

Bilance vody za rok 2022

OBSAH

I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	- 5 -
A. Úvod	- 5 -
B. Základní pojmy	- 5 -
1. Voda surová.....	- 5 -
2. Voda vyrobená k realizaci.....	- 5 -
3. Voda fakturovaná	- 5 -
4. Voda předaná	- 5 -
5. Voda nefakturovaná	- 5 -
6. Ztráty vody.....	- 5 -
7. Efektivita využití vody.....	- 6 -
C. Závěr.....	- 6 -
II. BILANCE VODY VE SCHÉMATECH.....	- 7 -
A. Schéma celkové bilance vody za Vak – Vodovody a kanalizace Jesenicka, a. s.	- 8 -
B. Schéma bilance vody za vodovodní soustavu VS 01 – Skupinový vodovod Jeseník-Mikulovice.....	- 9 -
C. Schéma bilance vody za vodovodní soustavu VS 03 – Samostatný vodovod Jeseník-lázně	- 10 -
D. Schéma bilance vody za vodovodní soustavu VS 06 – Místní vodovod Lipová-lázně	- 11 -
E. Schéma bilance vody za vodovodní soustavu VS 07 – Místní vodovod Bělá pod Pradědem.....	- 12 -
III. BILANCE VODY V GRAFECH	- 13 -
A. Tabulkový přehled bilance vody v letech 2007–2022	- 14 -
B. Odběr surové vody v letech 2007–2022	- 15 -
C. Vývoj vody vyrobené k realizaci, vody fakturované a vody nefakturované v letech 2007–2022	- 16 -
D. Ztráty vody (objemy) v letech 2007–2022	- 17 -
E. Ztráty vody (procenta) v letech 2007–2022	- 18 -
F. Efektivita využití surové vody (procenta) v letech 2007–2022	- 19 -
IV. Odběry surové vody	- 20 -
A. Odběr povrchové vody v roce 2022	- 21 -
B. Odběr podzemní vody v roce 2022	- 21 -
V. Vyúčtování vodného a stočného	- 22 -
A. Vyúčtování vodného a stočného za rok 2022	- 23 -

I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

A. Úvod

Společnost Vak – Vodovody a kanalizace Jesenicka, a. s. (VAK) vlastní a provozuje 4 vodovodní soustavy (VS). Jedná se o VS 01 – Skupinový vodovod Jeseník–Mikulovice, VS 03 – Samostatný vodovod Jeseník–lázně, VS 06 – Místní vodovod Lipová–lázně a VS 07 – Místní vodovod Bělá pod Pradědem. Celková délka provozovaných vodovodních sítí činí 190,748 km.

Každoročně se po provedení fakturace vodného a stočného zpracovává bilance vody za uplynulý rok. Účelem bilance vody je celkové shrnutí předchozího roku v potřebách surové vody, technologické spotřeby, vody nefakturované a vody fakturované **a zejména pak zjištění ztrát vody ve všech VS**. Bilance vody je zpracovávána od roku 2007. Níže jsou uvedeny základní ukazatele a parametry bilance vody v meziročních srovnáních od roku 2007.

B. Základní pojmy

1. Voda surová

Jedná se o celkové množství vody potřebné pro zásobování obyvatel. Jde tedy o vodu odebranou z vodních zdrojů. Voda je jímána z podzemních zdrojů (Prameniště „Křížový vrch“, Prameniště „Jeseník – lázně“, Prameniště „Pomezí“, Prameniště „Bělská stráň“) a z povrchových zdrojů (Šumný potok a Borový potok). Voda z podzemních zdrojů vody je pouze hygienizována na příslušných vodojemech. Voda z povrchových zdrojů vody je upravována v nově zrekonstruované ÚV Adolfovice, která je v současné době ve zkušebním provozu. Z výše uvedených vodních zdrojů bylo v roce 2022 odebráno celkem 1 038 350 m³ surové vody (voda podzemní – 563 566 m³, voda povrchová – 474 784 m³).

2. Voda vyrobená k realizaci

Jedná se o celkové množství upravené surové vody (po odpočtu vody technologické), která je distribuována do jednotlivých vodojemů a dále do rozvodných vodovodních sítí. Voda technologická je voda, která je využívána pro úpravu surové vody. V roce 2022 činil objem vyrobené vody k realizaci 997 936 m³ a vody technologické 40 414 m³. Navýšení vody technologické oproti roku 2021 (26 000 m³) bylo způsobeno zejména uváděním ÚV Adolfovice do provozu a zkušební provoz.

3. Voda fakturovaná

Jedná se o celkové množství vyfakturované vody. Objem vody fakturované v roce 2022 činil 799 305 m³.

4. Voda předaná

Jedná se o celkové množství vody předané obci Mikulovice. V roce 2022 bylo obci Mikulovice předáno celkem 65 381 m³ vody předané.

5. Voda nefakturovaná

Jedná se o celkové množství vody, která byla distribuována do rozvodných vodovodních sítí, ale nebyla fakturována, tzn., že buď byla využita pro vlastní provozní potřeby VAK (odkalování, proplachy potrubí, tlakové zkoušky, vlastní spotřebu, náhradní zásobování a ostatní), případně pro požární účely **nebo se jedná o ztráty vody**. Celkový objem vody nefakturované v roce 2022 činil 133 250 m³.

6. Ztráty vody

Jedná se o celkové ztráty vody ve VS. Ztráty jsou dále rozděleny na skutečné a zdánlivé. Skutečné ztráty jsou dále rozděleny na **měřené ztráty** (ztráty, které byly při odstraňování havárií a poruch nalezeny a vyčísleny a které se nadále do ztrát nepromítají, protože byly odstraněny) a na **skryté ztráty, které ve VS nadále přetrvávají, tzn. ztráty, kterými je nutné se zabývat v následujícím období**. Celkový objem ztrát vody činil v roce 2022 94 413 m³ (9,5 %).

7. Efektivita využití vody

Jedná se o jednoduchý podíl vody surové a vody fakturované vyjádřený v procentech. Ukazatel znázorňuje efektivitu využití surové vody, tzn. kolik z celkového množství surové vody je fakturováno. V roce 2022 byla surová využita z 83,28 %.

C. Závěr

Na následujících stranách jsou podrobně uvedeny nejprve schémata bilance vody celkově za VAK a za jednotlivé vodovodní soustavy. Dále je uvedeno porovnání jednotlivých let od roku 2007. Rok 2022 byl tedy již 16. rokem, ve kterém jsou ztráty vody sledovány.

Z uvedených informací vyplývá, že rok 2022 sice nebyl, z hlediska ztrát vody, natolik úspěšný jako rok 2020 (9,2 %), nicméně se nám podařilo i v tomto roce udržet ztráty vody na úrovni do 10 %, což lze stále považovat za velmi dobrý výsledek. Skutečné ztráty v roce 2022 tedy činily 9,5 %. Meziroční pokles ztrát vody o 0,4 % (z 9,9 % na 9,5 %) byl způsoben zejména rychlejším nalezením zjištěných úniků vody při haváriích a poruchách na vodovodu.

