17 893	18 427	32 915	514 290	1 151 847
2019	483 140	51 408	19 120	35 734	589 402	1 314 565
2020	453 548	49 867	11 894	24 408	539 717	1 416 530

Pro porovnání jsou zde uvedeny spotřeby v letech 1993 – 2020 (viz **graf č.4**). Náklady na ČOV Labská jsou kalkulovány od 21.8.2018.

Celkové finanční náklady na elektrickou energii v roce 2020 byly 1.416.530,- Kč, z toho připadá na stočné 1.214.641,- Kč a na vodné 201.889,- Kč. Celkové náklady na energii oproti roku 2019 vzrostly vlivem zvýšení ceny energie. Spotřeby elektrické energie meziročně klesly díky menší kvantitě vyčištěné odpadní vody a dodané pitné vody kvůli pandemii.

Spotřeba zemního plynu pro vytápění objektů úpravní vody a ČOV v roce 2020 byla následující (viz. též **graf č.5**):

Objekt	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
ČOV m ³	22 070	19 520	17 210	16 024	14 165	13 335	13 400	15 690	15 150	14 820	12 944	14 839	15 217
ÚV m ³	41 491	34 504	29 826	38 009	36 498	24 740	25 903	23 962	24 367	19 187	25 032	25 023	21 096
Suma m³	63 561	54 024	47 036	54 033	50 663	38 075	39 303	39 652	39 517	34 007	37 976	39 862	36 313
Objekt	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ČOV m ³	14 777	12 656	15 340	13 050	13 155	10 398	11 728	11 682	9 889	10 453	10 474	8 777	7 656
ÚV m ³	18 026	11 273	14 520	17 777	15 449	9 570	8 706	8 736	1 999	3 823	4 888	6 282	7 619
Suma m³	32 803	23 929	29 860	30 827	28 604	19 968	20 434	20 418	11 888	14 276	15 362	15 059	15 275
Objekt	2019	2020											
ČOV m ³	8 729	9 021											
ÚV m ³	5 316	3 954											
Suma m³	14 045	12 975											

Náklady na zemní plyn činily za celý rok 2020 – **111.940 Kč**, z toho připadá na ČOV 77.206 Kč a na úpravnu vody 34.734,- Kč. Spotřeba plynu na ČOV je mírně vyšší, na ÚV nižší.

Chemikálie položka 1.3. výsledné kalkulace MZe

Náklady na chemikálie jsou tvořeny náklady na chlornan sodný, Carolith, vápno a flokulanty.

V roce 2020 byly spotřebovány chemikálie takto:

vápno.....	1 080 kg z toho na pitnou vodu 0 kg
chlornan sodný	1 020 l
Carolith.....	9 600 kg
síran železitý.....	6 000 kg
SOKOFLOK EM 840.....	3 825 kg
Síran hlinitý tekutý.....	19 100 kg
Oxid uhličitý.....	113 kg

Náklady na chemikálie za celý rok 2020 činily **385.378,- Kč**. Náklady oproti roku 2019 nepatrně klesly vzhledem k nižší výrobě vody.

Povrchová a podzemní voda položka 1.1 výsledné kalkulace MZe

povrchová voda - viz **tabulka č.4.**

V roce 1994 bylo odebráno	256 157 m ³ tj.	160.636,- Kč
V roce 1995 bylo odebráno	219 368 m ³ tj.	162.327,- Kč
V roce 1996 bylo odebráno	268 777 m ³ tj.	214.882,- Kč
V roce 1997 bylo odebráno	193 940 m ³ tj.	192.001,- Kč
V roce 1998 bylo odebráno	87 000 m ³ tj.	100.920,- Kč
V roce 1999 bylo odebráno	93 221 m ³ tj.	129.577, Kč
V roce 2000 bylo odebráno	101 699 m ³ tj.	161.509,- Kč
V roce 2001 bylo odebráno	65 282 m ³ tj.	111.632,- Kč
V roce 2002 bylo odebráno	85 427 m ³ tj.	150.543,- Kč
V roce 2003 bylo odebráno	178 154 m ³ tj.	350.194,- Kč
V roce 2004 bylo odebráno	116 812 m ³ tj.	244.836,- Kč
V roce 2005 bylo odebráno	90 545 m ³ tj.	200.822,- Kč
V roce 2006 bylo odebráno	121 011 m ³ tj.	289.933,- Kč
V roce 2007 bylo odebráno	24 081 m ³ tj.	54.068,- Kč
V roce 2008 bylo odebráno	62 151 m ³ tj.	163.658,- Kč
V roce 2009 bylo odebráno	72 748 m ³ tj.	222.714,- Kč
V roce 2010 bylo odebráno	56 281 m ³ tj.	171.014,- Kč
V roce 2011 bylo odebráno	73 574 m ³ tj.	247.628,- Kč
V roce 2012 bylo odebráno	78 730 m ³ tj.	300.287,- Kč
V roce 2013 bylo odebráno	31 012 m ³ tj.	111.023,- Kč
V roce 2014 bylo odebráno	13 508 m ³ tj.	44.903,- Kč
V roce 2015 bylo odebráno	36 390 m ³ tj.	131.608,- Kč
V roce 2016 bylo odebráno	19 438 m ³ tj.	76.052,- Kč
V roce 2017 bylo odebráno	27 534 m ³ tj.	126.106,- Kč
V roce 2018 bylo odebráno	63 724 m ³ tj.	284.257,- Kč
V roce 2019 bylo odebráno	40 013 m ³ tj.	173.587,- Kč
V roce 2020 bylo odebráno	976 m ³ tj.	4.870,- Kč

podzemní voda - viz **tabulka č.4**

V roce 2002 bylo odebráno	342 813 m ³	tj.	226.097,- Kč
V roce 2003 bylo odebráno	252 964 m ³	tj.	342.826,- Kč
V roce 2004 bylo odebráno	346 049 m ³	tj.	692.098,- Kč
V roce 2005 bylo odebráno	343 580 m ³	tj.	685.420,- Kč
V roce 2006 bylo odebráno	327 119 m ³	tj.	654.238,- Kč
V roce 2007 bylo odebráno	399 671 m ³	tj.	799.342,- Kč
V roce 2008 bylo odebráno	391 266 m ³	tj.	780.364,- Kč
V roce 2009 bylo odebráno	360 477 m ³	tj.	724.988,- Kč
V roce 2010 bylo odebráno	343 042 m ³	tj.	686.084,- Kč
V roce 2011 bylo odebráno	364 826 m ³	tj.	729.651,- Kč
V roce 2012 bylo odebráno	305 760 m ³	tj.	611.520,- Kč
V roce 2013 bylo odebráno	307 878 m ³	tj.	615.756,- Kč
V roce 2014 bylo odebráno	315 692 m ³	tj.	631.384,- Kč
V roce 2015 bylo odebráno	305 765 m ³	tj.	611.530,- Kč
V roce 2016 bylo odebráno	345 169 m ³	tj.	690.338,- Kč
V roce 2017 bylo odebráno	333 581 m ³	tj.	667.162,- Kč
V roce 2018 bylo odebráno	307 775 m ³	tj.	615.550,- Kč
V roce 2019 bylo odebráno	307 884 m ³	tj.	615.768,- Kč
V roce 2020 bylo odebráno	309 863 m ³	tj.	619.726,- Kč

Hodnocení provozu

Pitná voda

Množství vyrobené pitné vody:

Výroba pitné vody je dána součtem množství vody vyrobené na úpravně vody a množství podzemní vody z prameniště Svatý Petr - Panorama a Bedřichov - Mísečky.

V roce 2020 bylo vyrobeno a dodáno do sítě celkem **310.291 m³** pitné vody, z toho čerpáním **347 m³**. Pro úpravnu vody bylo odebráno **976 m³** surové vody. Do sítě bylo dodáno z úpravny vody díky pandemii pouze **428 m³**.

Podíl prameniště byl následující :

- prameniště Svatý Petr - **125.766 m³** tj.40,5 % vydatnost 3,98 l/s
- prameniště Bedřichov - **184.097 m³** tj.59,2 % vydatnost 5,82 l/s

1. Voda těžená	m3	310 839
1.1.povrchová	m3	976
1.2.podzemní	m3	309 863
2. Voda technologická	m3	548
3. Voda vyrobená	m3	310 291
3.1. z povrchových zdrojů	m3	428
3.2. z podzemních zdrojů	m3	309 863
4. Voda předaná na ČOV	m3	964
5. Voda k realizaci	m3	309 327
7. Voda fakturovaná pitná	m3	265 189
8. Voda nefakturovaná	m3	44 138
8.1. ztráty	m3	42 438
8.2. vlastní spotřeba	m3	1 280
8.3. ost. nefakt. voda - hasiči	m3	420

Provést bilanci výroby pitné vody bylo objektivně možné na základě dat z vodárenského dispečinku a na základě kontinuálního sledování stavu distriktních měřidel na jednotlivých objektech.

Na podzim roku 2019 se podařilo zkapacitnit prameniště Svatý Petr. Toto prameniště svádí vodu ze třech svodných potrubí. První svodné potrubí ze skalní pukliny bylo zčásti neprůchodné, po vyfrézování kořenového balu v potrubí a následně kamerové prohlídce jsme přistoupili k výměně svodného potrubí v poškozené části z kameninových trub DN 100. Potrubí bylo vyměněno ve stejné dimenzi a nahrazeno polyetylenem. Obnažené a vyměněné potrubí bylo geodeticky zaměřeno.

Na druhém svodném potrubí nebyly shledány kamerovým průzkumem závady.

Třetí svodné potrubí se v roce 2020 po vsazení revizní šachty podařilo zrevidovat a je bez závad.