Potřeba zahájení prací na vodárenském dispečinku, který umožní detailnější a zejména nepřetržité sledování vodohospodářské infrastruktury, je stále nutná a bez plnohodnotného vodárenského dispečinku se v budoucnu zcela jistě neobejdeme.

Jak již bylo výše uvedeno, ztráty vody do 10 % jsou stále velmi dobrým výsledkem. Pro srovnání uvádíme, že republikový průměr ztrát vody vodárenských společností v roce 2021 představoval podíl 14,9 %.

Pro zjištění úniků byly jednotlivé vodojemy osazeny datalogery a dále byl vypracován podrobný systém hodnocení dat z těchto datalogerů (včetně sledování ztrát vody v příváděcích řadech). Udržení nízkých ztrát vody je dáno nalezením dlouhodobých úniků vody a s tím spojená rychlá lokalizace zjištěných úniků vody. Poměrně velkou měrou se na nižších ztrátách podílejí také mírné zimy.

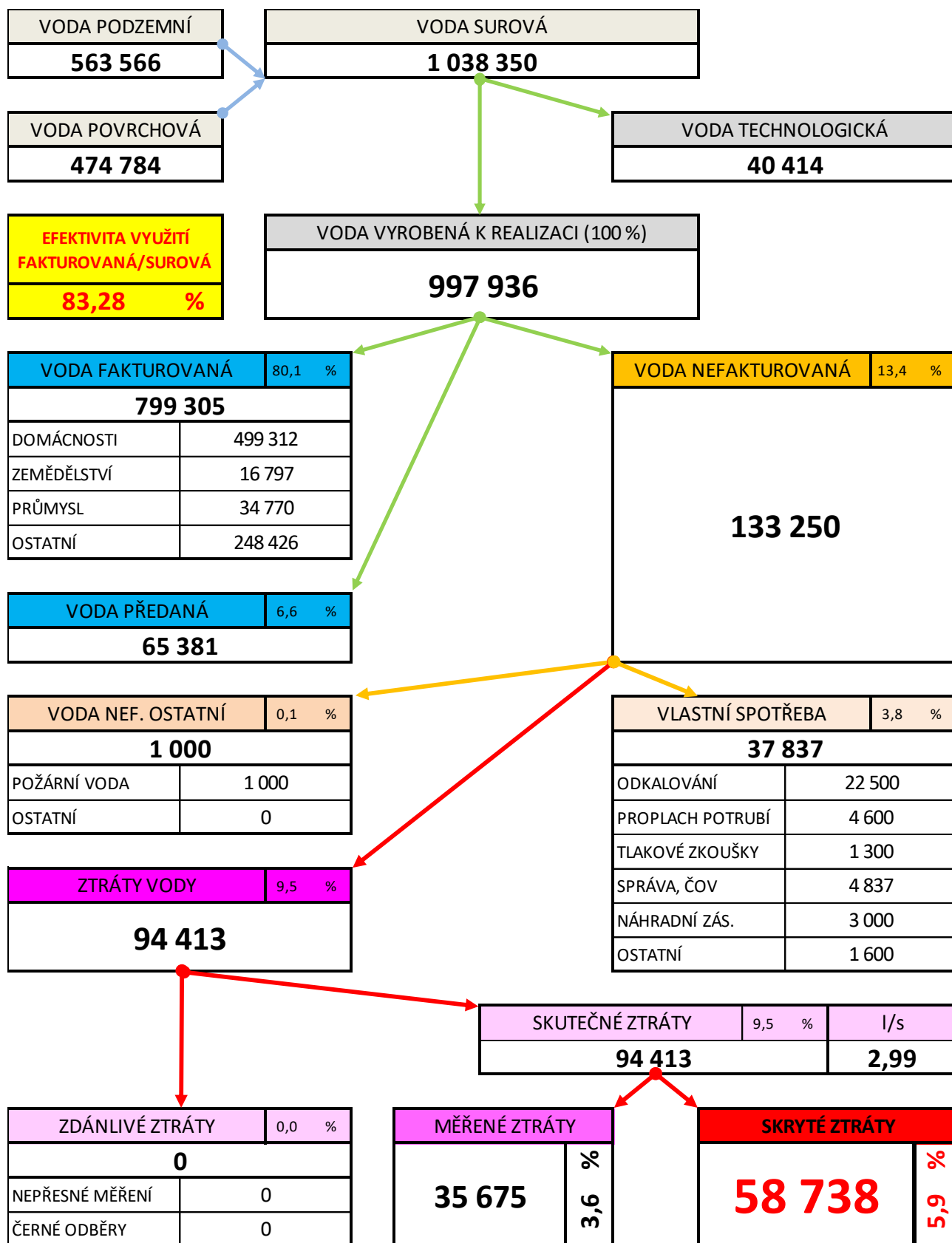
Systém sledování VHI pomocí datalogerů je nadále nutné udržovat a rozvíjet, a to do doby, než bude zprovozněn vodárenský dispečink, který sledování objektů ještě více rozšíří. Pro lepší sledování ztrát vody bude v budoucnu nutné rozdělit jednotlivé vodovodní soustavy na menší provozní úseky (tzv. spotřebišť). K tomu je však nutné označit všechna odběrná místa v ERP systému a spárovat je se systémem GIS. Zprovoznění sledování spotřebišť předpokládáme od roku 2023.

Základní bilanční údaje za VAK v roce 2022

celková délka vodovodní sítě	190,748 km
celkový počet vodovodních přípojek	3 881 ks
hustota vodovodních přípojek	20,3 ks/km (se započtením celkové délky vodovodní sítě) 26,1 ks/km (se započtením pouze rozvodných vodovodních sítí)
počet zásobovaných obyvatel	17 732
počet poruch na vodovodu	109 (z toho 55 s únikem vody)
voda surová	1 038 350 m ³
voda vyrobená	997 936 m ³
voda fakturovaná	799 305 m ³
voda předaná	65 381 m ³
voda nefakturovaná	133 250 m ³ 14,3 %
ztráty vody	94 413 m ³ 9,5 % 2,99 l/s
průměrná spotřeba na 1 obyvatele	28,2 m ³ /rok 77,1 l/den
ztráty vody na 1 přípojku	66,6 l/přípojka/den 24,3 m ³ /přípojka/rok
ztráty vody na 1 obyvatele	14,5 l/obytel/den 5,3 m ³ /obytel/rok
ztráty vody na jednotku délky	1 356 l/km/den 495,0 m ³ /km/rok

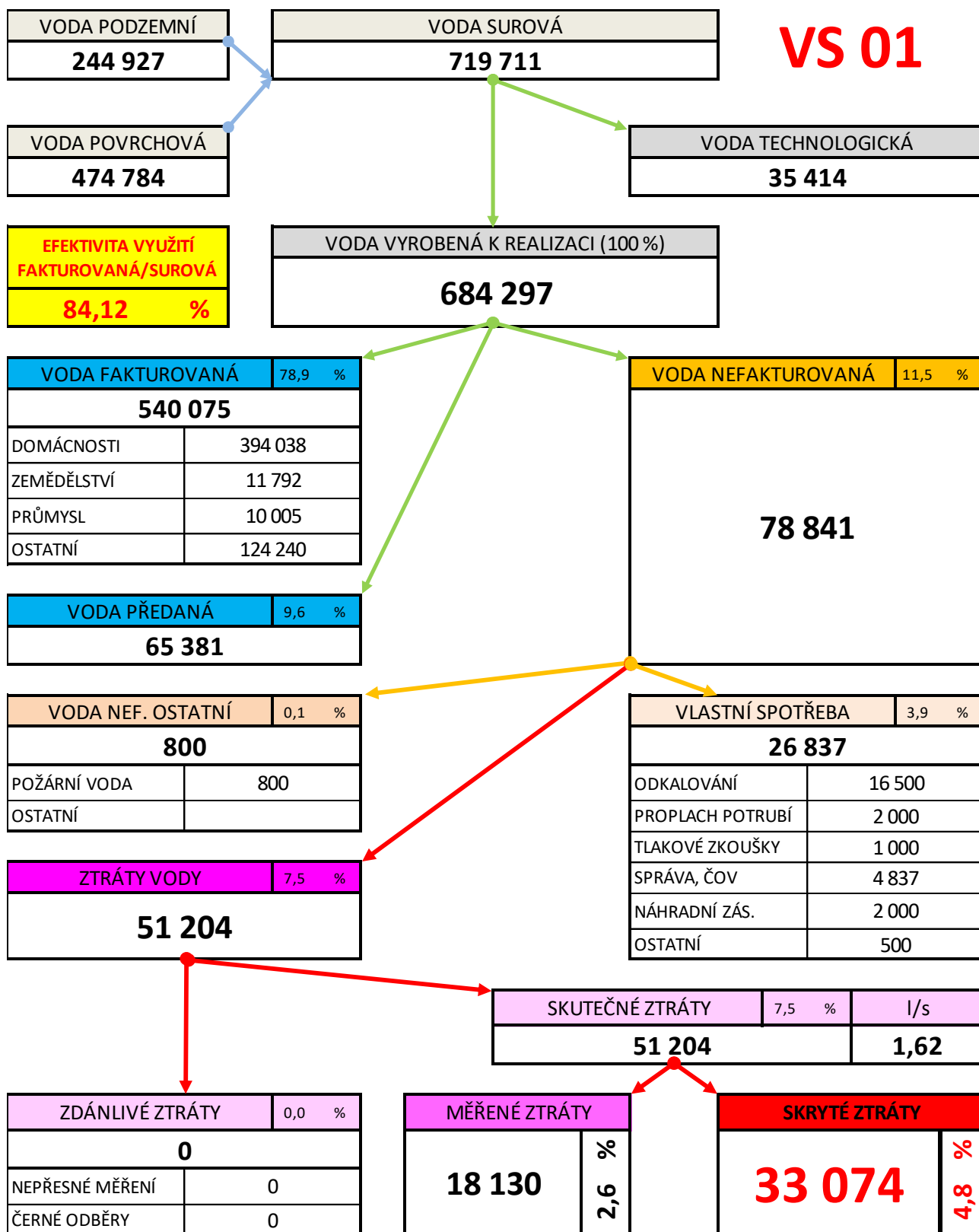
II. BILANCE VODY VE SCHÉMATECH

A. Schéma celkové bilance vody za Vak – Vodovody a kanalizace Jesenicka, a. s.



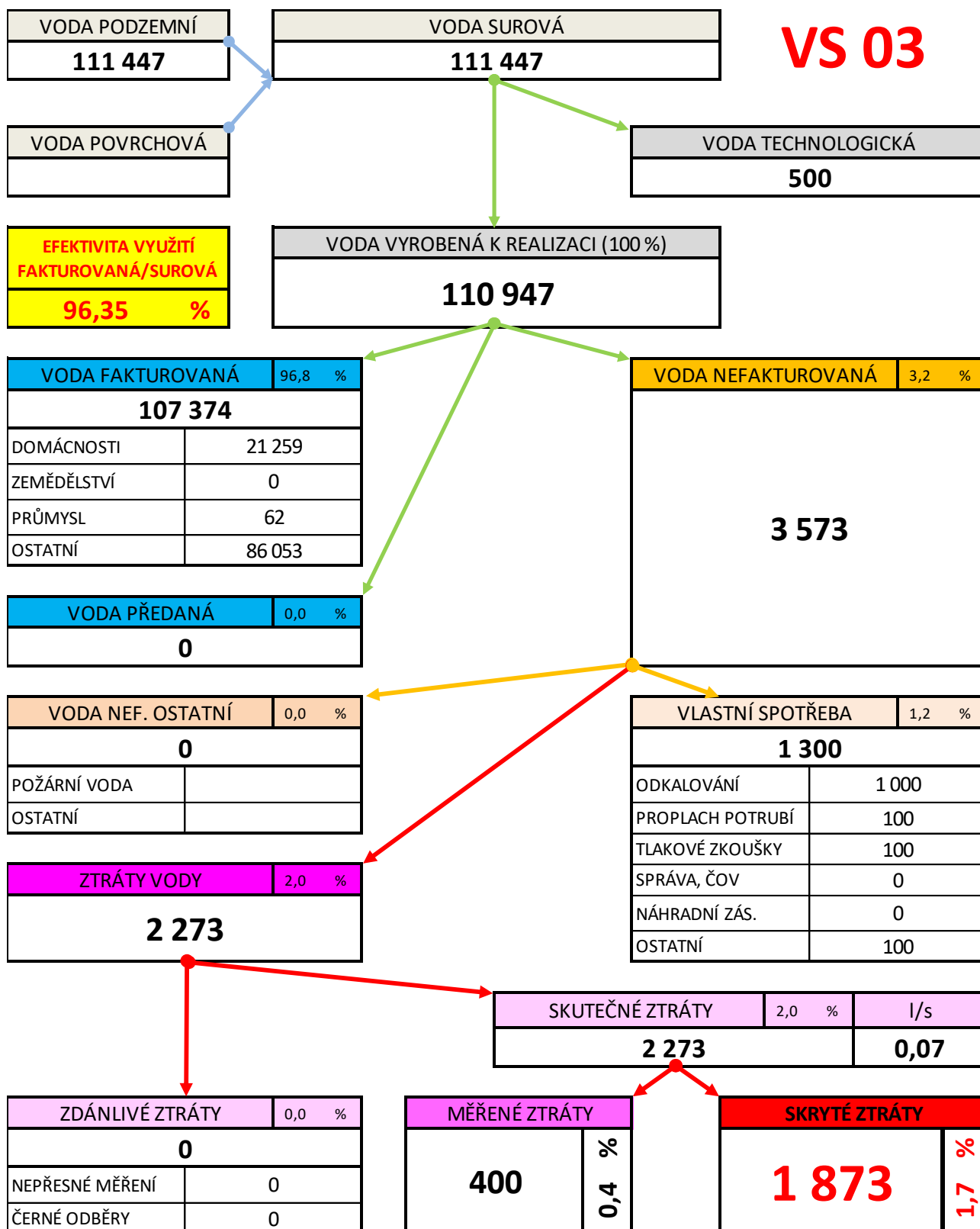
**B. Schéma bilance vody za vodovodní soustavu
VS 01 – Skupinový vodovod Jeseník-Mikulovice**