Kapacita vodních zdrojů

Již od roku 2015 je značný deficit v úhrnu srážek v rámci ČR, což se projevilo mimořádným suchem a značným poklesem vydatnosti prameniště, a to až na minimum za období sledování a to takto:

Rok 2018:

prameniště Bedřichov v listopadu poklesla vydatnost na roční minimum 3,18 l/s (vydatnost zdroje měřena na prameništi)

prameniště Svatý Petr v listopadu poklesla vydatnost na roční minimum 3,30 l/s (vydatnost zdroje měřena na prameništi)

Rok 2019:

prameniště Bedřichov v říjnu poklesla průměrná měsíční vydatnost na 3,10 l/s (průměrná měsíční vydatnost zdroje vypočtena odečtem distriktního měřidla, kdy byl zaručeně nulový přepad do vodoteče)

prameniště Svatý Petr v říjnu poklesla průměrná měsíční vydatnost na 4,10 l/s (průměrná měsíční vydatnost zdroje vypočtena odečtem distriktního měřidla, kdy byl zaručeně nulový přepad do vodoteče)

Rok 2020:

vydatnost pramenišť se oproti předcházejícím letem výrazně zlepšila, bohužel nebylo možné kvůli sníženým spotřebám vlivem pandemie změřit průměrnou vydatnost pramenišť, kdy přebytečná voda z pramenišť – neměřená, odtékala přepadem do vodoteče.

Problematika kapacity zdrojů a zásobení města pitnou vodou byla zpracována v materiálu „Špindlerův Mlýn – posouzení zásobení pitnou vodou“ v dubnu 2019 a následně byla prezentována na zastupitelstvu Města Špindlerův Mlýn s následujícími závěry:

Úkolem této technické pomoci bylo posouzení stávajícího zásobování Města Špindlerův Mlýn pitnou vodou v **dostatečném množství a kvalitě** resp. i posouzení vodních zdrojů s ohledem na plánovaný rozvoj vodovodní sítě pro lokalitu Labská a možné napojení dalších objektů v místních částech Bedřichov a Špindlerův Mlýn.

S ohledem na velmi krátký časový termín odevzdání technické pomoci jsou v tomto posouzení velmi stručně popsány základní informace týkající se zásobení Města Špindlerův Mlýn pitnou vodou, včetně bilance potřeb s prvotním návrhem dalších opatření na stávajících vodních zdrojích/úpravňacích vod.

S ohledem na **rekreační charakter spotřebiště** dochází v sezóně k několikanásobnému navýšení počtu ekvivalentních obyvatel vůči cca 1 100 trvale bydlících obyvatel (rekreanti), a proto je velmi obtížné definovat současnou i výhledovou bilanci pitné vody. Proto jsme v této technické pomoci provedli bilanci pitné vody pro průměrné i maximální odběry/výroby vody.

Není bez zajímavosti, že nedostatek kapacit na vodních zdrojích vyšel při obou výpočtech stávající bilance pitné vody (jak pro průměrné, tak maximální hodnoty) cca stejně. Tudíž lze s touto hodnotou při závěrečném posouzení dále pracovat.

Z údajů o bilanci potřeb pitné vody jednoznačně vyplývá, že již v **současné době je nedostatek** vodních zdrojů/úpravňacích vod na úrovni **5,5-6,0 l/s**. S ohledem na klesající hladiny podzemních vod a nevyužívanou kapacitu stávající úpravny vod Špindlerův Mlýn je doporučeno pro bezproblémové zásobení obyvatel rekonstruovat jeden ze dvou zakonzervovaných filtrů s kapacitou 15 l/s. S ohledem na **výhledové zásobení** místní části Špindlerova Mlýna – Labské o maximálním denním průtoku $Q_m = 8,48$ l/s a možnému dalšímu napojení objektů na vodovodní síť Špindlerova Mlýna je **nezbytné rekonstruovat oba nevyužívané filtry** s kapacitou 2 x 15 l/s. Tímto opatřením získáme dalších **30 l/s** pitné vody.

Z materiálu je patrné, že kombinace nízké vydatnosti pramenišť s maximální kapacitou výroby vody na úpravně již nepokryje maximální denní potřeby pitné vody v době maximálních průměrných denních spotřeb města, a proto bylo přistoupeno ke zpracování projektové dokumentace zkapacitnění úpravny o 30 l/s – viz níže u investiční činnosti.

Deficit podzemní vody tedy bude muset být nahrazen v budoucnu stále ve větší míře vodou povrchovou prostřednictvím výroby na úpravně vody.

Ztráty v síti

Rok	Voda [m ³]			Ztráty [m ³]	Ztráty v %
	vyrobená	k realizaci	fakturovaná		
1995	777 028	-	328 165	448 863	57,8
1996	646 453	634 953	367 065	267 888	42,2
1997	579 196	562 220	324 012	238 208	42,4
1998	496 312	486 387	293 808	192 579	39,6
1999	441 677	432 093	309 450	122 643	28,4
2000	425 538	415 670	316 103	99 567	24,0
2001	396 481	386 507	313 676	72 831	18,8
2002	422 882	414 075	311 142	102 933	24,3
2003	425 929	415 607	306 857	108 750	25,5
2004	451 807	443 231	312 445	130 786	28,9
2005	424 622	415 322	333 122	82 200	19,8
2006	436 911	426 211	322 422	95 123	22,3
2007	423 752	416 710	286 672	121 032	29,0
2008	453 417	443 230	280 070	154 152	34,8
2009	433 225	429 628	276 512	143 632	33,4
2010 *)	399 323	388 660	262 550	117 854	30,3
2011 *)	430 081	427 893	276 797	132 572	31,0
2012 *)	381 642	378 305	261 398	96 087	25,4
2013 *)	338 261	337 066	266 649	62 641	18,6
2014 *)	325 749	324 565	259 761	60 245	18,6
2015 *)	335 810	334 630	274 263	56 934	17,0
2016 *)	361 820	360 616	293 698	65 195	18,1
2017 *)	357 355	356 005	290 415	63 265	17,8
2018 *)	367 680	366 790	304 540	60 560	16,5
2019 *)	342 632	341 675	284 553	54 182	15,9
2020 *)	310 291	309 327	265 189	42 438	13,7

*) ztráty po odečtení vlastní spotřeby a ostatní nefakturované vody

Běžně se udávají ztráty v síti v m³/km/rok, přičemž kilometry sítě se přepočítávají na jednotku náhradní délky potrubí o průměru DN150. Náhradní délka potrubí LN je definována jako taková délka potrubí, jehož vnitřní povrch se rovná součtu povrchů všech skutečných potrubí rozvodných řadů a sítí. Ve Špindlerově Mlýně je délka rozvodných sítí **26,929 km, resp. náhradní délka 26,688 km. Specifický únik vody v potrubí v roce 2020 byl 1,590 m³/km/rok.**

Jakost pitné vody

V roce 2004 byl vypracován provozní řád vodních zdrojů podle novely zákona o ochraně veřejného zdraví – Zákona č. 274/2003 Sb. Součástí provozního řádu je Plán kontroly jakosti pitné vody s návrhem odběrných míst dle Vyhlášky č. 252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Provozní řád byl schválen KHS Královéhradeckého kraje, územní pracoviště Trutnov a stejně tak i Plán kontroly jakosti pitné vody pro rok 2020.

Rozbory pitné vody byly prováděny v průběhu roku 2020 na odběrných místech vodovodní sítě akreditovanou zkušební laboratoří č. 1372.3 – Útvar kontroly jakosti, Středisko laboratoří Liberec s osvědčením o akreditaci č. 166/2017 a č. 293/2019. Výsledky stanovení byly v souladu se zákonem č. 274/2003 Sb. neprodleně předávány v elektronické podobě příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví.

Vzorky vyhovely ve fyzikálně-chemických, biologických a radiologických ukazatelích, v mikrobiologických ukazatelích byla hodnota v jednom případě překročena v ukazateli koliformní bakterie. Následně provedený rozbor vyhověl požadavkům Vyhlášky č. 252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Výsledky jsou uvedeny v **tabulce č. 3.**

WSP (Water safety plan)- rizikové analýzy

Zákonem č. 202/2017 Sb. byla s platností od 1. 11. 2017 provedena novela zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Díky této změně se dostalo posouzení rizik do české legislativy jako povinný nástroj pro provozovatele vodovodů a dalšího zásobování pitnou vodou pro veřejnou potřebu. Analýza rizik je podle § 3c citovaného zákona **povinná součástí provozního řádu** (resp. příloha k provoznímu řádu).

Posouzení rizik spočívá v:

- a) popis systému zásobování vodou,
- b) popis zjištěných nebezpečí a odhad jejich závažnosti
- c) stanovení nápravných nebo kontrolních opatření k odstranění nebo zmírnění nepřijatelných rizik v celém systému zásobování.

Pokud nedochází ke změně podmínek a provozního řádu, je provozovatel povinen předložit provozní řád ke schválení příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví nejméně jednou za 5 let. To znamená, že nejméně jednou za 5 let musí provozovatel přezkoumat, zda jsou posouzení rizik a z něho vyplývající opatření stále platná a funkční nebo zda potřebují změnu.

Podrobnosti postupu posouzení rizik jsou uvedeny ve vyhlášce č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů – a to konkrétně v § 3a a příloze č. 7 uvedeného Zákona.

Zpracování rizikové analýzy pro vodovod Špindlerův Mlýn bude realizováno v roce 2022.

Odpadní voda

V roce 2019 byl zpracován materiál „**ČOV Špindlerův Mlýn – posouzení stávající kapacity**“ v dubnu 2019 a následně byla prezentována na zastupitelstvu Města Špindlerův Mlýn s následujícími závěry:

a) Kapacita dle látkového zatížení

Provedená měrná kampaň v zimním období 2019 ukázala, že projektované průměrné zatížení ČOV v zimním období **12 000 EO dle BSK₅** bylo v průběhu měrné kampaně překročeno a blížilo se max. hodnotě **15 000 EO dle BSK₅**.