VS 01



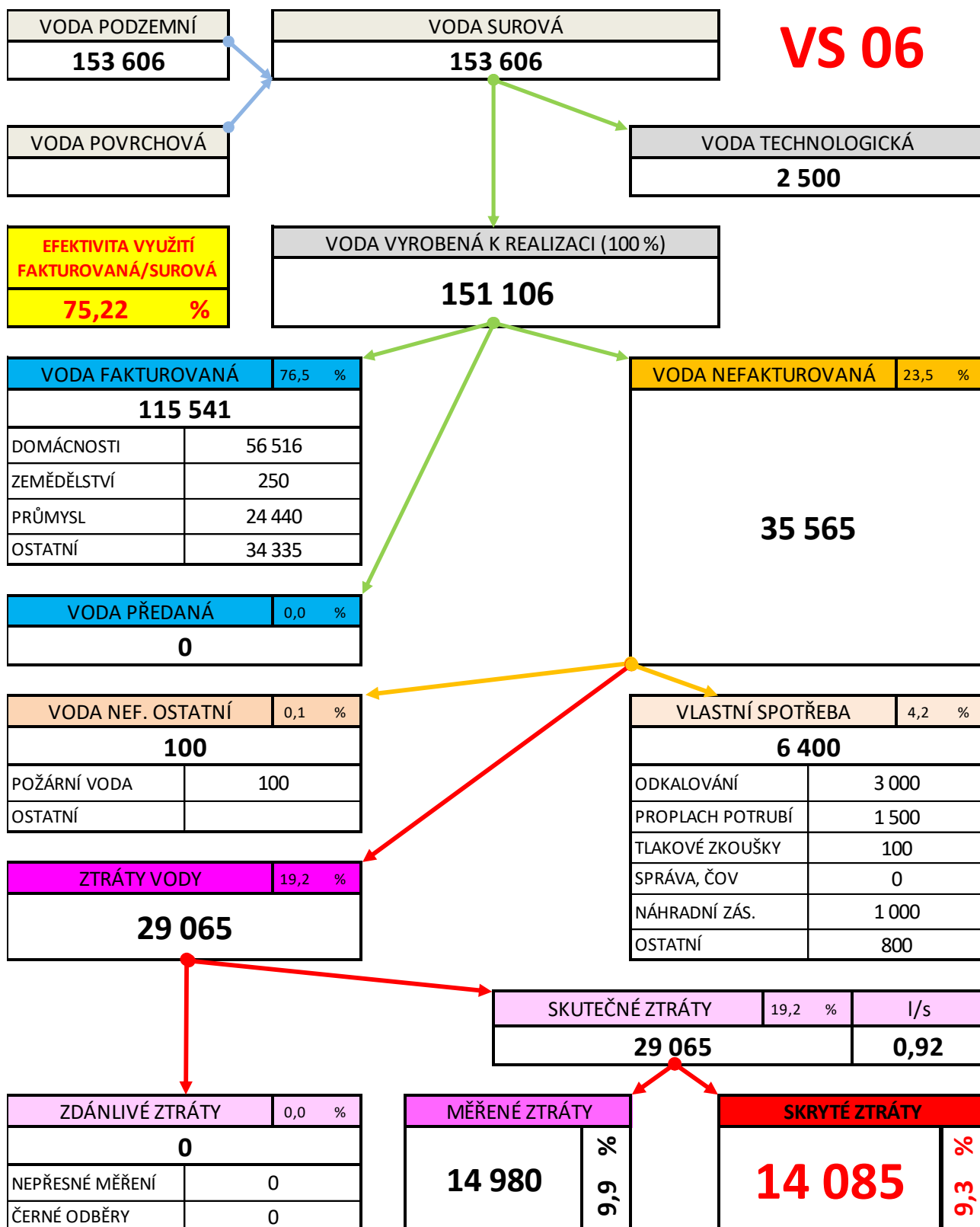
**C. Schéma bilance vody za vodovodní soustavu
VS 03 – Samostatný vodovod Jeseník-lázně**

VS 03



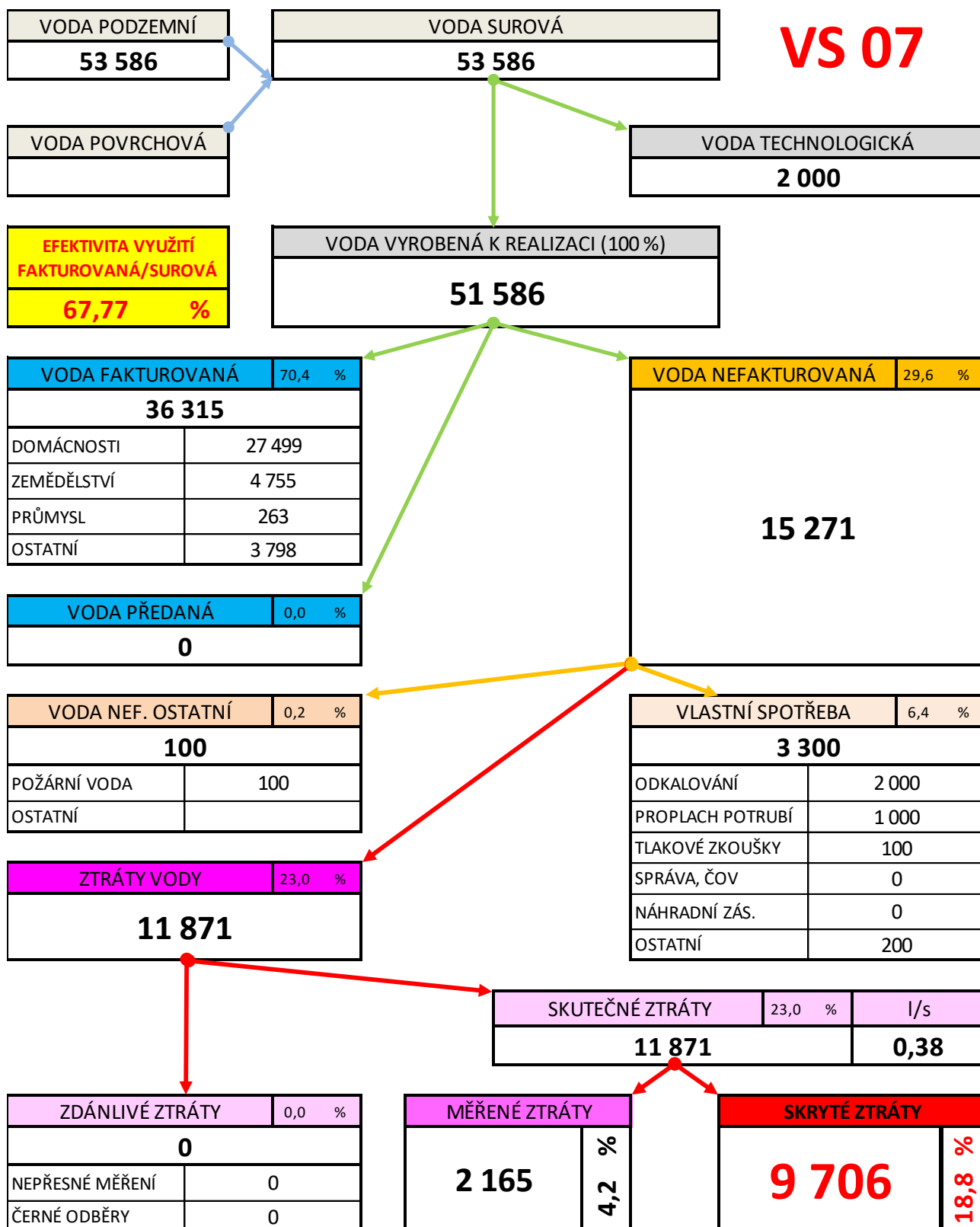
**D. Schéma bilance vody za vodovodní soustavu
VS 06 – Místní vodovod Lipová-lázně**