ČOV je v zimním období na hranici projektovaného zatížení.

b) Kapacita dle hydraulického zatížení

V některých vybraných dnech v zimním období roku 2019 byly průměrnými průtoky výrazně překročeny projektované hodnoty.

V nejhorším případě bylo navýšení těchto průtoků pro parametr v Q_{24} (bez balastních vod) překročen o 91,3 % resp. pro parametr Q_v (včetně balastních vod) o 44,7 %.

Napojení dalších EO není možné bez realizace další etapy rekonstrukce ČOV.

Množství vypouštěných odpadních vod

V roce 2020 bylo vyčištěno na ČOV Špindlerův Mlýn **522.741 m³** odpadních vod a odlehčením proteklo **57.549 m³** a na ČOV Labská bylo vyčištěno **42.146 m³** odpadních vod. Porovnání s předchozími roky je uvedeno na **grafu č.6**.

Kvalita vypouštěných odpadních vod

V **tabulce č.2** jsou uvedeny výsledky akreditovaných rozborů potřebných pro stanovení úplat za vypouštění odpadních vod. Akreditované rozborů zajistila laboratoř firmy SČVK a.s., Středisko laboratoří Liberec s osvědčením o akreditaci č. 166/2017 a č. 293/2019 včetně akreditovaných odběrů.

Na **ČOV Špindlerův Mlýn** byl v roce 2020 v čištěných vodách v zimním období třikrát překročen povolený průměr pro celkový dusík $N_{\text{celk.}}$ a dvakrát překročen povolený průměr pro celkový fosfor $P_{\text{celk.}}$, povolené roční průměry překročeny nebyly. Ostatní parametry splnily limity dané vodohospodářským rozhodnutím. Pro rok 2020 byla zakalkulována úplata pouze za vypouštěné množství vyčištěných odpadních vod s tím, že vypouštěné znečištění není zpoplatněno. Úplata byla vyměřena na **52.274 Kč**.

Rekonstrukce ČOV byla ukončena na podzim roku 2007, byl vyhodnocen zkušební provoz a čistírna byla **zkolaudována** a uvedena do **trvalého provozu** Kolaudačním rozhodnutím č.j.15817/ZP/2007-Me ze dne 31.10.2007.

Rozhodnutí č.j. 21976/ZP/2011-4-Me odboru ŽP a zemědělství KÚ Královéhradeckého kraje bylo platné do 31.5.2017.

26.4.2017 podalo Město Špindlerův Mlýn v zastoupení společností Severočeské vodovody a kanalizace a.s. žádost o nové povolení. Krajský úřad Královéhradeckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství vydal dne 31.5.2017 nové vodohospodářském rozhodnutí Č.j. KUKHK-15492/ZP/2017-7 s přísnějším limitem pro parametr celkový dusík.

Množství: $Q_{\text{max}} = 57,4 \text{ l/s}$, $115\,000 \text{ m}^3/\text{měsíc}$ $1,00 \text{ mil. m}^3/\text{rok}$

Kvalita vypouštěných vod:

	„p“ – mg/l	„m“ – mg/l	Rozhodnutí t/rok	Skutek 2019 t/rok
BSK ₅	15	25	9,1	0,98
CHSK _{Cr}	90	130	54,4	7,98
NL	20	35	12,1	1,84
	„průměr“ – mg/l	„m“ – mg/l	t/tok	
N_{Celk}	15*	30**	9,1	3,10
P_{Celk}	1*	2	1	0,34

„p“ – přípustná koncentrace

„m“ – maximální koncentrace

* - „průměr“ – aritmetický průměr koncentrací za kalendářní rok

** - hodnota platí pro období, ve kterém je teplota odpadní vody na odtoku z biologického stupně vyšší než 12 °C

Na **ČOV Labská** byl v roce 2020 v čištěných vodách v zimním období jednou překročen parametr „p“ pro ukazatel NL - nerozpuštěné látky. Ostatní parametry splnily limity dané vodohospodářským rozhodnutím. ČOV Labská nebyla v roce 2020 zpoplatněna za vypouštěné množství vyčištěných odpadních vod.

20.12.2018 podalo Město Špindlerův Mlýn v zastoupení společností Severočeské vodovody a kanalizace a.s. žádost o nové povolení k vypouštění odpadních vod. Městský úřad Vrchlabí, Odbor životního prostředí vydal dne 15.02.2019 nové vodohospodářském rozhodnutí Č.j. ŽP/16748/2018

v tomto rozsahu:

Množství: $Q_{\max} = 6,1 \text{ l/s}$, $15\,000 \text{ m}^3/\text{měsíc}$ $80\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$

Kvalita vypouštěných vod:

	„p“ – mg/l	„m“ – mg/l	Rozhodnutí t/rok	Skutek 2019 t/rok
BSK ₅	20	40	1,92	0,22
CHSK _{Cr}	100	150	7,2	1,64
NL	30	40	2,88	0,88
N-NH ₄	8	15**	0,64	0,08
P _{Celk}	2,5	4	0,2	0,04

„p“ – přípustná koncentrace

„m“ – maximální koncentrace

** - hodnota platí pro období, ve kterém je teplota odpadní vody na odtoku z biologického stupně vyšší než 12 °C

Odlehčovací komory

S novelou vodního zákona č. 113/2018 Sb., která nabyla účinnosti 1. ledna 2019 vznikl **požadavek na povolení k nakládání s vodami pro odlehčovací komory na čistírnách odpadních vod**, kde není odlehčení dešťových vod spojeno s odváděním odpadních vod v rámci jednoho PNV na příslušné čistírně. Jedná se o §38 písm. g) odst. 3.

V této souvislosti byla v prosinci 2018 podaná na Krajský úřad Královéhradeckého kraje žádost o povolení k nakládání s vodami pro odlehčovací komoru na čistírně odpadních vod. Vzhledem k tomu, že nebyly definované konkrétní požadavky na potřebné doklady ze strany příslušných úřadů, budou doplňující údaje řešené v rámci vodoprávního řízení.

Nicméně odlehčovací komora byla **zkolaudována** a uvedena do **trvalého provozu** Kolaudačním rozhodnutím č.j.15817/ZP/2007-Me ze dne 31.10.2007 v rámci rekonstrukce ČOV.

Dne 17.2.2021 podal provozovatel s ohledem na novelu vodního zákona ve znění č. 544/2020 žádost o zastavení řízení ve věci povolení vypouštění z odlehčovací komory.

24.2.2021 Krajský úřad Královéhradeckého kraje žádosti vyhověl a zmíněné řízení zastavil, protože podle ustanovení § 8 odst. 3 písm. g) novely vodního zákona č. 544/2020 již není povolení k vypouštění odpadních vod z odlehčovacích komor potřeba.

Posouzení nevyhovujícího technologického a stavebního stavu ČOV Labská

Jako nejproblematictější se jeví následující skutečnosti:

- Odstraňování tuků z odpadní vody v nátokovém žlabu
- Měření obtoku čistírny (legislativa)
- Tvorba plovoucích nečistot v dosazovacích nádržích
- Zastaralá MaR
- Zastaralé odtokové potrubí dosazovacích nádrží linky č.2
- Zastaralé rozvody elektro, osvětlení
- Nefunkční vzduchotechnika, odvětrání čistírny
- Malby, nátěry, omítky
- Zastaralé mikrosíto na odtoku

Fakturované vodné a stočné

V tabulce (viz dále) jsou uvedeny objemy vodného a stočného za cenu pro obyvatelstvo a ostatní.
Od 1.2.2000 platí ve městě jednotná cena pro ostatní i domácnosti.

Na grafech č. 2 a 3 jsou uvedena srovnání s minulými roky.

Vodné a stočné:

Od 1.1.2020 byla schválena zastupitelstvem města cena vodného a stočného na rok 2020 takto:

<i>Jednotná cena</i>	vodné	stočné	CELKEM
Cena bez DPH	33,66	38,49	72,15
Cena včetně DPH	36,47	41,41	77,88

Rok	Vodné[m ³]	Vodné[m ³]	Stočné[m ³]	Stočné[m ³]	Vodné[m ³]	Stočné[m ³]
	Ostatní	Domácnosti	Ostatní	Domácnosti	Celkem	Celkem
1993	323 500	60 580	294 300	51 970	384 080	346 270
1994	278 643	44 947	272 616	37 698	323 590	310 314
1995	273 096	55 069	264 550	48 858	328 165	313 408
1996	306 734	60 331	299 636	53 620	367 065	353 256
1997	270 014	53 998	268 150	48 334	321 012	316 484
1998	238 891	54 917	239 131	48 745	293 808	287 876
1999	257 103	52 347	257 693	47 935	309 450	305 628
2000	316 103	8 396	313 484	7 869	324 499	321 353
2001	323 676	0	320 508	0	323 676	320 508
2002	292 665	0	287 851	0	292 665	287 851
2003	306 857	0	309 087	0	306 857	309 087
2004	312 445	0	310 524	0	312 445	310 524
2005	333 122	0	338 196	0	333 122	338 196
2006	322 422	0	335 592	0	322 422	335 592
2007	286 672	0	289 176	0	286 672	289 176
2008	280 070	0	279 846	0	280 070	279 846
2009	276 512	0	284 022	0	276 512	284 022
2010	262 550	0	265 999	0	262 550	265 999
2011	276 797	0	279 938	0	276 797	279 938
2012	261 398	0	267 266	0	261 398	267 266
2013	266 649	0	275 109	0	266 649	275 109
2014	259 761	0	263 895	0	259 761	263 895
2015	274 263	0	281 492	0	274 263	281 492
2016	293 698	0	300 929	0	293 698	300 929
2017	290 415	0	298 259	0	290 415	298 259
2018	304 540	0	315 826	0	304 540	315 826
2019	284 553	0	317 019	0	284 553	317 019
2020	265 189	0	291 203	0	265 189	291 203

Hodnocení technické činnosti

Investiční činnost

Investiční prostředky dle schváleného plánu investic byly čerpány následovně:

Výdaje 2020	bez DPH
1 Úprava dosazovacích nádrží ČOV - odtokové žlaby	269 540 Kč
2 Technické zhodnocení vodárenského dispečinku VDJ Bedřichov	250 500 Kč
3 Technické zhodnocení vodárenského dispečinku ČS Bedřichov	192 700 Kč
4 Technické zhodnocení hardware podružného dispečinku ÚV	67 400 Kč
5 Nátokové potrubí OV ČOV	1 591 075 Kč
6 Projektová dokumentace	725 000 Kč
7 Vodoměry, indukční průtokoměry, ost. měřidla	76 269 Kč
8 Vodovodní odbočky	40 000 Kč
9 Druhý mobilní dispečink – notebook	44 980 Kč
10 Kontinuální měření fosfátů PHOSPHAX	14 393 Kč
Celkem rok 2020	3 271 857 Kč

Rekapitulace příjmů a výdajů:

	bez DPH
Splátka nájemného za IV. čtvrtletí 2019	1 127 843 Kč
Splátka nájemného za I. čtvrtletí 2020	1 348 032 Kč
Splátka nájemného za II. čtvrtletí 2020	1 348 032 Kč
Splátka nájemného za III. čtvrtletí 2020	1 348 032 Kč
Celkem příjmy rok 2020	5 171 939 Kč
Výdaje 2020 celkem	3 271 857 Kč
Přeplatek	1 900 082 Kč

Nájemné za IV. čtvrtletí roku 2019 ve výši 1.127.843,-Kč bylo zaplaceno v lednu 2020, proto je započteno do příjmů roku 2020. Splátka za IV. čtvrtletí 2020 ve výši 1.348.033,- Kč bez DPH bude započtena do příjmů roku 2021.

Přehled investičních výdajů v roce 2020

1. Úprava dosazovacích nádrží ČOV

Čistírna odpadních vod je v období rekreační a turistické sezóny ve městě kapacitně vytížena. Technologickými úpravami odtokového žlabu, norné stěny a nátokového žlabu dle projektové dokumentace došlo k úpravě dosazovacích nádrží na maximální hydraulickou kapacitu 60 l/s.

Zakázku realizovala na dvě etapy dle výběrového řízení společnost VODA CZ s.r.o.

Náklady celkem bez DPH: 269.540,- Kč

2. Technické zhodnocení vodárenského dispečinku VDJ Bedřichov

Vodárenské objekty ve Špindlerově Mlýně jsou vzájemně propojeny a řízeny dispečerským systémem GDF kontrol systém. Technika vodárenského dispečinku z roku 1994 byla již morálně zastaralá. Jednalo se o modulový polovodičový stavebnicový systém, který byl pro vodárenství vyvinut v 90. letech 20. století. Výrobce již nedokázal plnit požadavky na dodávky náhradních dílů, jelikož tento systém přestal podporovat a věnoval se současnému trendu aplikace průmyslových

počítačů. Moderní systémy umožňují jednoduché programování, jsou nenáročné na prostor a jejich provozování je významně spolehlivější.

V roce 2015 byla zpracována projektová dokumentace náhrady tohoto systému novým na 12 objektech zapojených do sítě vodárenského dispečinku. Dokumentace řeší nezbytné náhrady motorové elektroinstalace, stavební elektroinstalace, měření a regulace, ASŘTP a přenosového zařízení. Vzhledem k finanční náročnosti se dispečink obnovuje postupně po letech. V minulých letech byly již obnoveny tyto objekty: ČS Kareš, vodojem Lověna, ČS škola, ÚV, vodojem Horal.

Zakázku realizovala na základě výběrového řízení společnost GDF s.r.o. Oskava, Mostkov

Náklady celkem bez DPH: 250.500,- Kč

3. Technické zhodnocení vodárenského dispečinku ČS Bedřichov

Viz bod 2.

Náklady celkem bez DPH: 192.700,- Kč

4. Technické zhodnocení hardware podružného dispečinku ÚV

Podružný hardware a software dispečinku byl z roku 2007. Je nezbytně nutný pro komunikaci ÚV a celého vodárenského dispečinku.

Zakázku realizovala na základě výběrového řízení společnost GDF s.r.o. Oskava, Mostkov

Náklady celkem bez DPH: 67.400,- Kč

5. Nátokové potrubí odpadní vody ČOV

Nátokové ocelové potrubí bylo realizováno v rámci první výstavby ČOV v roce 1988 a při intenzifikaci čistírny v roce 2006 nebyla řešena jeho náhrada. Státní výzkumný ústav ochrany materiálů (SVÚOM) v roce 2019 pro provozovatele provedl hodnocení zbytkové životnosti uvedeného potrubí. Ultrazvukové měření na celkem třiceti bodech prokázalo, že tloušťka stěny ocelového potrubí ve spodní části je zeslabena z původních 10mm na pouhé 2 milimetry.

Potrubí bylo vyměněno s výhledem pro realizaci 3. linky ČOV z litinového a nerezového potrubí v DN 600.

Zakázku realizovala na základě výběrového řízení společnost KOMS s.r.o. Praha.

Náklady celkem bez DPH: 1.591.075,- Kč

6. Projektová dokumentace

V suché období roků 2015 - 2018 se značně snížila vydatnost pramenišť na Bedřichově a ve Svatém Petru až na hodnotu 6 l/s – minimum naměřeno 28.11.2018 . Proto byla oproti minulým létům ve zvýšené míře využívána úpravná vody. Současný projektovaný výkon úpravný je 20 l/s. Celková

kapacita zdrojů pro město byla tedy v roce 2018 jen 26 l/s při průměrné výrobě 12 l/s. V období turistické sezóny jak zimní a letní je měsíční průměr 17 l/s. Nepříznivá hydrologická situace trvá již o roku 2015 a na vyrovnání deficitu podzemních vod bude potřeba delší časové období. V současné době je touto skutečností ovlivněna do značné míry lokalita Labská, která není napojena na veřejný vodovod města Špindlerův Mlýn. V příštích letech uvažuje s napojením této lokality. Proto byla projekčně připravena další etapa rekonstrukce úpravní vody s cílem navýšit její současnou kapacitu a tím posílit výrobu z povrchového zdroje surové vody.

Poslední rekonstrukce úpravní proběhla v roce 2009 a vycházela z tehdejšího skutečného stavu zdrojů surové vody pro výrobu vody pitné. Bude-li se v budoucnu podobně dlouhé suché období opakovat a v případě rozšíření zásobní oblasti o lokalitu Labská, mohla by být současná kapacita úpravní vody již nedostatečná.

Projektovou dokumentaci pro stavební povolení, prováděcí dokumentaci a dokumentaci pro vyhledání dodavatele vypracovala na základě výběrového řízení společnost ENVI – PUR, s.r.o. Soběslav.

Náklady celkem bez DPH: 725.000,- Kč

7. Nákup vodoměrů, průtokoměrů a ostatních měřidel

Ze Zákona č. 274/2001Sb , o veřejných vodovodech a kanalizacích vyplývá povinnost, aby fakturační měřidla - vodoměry - byla majetkem vlastníka vodovodu a kanalizace.

V roce 2020 byly zakoupeny vodoměry dle druhu takto:

30 ks	Sensus 420 025
15 ks	Sensus 420 020
8 ks	Itron Flostar 40
1 ks	Sensus WS 50
1 ks	Sensus WS 80
1 ks	Průtokoměr Siemens MAG 5100 W

Náklady celkem bez DPH: 76.269,- Kč

7. Vodovodní odbočky

Ze Zákona o veřejných vodovodech a kanalizacích vyplývá povinnost, aby vodovodní odbočky byly majetkem vlastníka vodovodu. Odbočky jsou vyspecifikovány v tabulce vodovodních přípojek v další části textu.

Náklady celkem bez DPH: 40.000,- Kč

8. Investice z rezervy

Z celkové plánované rezervy 2.020.000 Kč byl nakoupen vzhledem k pandemii koronaviru druhý mobilní dispečink – notebook za 44.980 Kč. Dále pak odkoupeno za zůstatkovou hodnotu zařízení na měření a dávkování síranu PHOSPHAX za 14.393 Kč.