VS 06



**E. Schéma bilance vody za vodovodní soustavu
VS 07 – Místní vodovod Bělá pod Pradědem**

VS 07

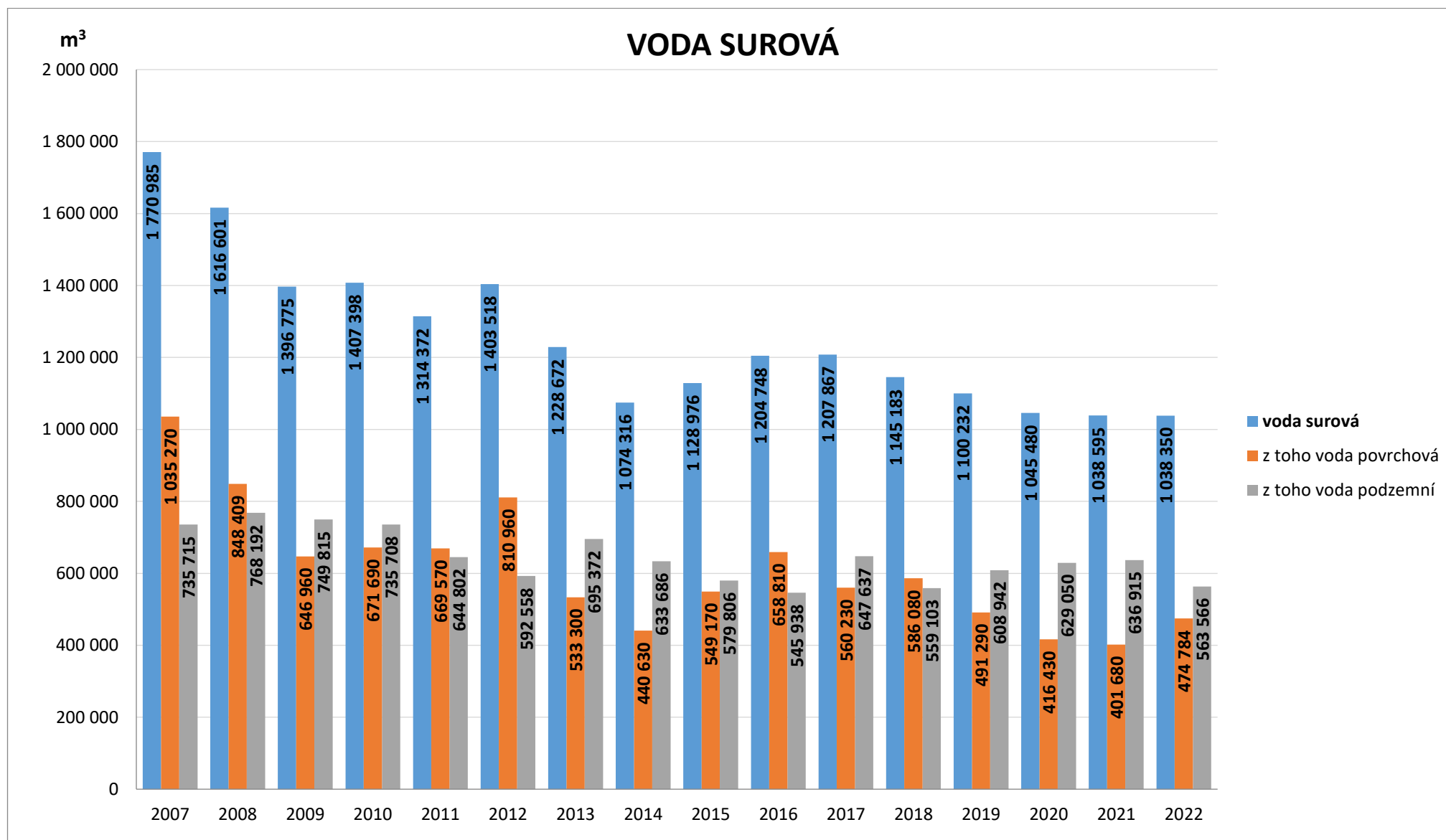


III. BILANCE VODY V GRAFECH

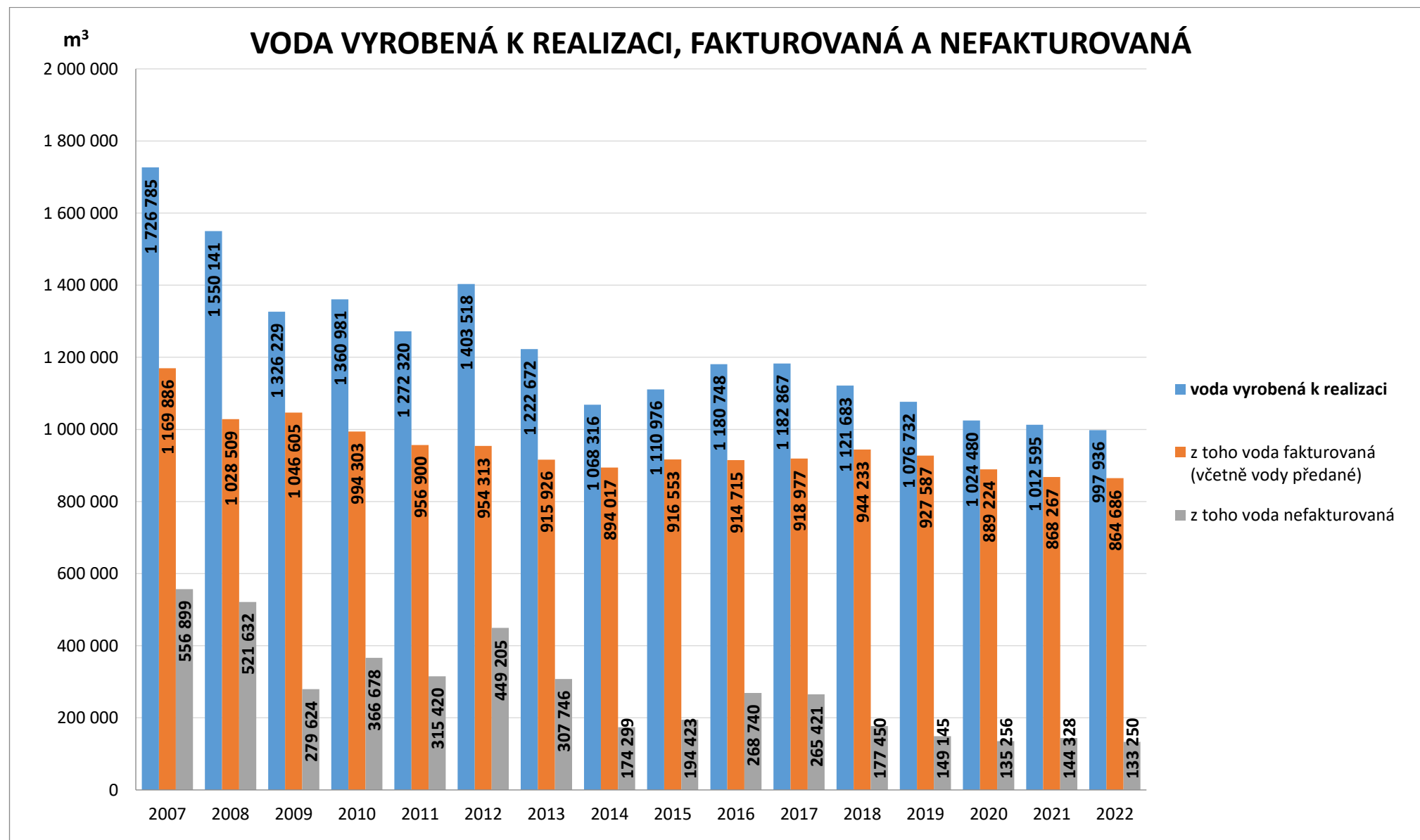
A. Tabulkový přehled bilance vody v letech 2007–2022

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
voda surová	1 770 985	1 616 601	1 396 775	1 407 398	1 314 372	1 403 518	1 228 672	1 074 316	1 128 976	1 204 748	1 207 867	1 145 183	1 100 232	1 045 480	1 038 595	1 038 350
z toho voda povrchová	1 035 270	848 409	646 960	671 690	669 570	810 960	533 300	440 630	549 170	658 810	560 230	586 080	491 290	416 430	401 680	474 784
z toho voda podzemní	735 715	768 192	749 815	735 708	644 802	592 558	695 372	633 686	579 806	545 938	647 637	559 103	608 942	629 050	636 915	563 566
voda vyrobená k realizaci	1 726 785	1 550 141	1 326 229	1 360 981	1 272 320	1 403 518	1 222 672	1 068 316	1 110 976	1 180 748	1 182 867	1 121 683	1 076 732	1 024 480	1 012 595	997 936
z toho voda fakturovaná (včetně vody předané)	1 169 886	1 028 509	1 046 605	994 303	956 900	954 313	915 926	894 017	916 553	914 715	918 977	944 233	927 587	889 224	868 267	864 686
z toho voda nefakturovaná	556 899	521 632	279 624	366 678	315 420	449 205	307 746	174 299	194 423	268 740	265 421	177 450	149 145	135 256	144 328	133 250
skutečné ztráty	508 075	460 034	234 274	327 368	269 035	402 805	284 546	145 651	155 806	211 900	205 358	125 218	104 598	94 074	100 321	94 413
z toho skryté ztráty	508 075	430 534	167 594	275 678	236 135	396 055	283 069	136 371	138 963	149 947	129 816	81 209	62 324	64 281	65 506	58 738
z toho měřené ztráty	0	29 500	66 680	51 690	32 900	6 750	1 477	9 280	20 126	61 953	75 542	44 009	42 274	29 793	34 815	35 675
skutečné ztráty %	29,4%	29,7%	17,7%	24,1%	21,2%	28,7%	23,3%	13,6%	14,0%	17,9%	17,4%	11,2%	9,7%	9,2%	9,9%	9,5%
skryté ztráty %	29,4%	27,8%	12,6%	20,3%	16,6%	28,2%	23,2%	12,8%	12,5%	12,7%	11,0%	7,2%	5,8%	6,3%	6,5%	5,9%
měřené ztráty %	0,0%	1,9%	5,0%	3,8%	2,6%	0,5%	0,1%	0,9%	1,5%	5,2%	6,4%	3,9%	3,9%	2,9%	3,4%	3,6%
efektivita využití vody fakturovaná / surová	66,06%	64,34%	74,93%	70,65%	72,80%	67,99%	74,46%	83,25%	81,18%	75,93%	76,08%	82,45%	84,31%	85,05%	83,60%	83,28%