Náklady celkem bez DPH: 59.373,- Kč

Technická úroveň zařízení

a) nové vodovodní přípojky byly vybudovány pro objekty:

č.p.	Objekt	Materiál Profil	Délka v m	typ pasu nebo odbočky	pozn.
č.p.23	Hotel Venuše	PE 90		Hawle ISO ventil	Výměna
Bez č.p.	RD Drha	PE 32	17	Hawle ISO ventil	Nový

b) nové kanalizační přípojky byly vybudovány pro objekty: nebyly

č.p.	Objekt	Materiál Profil	Délka v m	Poznámky
č.p.23	Hotel Venuše	PVC 160	25	Výměna
Bez č.p.	RD Drha	PVC 160	18	Nový

c) nový vodovod: nebyl

Řad	Název	Úsek	Materiál Profil	Délka v m

d) nová kanalizace: nebyla

Stoka	Název	Úsek	Materiál Profil	Délka v m

Provozování dešťové kanalizace

Na základě smlouvy č. I-227-2016/MO od 1.1.2017 spravujeme a provozujeme dešťovou kanalizaci k jejímž ročním činnostem patří:

- Čištění a běžná údržba objektů dle seznamu vpustí a výustních objektů
- Čištění zatrubněné části dešťové kanalizace s malými spády dle seznamu
- Přípravu podkladů pro investiční činnost, opravy a revize
- Vytyčování inženýrských sítí v souvislosti s běžnými opravami a údržbou dešťové kanalizace
- Vedení a doplňování projektové dokumentace kanalizačního systému dešťové kanalizace
- Vydávání stanovisek vztahujících se ke stávající dešťové kanalizační síti a k záměrům jejího rozšiřování
- Vedení a doplňování geografického systému GIS

Nad rámec paušální roční sazby byly provedeny na dešťové kanalizaci tyto práce:

Oprava poklopů a šachet dešťové kanalizace Technické služby	7.600 Kč
Oprava dešťové kanalizace Venuše	17.200 Kč
Oprava dešťové kanalizace Windsor	2.400 Kč

Celkem **17.200 Kč**

Dle článku VIII. bod 3) smlouvy byl v prosinci Příkazníkovi předložen plán oprav a investic na rok 2021 v částce **43.556 Kč** ke schválení. Jedná se o nabídkový rozpočet č. 01/2021 od naší společnosti. Předmětem nabídky je oprava a výměna kanalizačních šachet a poklopů v centru města na dešťové kanalizaci.

Příloha č.1: Tabulky a grafy

Tabulka č.1

Výsledná kalkulace vodného a stočného pro rok 2020 - Město Špindlerův Mlýn

Řádek	Výsledná kalkulace v položkách Mze Nákladové položky	vodné		stočné	
		2 020		2 020	
		kalkulace	skutek	kalkulace	skutek
1	2	3	4	5	6
1.	Materiál	1,006	0,752	0,394	0,364
1.1	- surová voda podzemní + povrchová	0,886	0,622	0,000	0,000
1.2	- pitná voda převzatá + odpadní voda předaná k čištění	0,000	0,000	0,000	0,000
1.3	- chemikálie	0,100	0,046	0,384	0,340
1.4	- ostatní materiál	0,020	0,084	0,010	0,025
2.	Energie	0,379	0,237	1,306	1,292
2.1	- elektrická energie	0,317	0,202	1,232	1,215
2.2	- ostatní energie (plyn, pevná a kapalná e.)	0,062	0,035	0,074	0,077
3.	Mzdy	1,423	1,725	2,244	2,703
3.1	- přímé mzdy	0,976	1,152	1,501	1,850
3.2	- ostatní osobní náklady	0,447	0,573	0,743	0,853
4.	Ostatní přímé náklady	2,927	2,672	4,305	4,027
4.1	- odpisy a prostředky obnovy infrastrukturního majetku	0,000	0,000	0,000	0,000
4.2	- opravy infrastrukturního majetku	0,750	0,495	1,090	0,811
4.3	- nájem infrastrukturního majetku	2,177	2,177	3,215	3,215
4.4	- prostředky obnovy infrastrukturního majetku	0,000	0,000	0,000	0,000
5.	Provozní náklady	0,788	0,670	1,277	0,804
5.1	- poplatky za vypouštění odpadních vod	0,000	0,000	0,070	0,052
5.2	- ostatní provozní náklady externí	0,253	0,263	0,881	0,557
5.3	- ostatní provozní náklady ve vlastní režii	0,535	0,407	0,326	0,195
6.	Finanční náklady	0,000	0,000	0,000	0,000
7.	Finanční výnosy	0,000	0,000	0,000	0,000
8.	Výrobní režie	2,154	2,226	1,288	1,387
9.	Správní režie	0,248	0,248	0,374	0,374
10.	Úplné vlastní náklady	8,925	8,529	11,188	10,951
	Voda pitná fakturovaná v mil. m3	0,298	0,265		
	Voda odpadní odv. fakturovaná v mil. m3			0,328	0,291
11.	JEDNOTKOVÉ NAKLADY v Kč / m3	29,95	32,16	34,11	37,61

Pozn. Náklady se uvádějí v mil. Kč na 3 desetinná místa.

Řádek	Kalkulovaná cena pro vodné a pro stočné Text	2 020		2 020	
		kalkulace	skutek	kalkulace	skutek
		3	4	5	6
12.	Úplné vlastní náklady - ÚVN	8,925	8,529	11,188	10,951
13.	Kalkulační zisk v tis. Kč	1,106	0,397	1,437	0,257
14.	- % podíl z ÚVN	12,389	4,661	12,84	2,348
15.	- z ř. 12 na rozvoj a obnovu infr. maj.	0	1	0	1
16.	Celkem ÚVN + zisk	10,031	8,926	12,625	11,208
17.	Voda faktur. pitná, odpadní + srážk.	0,298	0,265	0,328	0,291
18.	CENA pro vodné, stočné	33,66	33,66	38,49	38,49
19.a	CENA pro vodné, stočné + 15.0 % DPH	38,71	38,71	44,26	44,26
19.b	CENA pro vodné, stočné + 10.0 % DPH	37,03	37,03	42,34	42,34

Rozbory odpadní vody – Špindlerův Mlýn v roce 2020

1a.Špindlerův Mlýn, ČOV přítok

SUMAR			CHSK-Cr	BSK5-n	NL	N-celk	Pcelk
počet			14	14	14	14	14
průměr			605	270	307	62,8	7,9
minimum			191	84,0	72,0	13,3	2,02
maximum			1570	620	890	148	15,9
			559	265	305	52,85	6,655
datum odběru	důvod odběru	typ vz.	CHSK-Cr mg/l	BSK5-n mg/l	NL mg/l	N-celk mg/l	Pcelk mg/l
28.01.2020	PV	b	727	380	500	63,5	7,98
11.02.2020	PV	b	609	280	310	55,7	6,68
10.03.2020	PV	b	273	99	350	13,3	2,02
24.03.2020	PV	b	191	84	72	23,4	2,63
12.05.2020	PV	b	322	170	150	28,6	3,99
09.06.2020	PV	b	509	260	190	50,0	6,63
30.06.2020	PV	b	727	270	370	77,1	11,90
14.07.2020	PV	b	740	350	320	118,0	14,70
11.08.2020	PV	b	870	410	330	148,0	15,90
08.09.2020	PV	b	706	300	300	96,7	11,50
22.09.2020	PV	b	1570	620	890	93,5	12,80
20.10.2020	PV	b	457	240	180	30,4	4,10
24.11.2020	PV	b	393	140	150	38,2	5,17
08.12.2020	PV	b	378	170	180	42,8	5,25
Bilance (t/rok)			316,3	140,9	160,3	32,8	4,2
Q 2020 -			522 741	m3			

b slévaný 24 hod po 2 hod, ze stejných objemů

PV pro vyhlášku

1b.Špindlerův Mlýn, ČOV odtok

Limity (P) :CHSK-Cr (90 mg/l), NL (20 mg/l), BSK5-n (15 mg/l)

Limity(prům): Pcelk (1 mg/l), N-celk (15 mg/l)

Limity (M) : CHSK-Cr (130 mg/l), NL (35 mg/l), BSK5-n (25 mg/l),

Pcelk (2 mg/l), N-celk (30 mg/l)

Četnost : 26x

SUMAR			CHSK-Cr	BSK5-n	NL	N-celk	Pcelk
počet			26	26	26	26	26
průměr			15,3	1,92	1,08	8,60	0,446
minimum			<10	<3	<6	<3	<0,05
maximum			62,0	9,0	10,0	25,2	1,90
			14,5	1,5	3	6,65	0,26
datum odběru	důvod odběru	typ vz.	CHSK-Cr mg/l	BSK5-n mg/l	NL mg/l	N-celk mg/l	Pcelk mg/l
14.01.2020	RV	c	27	<3	<6	15,3	<0,05
28.01.2020	RO	c	33	5	<6	25,2	0,12
11.02.2020	RV	c	20	3	6	20,1	0,21
25.02.2020	TD	c	19	<3	<6	6,3	0,08
10.03.2020	RV	c	23	<3	<6	13,9	0,10
24.03.2020	RO	c	12	<3	10	6,1	0,21
31.03.2020	RV	c	11	4	<6	11,3	0,06
14.04.2020	RV	c	<10	<3	<6	9,3	0,10
28.04.2020	RO	c	<10	<3	<6	5,9	<0,05
12.05.2020	RV	c	17	<3	<6	5,9	0,21
19.05.2020	RO	c	13	<3	6	11,7	0,88
26.05.2020	RV	c	15	3	<6	7,0	0,37
09.06.2020	RV	c	<10	<3	<6	<3,0	0,13
23.06.2020	RO	c	18	4	<6	3,4	0,18
30.06.2020	RO	c	14	5	<6	4,1	0,74
14.07.2020	RV	c	16	4	<6	5,1	0,56
11.08.2020	RV	c	19	5	<6	6,6	0,25
18.08.2020	TD	c	16	<3	<6	7,8	0,58
25.08.2020	RO	c	18	5	6	6,7	1,24
08.09.2020	RV	c	62	9	<6	6,0	0,91
22.09.2020	RO	c	11	<3	<6	5,3	0,27
06.10.2020	RO	c	12	3	<6	3,0	0,75
20.10.2020	RV	c	<10	<3	<6	6,5	0,74
10.11.2020	RO	c	<10	<3	<6	12,0	1,90
24.11.2020	RV	c	10	<3	<6	10,1	0,63
08.12.2020	RO	c	13	<3	<6	8,9	0,37
Bilance (t/rok)			8,02	1,01	0,56	4,49	0,23
Q 2020 -			522 741	m3			

O(c) slévaný 24 hod po 2 hod, proporc.k okamžitému průtoku

UR pro úplaty a rozhodnutí

RO pro rozhodnutí

2.a. Špindlerův Mlýn-Labská, ČOV přítok

SUMÁŘ			CHSK-Cr	BSK5-n	NL	N-NH4	Pcelk
<i>počet</i>			4	4	4	4	4
<i>průměr</i>			784	358	261	31	10
<i>minimum</i>			280	110	84	10,9	2,91
<i>maximum</i>			1160	530	400	42,9	14,3
			847,500	395,000	280,000	35,300	10,565
datum odběru	důvod odběru	typ vz.	CHSK-Cr mg/l	BSK5-n mg/l	NL mg/l	N-NH4 mg/l	Pcelk mg/l
15.01.2020	PV	a	1160	530	370	42,5	14,3
13.05.2020	PV	a	280	110	84	10,9	2,91
15.07.2020	PV	a	708	360	190	28,1	8,2
09.09.2020	PV	a	987	430	400	42,9	12,9
Bilance (t/rok)			33,03	15,07	11,00	1,31	0,40
Q 2020-			42 146	m3			

a slévaný 2 hod po 15 min, ze stejných objemů

2.b. Špindlerův Mlýn-Labská, ČOV odtok

Limity (P) : CHSK-Cr (100 mg/l), NL (30 mg/l), BSK5-n (20 mg/l)

Limity (M) : CHSK-Cr (150 mg/l), NL (40 mg/l), BSK5-n (40 mg/l), Pcelk (4 mg/l), N-NH4 (15 mg/l)

Četnost : 6x

SUMÁŘ			CHSK-Cr	BSK5-n	NL	N-NH4	Pcelk
<i>počet</i>			6	6	6	6	6
<i>průměr</i>			24,333	1,167	9,167	1,472	0,817
<i>minimum</i>			14	<3	<6	<0,25	0,46
<i>maximum</i>			37	4	17	5,82	1,64
<i>medián</i>			24,500	0,000	8,500	0,530	0,630
datum odběru	důvod odběru	typ vz.	CHSK-Cr mg/l	BSK5-n mg/l	NL mg/l	N-NH4 mg/l	Pcelk mg/l
15.01.2020	RV	a	29	3	14	0,74	0,54
11.03.2020	RV	a	27	<3	<6	0,32	0,46
13.05.2020	RV	a	22	<3	7	<0,25	1,64
15.07.2020	RV	a	37	4	10	5,82	1,00
09.09.2020	RV	a	14	<3	7	1,95	0,68
11.11.2020	RV	a	17	<3	17	<0,25	0,58
Bilance (t/rok)			1,03	0,05	0,39	0,06	0,03
Q 2020-			42 146	m3			

a slévaný 2 hod po 15 min, ze stejných objemů

RV pro rozhodnutí a vyhlášku

Q 2019-	54 503	m3
----------------	---------------	-----------

a slévaný 2 hod po 15 min, ze stejných objemů

RV pro rozhodnutí a vyhlášku

Tabulka č.3

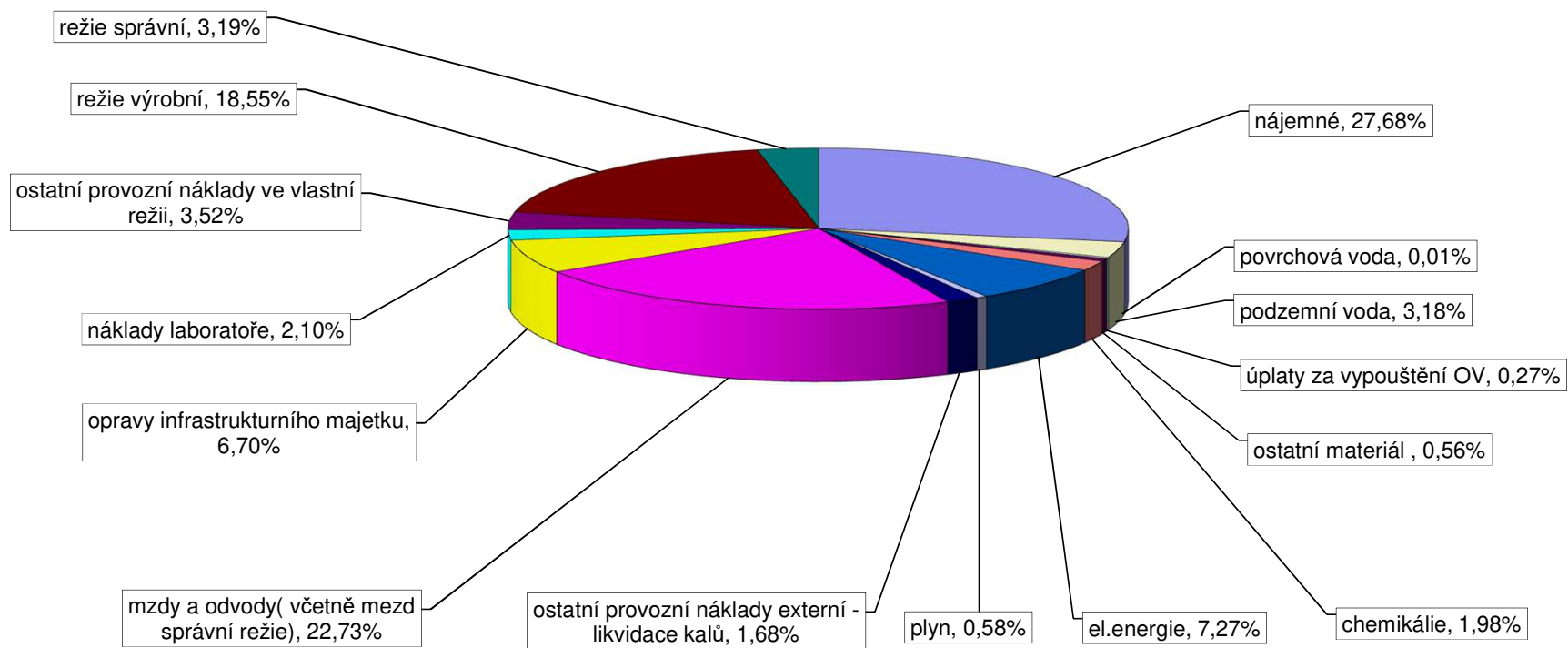
Rozbory pitné vody – vodovod Špindlerův Mlýn v roce 2020

Datum odběru	Fe	CHSK-Mn	NO3	NO2	pH	KOLI	ECOLI	KUMI36	KUMI22
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l		KTJ/100ml	KTJ/100ml	KTJ/ml	KTJ/ml
Svatý Petr /sít/, vdj/									
18.02.2020	0,08	<0,30			8,2	0	0	3	2
23.03.2020	0,09	<0,30	3,76	<0,01	7,9	0	0	1	1
14.04.2020	<0,05	<0,30			7,9	0	0	3	0
20.04.2020	<0,05	<0,30			7,7	0	0	1	0
05.05.2020	<0,05	<0,30			8,0	0	0	1	9
15.06.2020	<0,05	<0,30	4,16	<0,01	8,2	0	0	1	1
29.06.2020	<0,05	<0,30	4,05	<0,01	8,1	0	0	0	0
30.06.2020	<0,05	<0,30			8,1	0	0	1	17
14.07.2020	<0,05	<0,30			8,1	0	0	1	2
01.09.2020	<0,05	0,35	4,19	<0,01	8,2	0	0	0	0
14.09.2020	<0,05	<0,30			8,2	0	0	0	1
14.09.2020	<0,05	0,72			7,9	0	0	1	1
29.09.2020	0,06	<0,30	4,12	<0,01	8,4	0	0	0	0
19.10.2020	<0,05	<0,30			8,3	0	0	2	2
Bedřichov /sít/, vdj/									
24.02.2020	<0,05	0,52	2,60	<0,01	7,0	0	0	5	1
14.04.2020	<0,05	<0,30	2,13	<0,01	7,0	0	0	1	0
20.04.2020	<0,05	<0,30			7,1	0	0	0	0
05.05.2020	<0,05	<0,30	2,42	<0,01	7,2	0	0	0	10
15.06.2020	<0,05	<0,30			7,5	0	0	1	1
25.06.2020	<0,05	<0,30	2,44	<0,01	7,2	0	0	0	0
30.06.2020	<0,05	<0,30			7,2	0	0	0	1
14.07.2020	<0,05	<0,30			7,2	0	0	0	0
01.09.2020	<0,05	<0,30	2,71	<0,01	7,4	0	0	0	25
01.09.2020	<0,05	0,35	2,70	<0,01	7,2	0	0	0	0
29.09.2020	0,05	<0,30	2,56	<0,01	7,2	0	0	0	0
19.10.2020	<0,05	<0,30	2,53	<0,01	7,4	0	0	0	2
07.12.2020	<0,05	<0,30	2,59	<0,01	7,7	0	0	0	0
sít/centrum/									
24.02.2020	<0,05	0,46	2,51	<0,01	6,6	0	0	0	1
14.04.2020	<0,05	<0,30		<0,01	7,5	5	0	12	33
14.04.2020	<0,05	<0,30	2,26	<0,01	7,2	0	0	0	0
20.04.2020						0			
05.05.2020	<0,05	<0,30	3,71	<0,01	7,9	0	0	3	8
05.05.2020	0,05	0,89	1,40	<0,01	8,8	0	0	0	7
15.06.2020	<0,05	0,39			7,3	0	0	2	1
15.06.2020	<0,05	<0,30			8,2	0	0	1	1
15.06.2020	<0,05	<0,30			8,3	0	0	1	0
25.06.2020	0,19	0,49			7,5	0	0	0	0
29.06.2020	<0,05	<0,30	2,54	<0,01	6,8	0	0	0	0
29.06.2020									
30.06.2020	<0,05	<0,30	2,65	<0,01	7,3	0	0	1	4
14.07.2020	<0,05	<0,30		<0,01	7,7	0	0	0	0
19.10.2020	0,27	<0,30	2,24	<0,01	7,5	0	0	1	5
18.11.2020	0,16								
Vyhl.č. 252/2004 Sb.	0,2	3,0	50	0,5	6,5-9,5	0	0	40	200