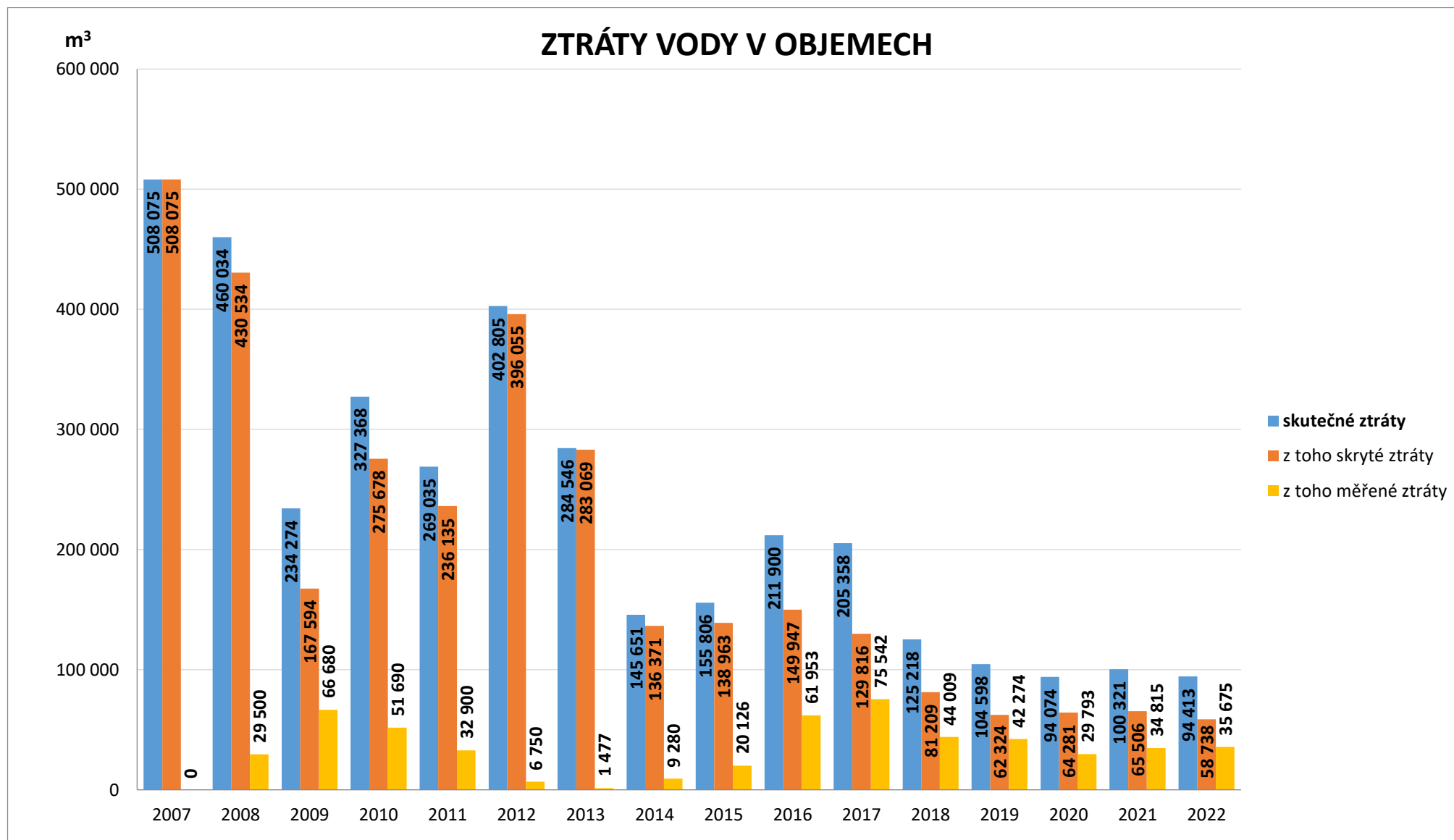
B. Odběr surové vody v letech 2007–2022



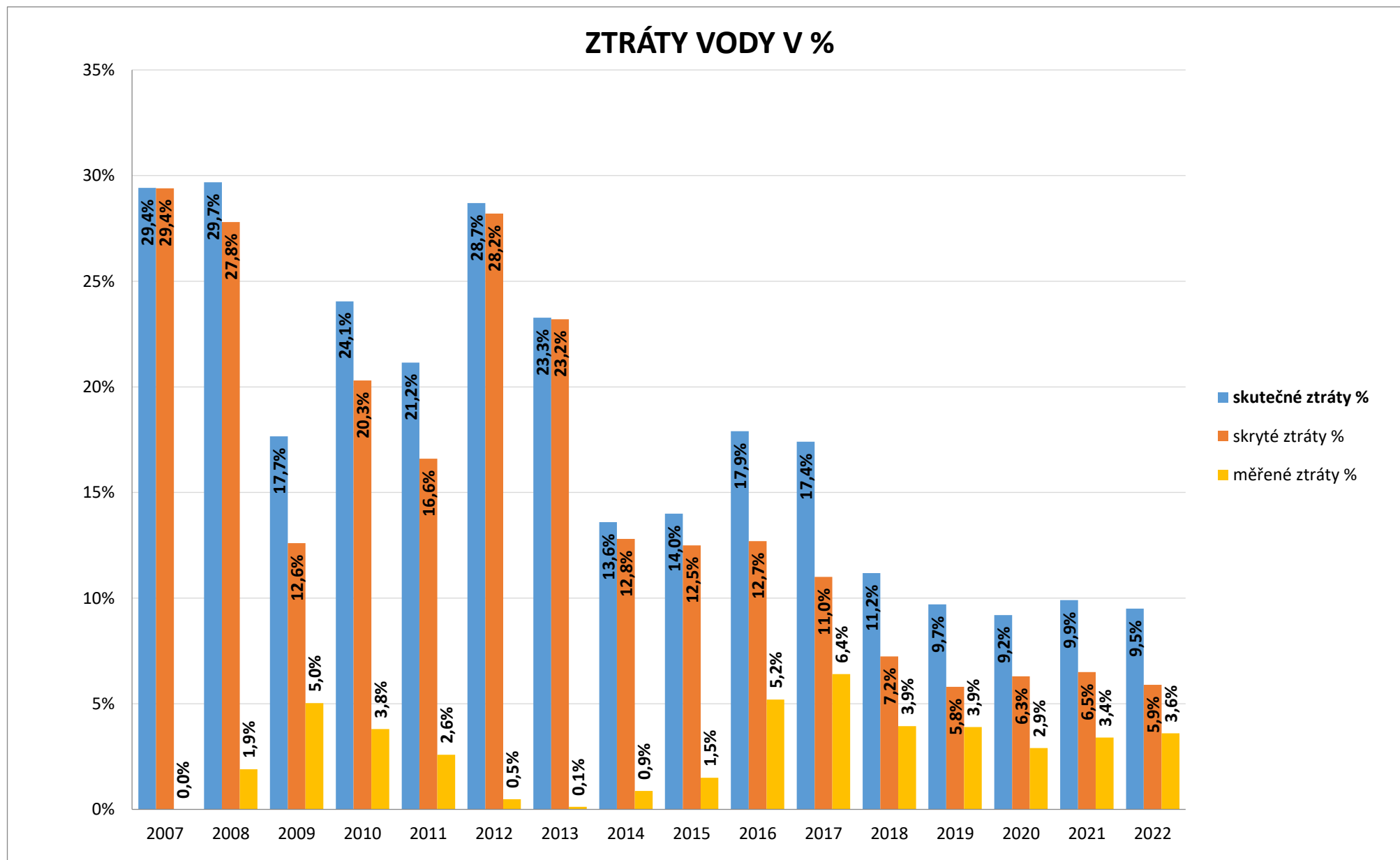
C. Vývoj vody vyrobené k realizaci, vody fakturované (včetně vody předané) a vody nefakturované v letech 2007–2022



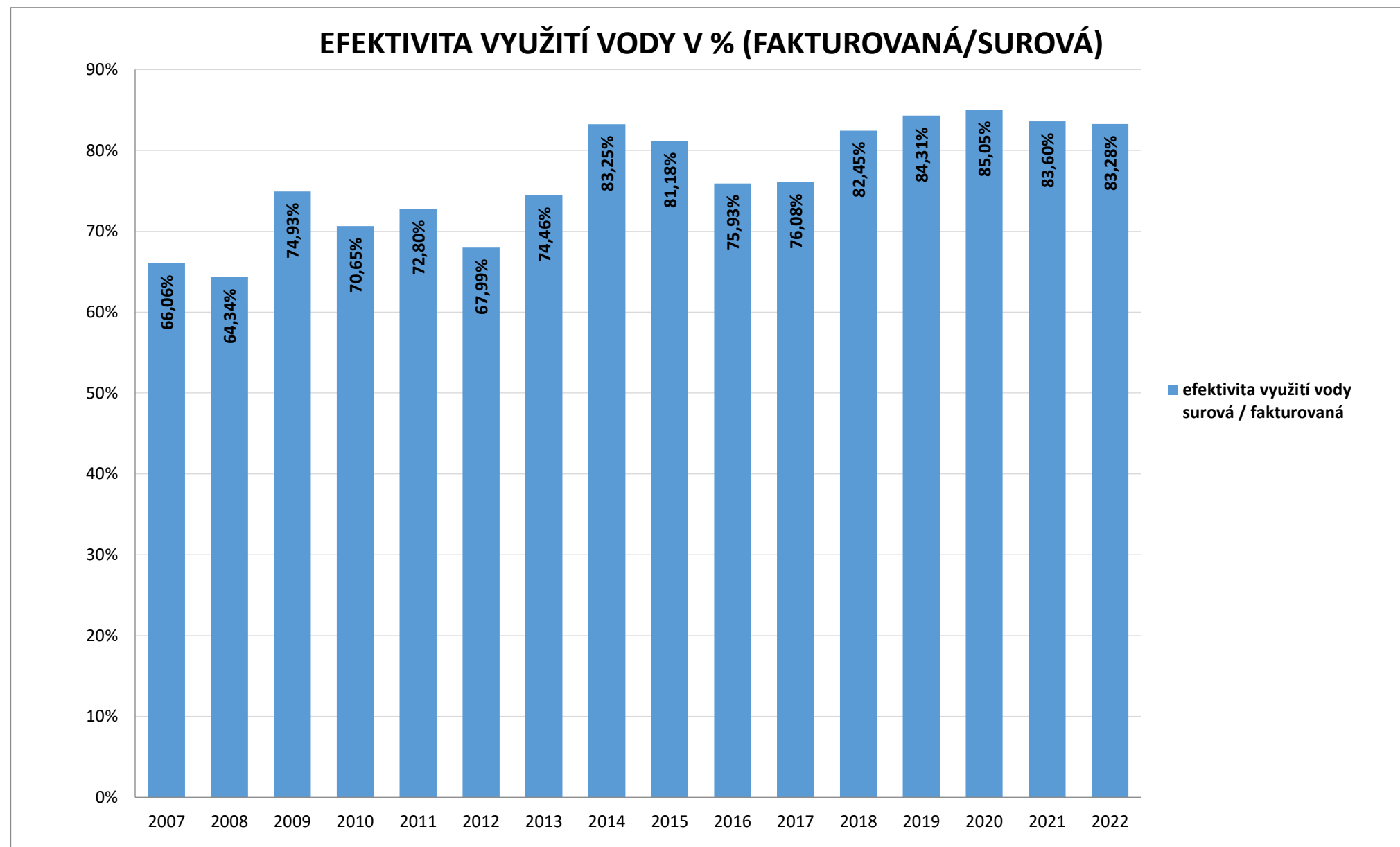
D. Ztráty vody (objemy) v letech 2007–2022



E. Ztráty vody (procenta) v letech 2007–2022



F. Efektivita využití surové vody (procenta) v letech 2007–2022



IV. Odběry surové vody

A. Odběr povrchové vody v roce 2022

Povrchové vody	Měsíční spotřeby za rok 2022 (m ³)															
	Σ 2021	Ø 2021 měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ 2022	Ø 2022 měsíc
			leden 22	únor 22	březen 22	duben 22	květen 22	červen 22	červenec 22	srpen 22	září 22	říjen 22	listopad 22	prosinec 22		
ÚV Adolfovice	401 680	33 473	41 480	31 490	42 340	34 750	40 250	43 450	39 852	47 188	36 461	37 180	37 648	42 695	474 784	39 539

B. Odběr podzemní vody v roce 2022

Podzemní vody	Měsíční spotřeby za rok 2022 (m ³)															
	Σ 2021	Ø 2021 měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ 2022	Ø 2022 měsíc
			leden 22	únor 22	březen 22	duben 22	květen 22	červen 22	červenec 22	srpen 22	září 22	říjen 22	listopad 22	prosinec 22		
Prameniště Křížový vrch	326 153	27 179	24 864	20 414	17 637	24 262	22 072	19 015	17 542	17 276	23 019	22 324	19 006	17 496	244 927	20 411
Prameniště Jeseník Lázně	104 834	8 736	6 397	7 545	9 387	9 506	10 722	10 946	12 261	11 551	9 974	9 439	8 520	5 199	111 447	9 287
Prameniště Pomezí	150 372	12 531	13 040	12 040	12 011	12 488	12 887	13 050	15 020	13 940	12 820	13 350	12 370	10 590	153 606	12 801
Prameniště Bělská stráž	55 556	4 630	4 945	4 318	4 055	4 152	4 299	4 376	5 100	4 824	4 285	4 658	4 097	4 477	53 586	4 466
Podzemní vody celkem	636 915	53 076	49 246	44 317	43 090	50 408	49 980	47 387	49 923	47 591	50 098	49 771	43 993	37 762	563 566	46 964

V. Vyúčtování vodného a stočného

A. Vyúčtování vodného a stočného za rok 2022

Obec	Vyúčtování v m ³				
	Vodné	Stočné	Srážkové vody	Voda předaná	Celkem
Bělá pod Pradědem	47 255	51 640			
Česká Ves	66 051	85 534	12 177		
Hradec - Nová Ves	10 998	10 970			
Jeseník	541 975	518 908	135 887		
Lipová-lázně	112 885	95 823			
Mikulovice				65 381	
Písečná u Jeseníku	20 141	24 113			
Celkem fakturace 2022 (bez dobropisů *)	799 305	786 988	148 064	65 381	1 799 738
Dobropisy *	-1 410	-4 158			-5 568
Celkem fakturace 2022 (včetně dobropisů *)	797 895	782 830	148 064	65 381	1 794 170
Obyvatelstvo (bez dobropisů *)	499 312	521 478			1 020 790
Ostatní (bez dobropisů *)	299 993	265 510	148 064	65 381	778 948

Obec	Vyúčtování v Kč bez DPH				
	Vodné	Stočné	Srážkové vody	Voda předaná	Celkem
Bělá pod Pradědem	1 828 768,50	2 232 397,20			4 061 165,70
Česká Ves	2 556 173,70	3 697 634,82	526 411,71		6 780 220,23
Hradec - Nová Ves	425 622,60	474 233,10			899 855,70
Jeseník	20 974 432,50	22 432 392,84	5 874 395,01		49 281 220,35
Lipová-lázně	4 368 649,50	4 142 428,29			8 511 077,79
Mikulovice				1 380 846,72	1 380 846,72
Písečná u Jeseníku	779 456,70	1 042 404,99			1 821 861,69
Celkem fakturace 2022 (bez dobropisů *)	30 933 103,50	34 021 491,24	6 400 806,72	1 380 846,72	72 736 248,18
Dobropisy *	-48 326,64	-169 075,17			-217 401,81
Celkem fakturace 2022 (včetně dobropisů *)	30 884 776,86	33 852 416,07	6 400 806,72	1 380 846,72	72 518 846,37
Obyvatelstvo (bez dobropisů *)	19 323 374,40	22 543 493,94			41 866 868,34
Ostatní (bez dobropisů *)	11 609 729,10	11 477 997,30	6 400 806,72	1 380 846,72	30 869 379,84