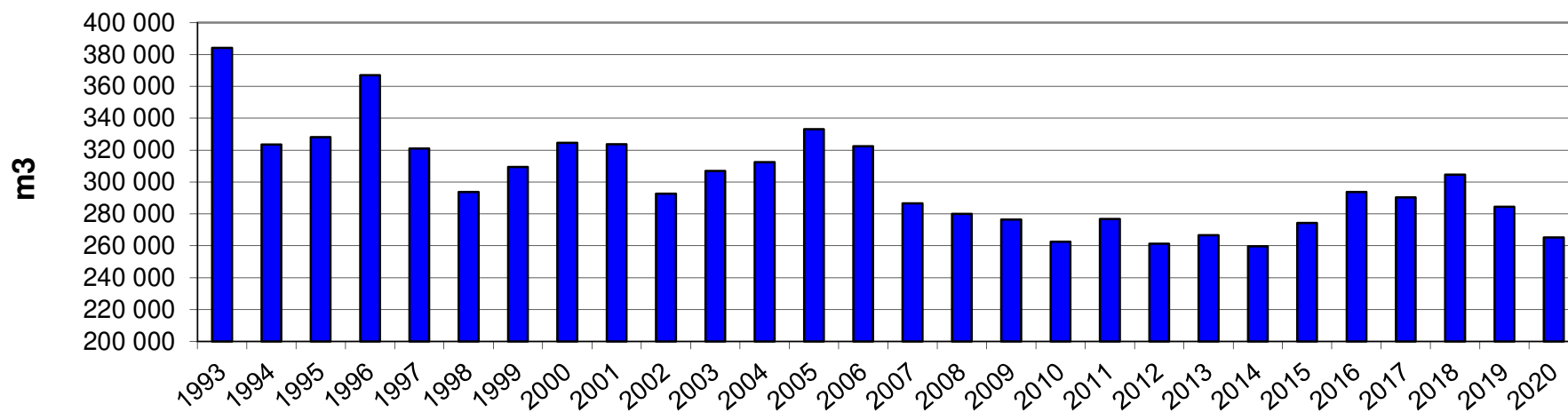
Tabulka č. 4

Bilance výroby pitné vody 2020 v m ³ odečet od 1.1.2020 do 31.12.2020															
Místo / měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Celkem	l/s	%
úpravna	0	0	0	0	976	0	0	0	0	0	0	0	976	0,0	0,3
Prameniště Misečky	19 446	27 158	18 691	12 967	12 578	12 223	18 034	15 712	12 439	11 212	12 421	16 171	189 052	6,0	59,9
Prameniště Sv.Petr	11 145	14 572	8 929	4 485	5 007	8 689	10 577	23 262	15 938	9 690	4 769	8 703	125 766	4,0	39,8
Prameniště CELKEM	30 591	41 730	27 620	17 452	17 585	20 912	28 611	38 974	28 377	20 902	17 190	24 874	314 818	10,0	99,7
Zdroje CELKEM	30 591	41 730	27 620	17 452	18 561	20 912	28 611	38 974	28 377	20 902	17 190	24 874	315 794	10,0	
I.pásmo-CELKEM	14 358	20 837	13 091	8 841	8 498	9 942	15 784	18 945	13 808	10 037	8 270	7 018	149 429	4,7	51,3
II.pásmo-gravitace	4 492	5 415	3 425	2 289	2 398	3 453	3 425	7 827	5 001	3 297	2 225	3 080	46 327	1,5	
II.pásmo-čerpání	-2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	-1	0	-1	0,0	
II.pásmo-CELKEM	4 490	5 415	3 425	2 289	2 398	3 454	3 425	7 827	5 002	3 297	2 224	3 080	46 326	1,5	14,9
III.pásmo-gravitace	5 170	7 346	5 326	3 519	4 463	3 368	5 139	7 956	5 980	4 461	3 440	8 599	64 767	2,1	
III.pásmo-čerpání	3	3	0	2	2	228	3	56	2	3	4	0	306	0,0	
III.pásmo-CELKEM	5 173	7 349	5 326	3 521	4 465	3 596	5 142	8 012	5 982	4 464	3 444	8 599	65 073	2,1	21,0
Sv.Petr-gravitace	5 469	8 092	5 504	2 196	2 609	3 000	4 705	3 390	3 545	2 766	2 543	5 623	55 054	1,7	
Sv.Petr-čerpání	2	2	0	3	2	2	2	2	2	1	3	0	77	0,0	
Sv.Petr-CELKEM	5 471	8 094	5 504	2 199	2 611	3 002	4 707	3 392	3 547	2 767	2 546	5 623	49 463	1,6	15,9
Čerpání celkem	5	7	0	8	6	233	7	60	7	5	9	0	347	0,0	
C E L K E M Spindlerův Mlýn	29 492	41 695	27 346	16 850	17 972	19 994	29 058	38 176	28 339	20 565	16 484	24 320	310 291	9,8	

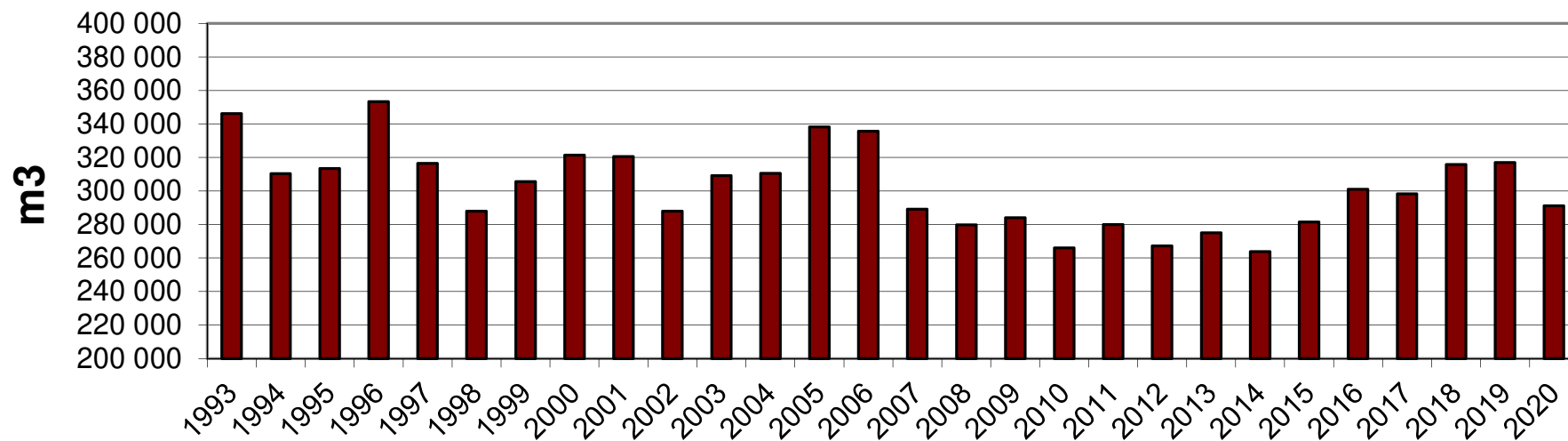
Graf č.1 - Struktura nákladů v roce 2020



Graf č.2
Vodné - porovnání let 1993 až 2020

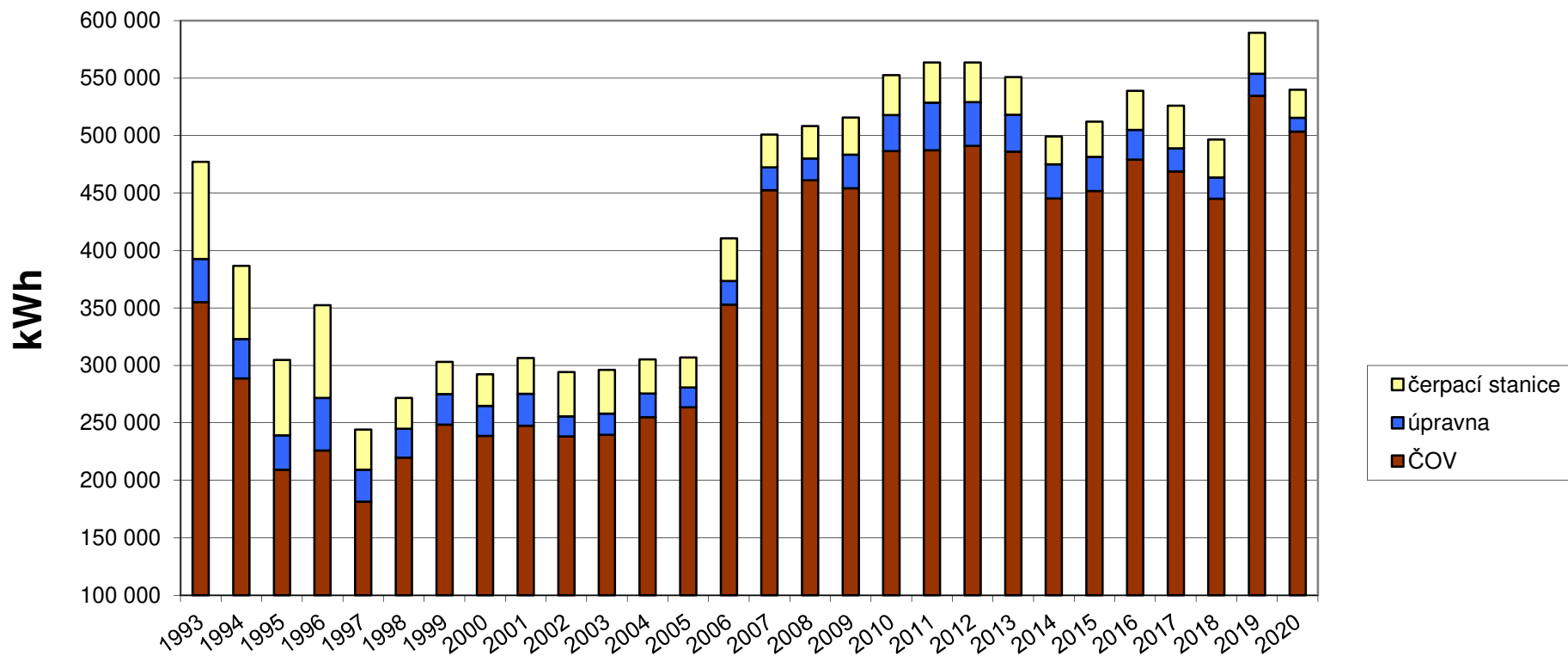


Graf č.3
Stočné - porovnání let 1993 až 2020

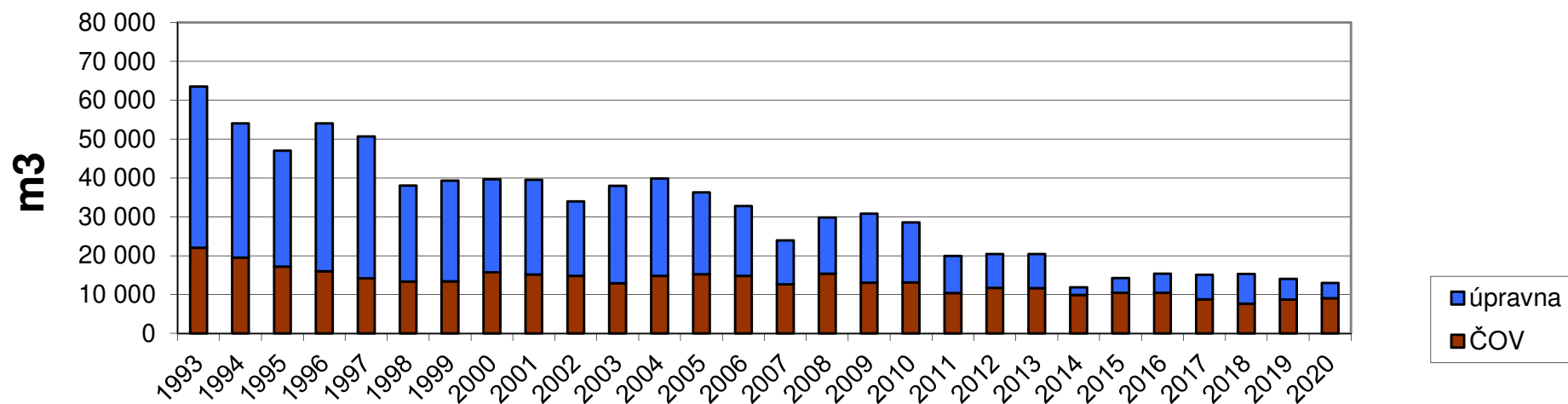


Graf č.4

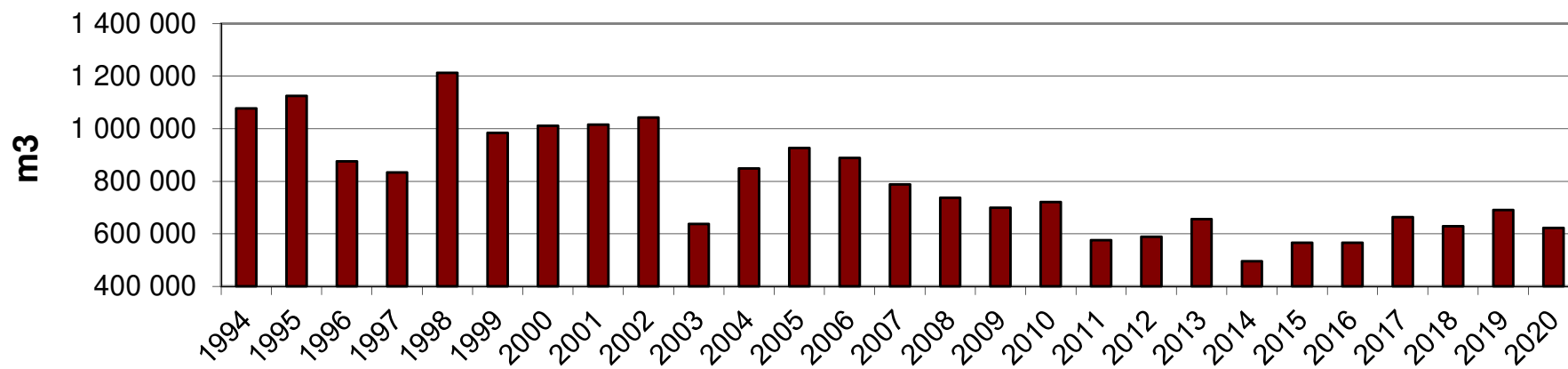
Spotřeba elektřiny - porovnání let 1993 až 2020



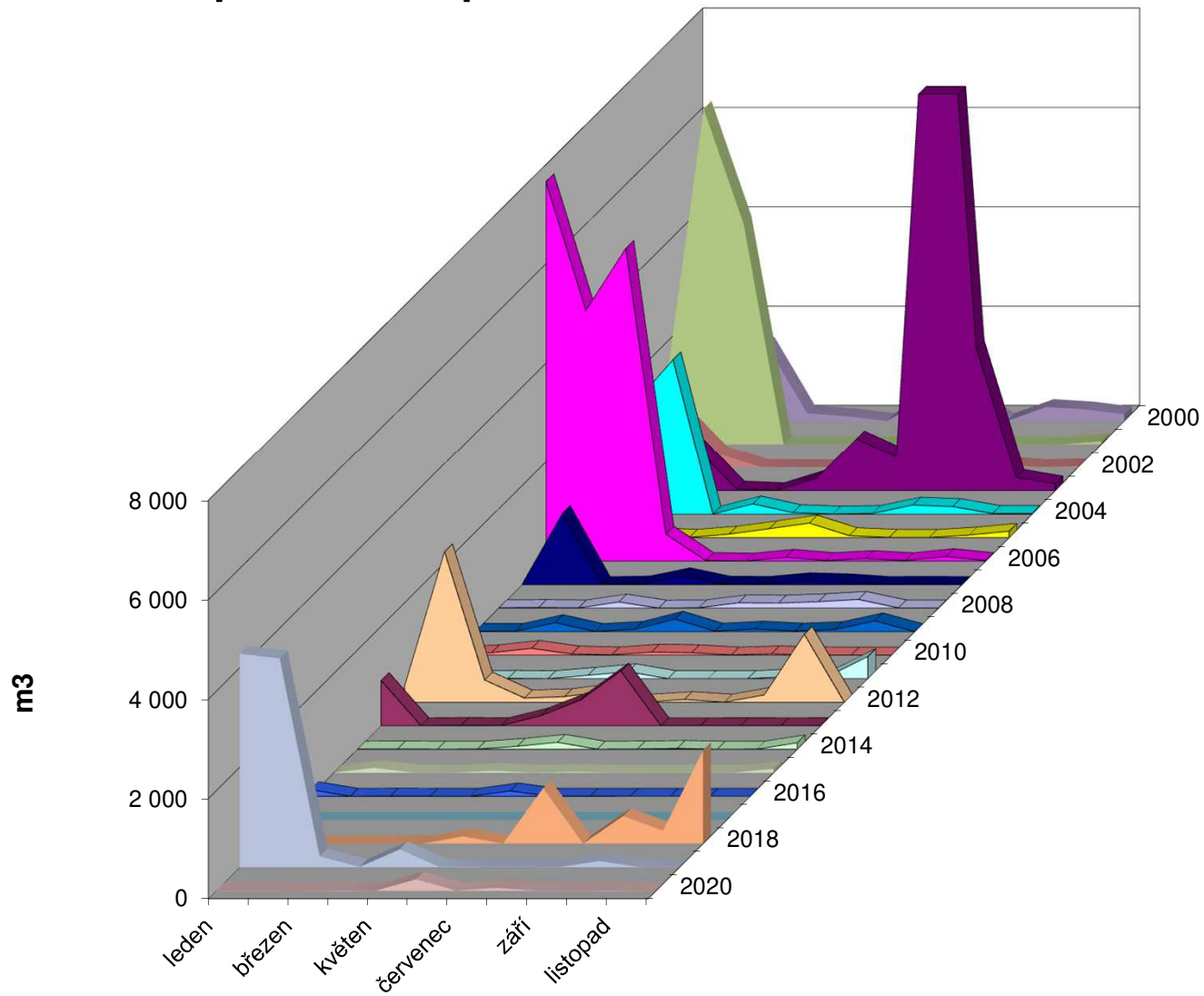
Graf č.5
Spotřeba zemního plynu - porovnání let 1993 až 2020



Graf č.6
Množství vypouštěných odpadních vod
- porovnání let 1994 až 2020



Graf č. 7
Čerpaná voda - porovnání roků 2000 - 2020



Graf č.8
Vyrobená voda, fakturovaná voda a ztráty

