

A.4.1 - TEXTOVÁ ČASŤ

OBSAH

ÚVODNÁ INFORMÁCIA

1	POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA.....	6
1.1	Charakteristika východoslovenskej vodárenskej sústavy	6
1.2	Redukcia strát vo vodárenskom systéme VVS	10
2	ODHAD INVESTIČNÝCH NÁKLADOV.....	11
3	ODHAD PREVÁDZKOVÝCH NÁKLADOV.....	13
4	VYHODNOTENIE POROVNANIA NÁKLADOV A PRÍNOSOV.....	14
5	VYHODNOTENIE DOPADOV NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA A ÚZEMIA NATURA 2000	15
6	HARMONOGRAM PROJEKTU.....	17
7	POKRYTIE VÝHLADOVÉHO DEFICITU PITNEJ VODY	18
7.1	Bilancia potrieb a zdrojov pitnej vody v rámci VVS	18
7.2	Pokrytie výhladového deficitu vody prostredníctvom danej alternatívy.....	19
7.3	Riziká spojené s možným znížením kapacity vodných zdrojov.....	19
8	VYHODNOTENIE ALTERNATÍVY Z HĽADISKA RSV	23

ÚVODNÁ INFORMÁCIA

Súčasný stav Slovenska v zásobovaní obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov môžeme hodnotiť ako nedostačujúci. Z celkového počtu obyvateľstva je zásobovaných pitnou vodou 85 %. Ak porovnáme zásobovanosť obyvateľstva na Slovensku s úrovňou zásobovania v štátoch EÚ, musíme konštatovať, že za väčšinou štátov EÚ Slovensko zaostáva. Zaostávanie v podiele zásobovaných obyvateľov je na Slovensku najvýraznejšie v oblasti východného Slovenska.

Východoslovenský región ako celok so 77,7 % obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodov je v rámci SR podpriemerný (Západoslovenský región – 89 %, Severoslovenský región – 88,6 %, Stredoslovenský región – 84,2 %). V porovnaní s vyspelejšími krajinami EÚ (s 90 – 98 % zásobovanosti) hlboko zaostáva. Úroveň zásobovanosti v jednotlivých okresoch regiónu je značne rozdielna. Iba v troch je na prijateľnejšej úrovni (Košice – mesto 99 %, Poprad 92,0 %, Rožňava 80 %). Výrazne zaostávajú okresy východoslovenskej sústavy. Sú to najmä okres Vranov nad Topľou 41,6 %, Košice - okolie 52,0 %, Trebišov 60 %, Prešov 70 %, Michalovce 64 %, ako aj okresy mimo VVS (Bardejov 78,4 % a Stará Ľubovňa 70 %). Uvedená situácia je zrejmá z obrázku č.1 - Podiel obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov (2016). Z hľadiska vybavenosti obcí verejnými vodovodmi je situácia vo východoslovenskom regióne ešte nepriaznivejšia. Z 1126 obcí a miest len asi v 592 obciach je vybudovaný celoobecný, resp. čiastočný verejný vodovod. Štruktúra zásobovanosti vodou v záujmových oblastiach Prešova a Košíc – v okrese Prešov sa z jediného prešovského skupinového vodovodu zásobuje 54,1 % obyvateľov celého okresu a zvyšných 8 % obyvateľov z miestnych vodovodov. Dominantný podiel zásobovanosti má jediné mesto Prešov s 90,8 tisíc zásobovanými obyvateľmi. Podobne i oblasti Košíc len mesto Košice s 240 tisícami zásobovaných obyvateľov predstavuje 69,9 % zásobovanosti a len 14,9 % zásobovaných obyvateľov pripadá na ostatné vidiecke sídla.

Hromadné zásobovanie obyvateľstva východoslovenského regiónu pitnou vodou sa zabezpečuje z takmer 1070 vodných zdrojov. Sumárne technicky vybudovanej kapacity zdrojov vody vo Východoslovenskej vodárenskej sústave (VVS) je v súčasnosti 4350 l.s⁻¹ - 4500 l.s⁻¹.

Vodárenské nádrže Bukovec na Ide s odporúčaným priemerným odberom 410 l.s⁻¹ a Starina na Ciroche s Q_n=1200 l.s⁻¹ sú objemovo najstabilnejšie zdroje pitnej vody. Ich podiel predstavuje 37 % z celkových vybudovaných kapacít vodných zdrojov.

V dôsledku opakujúcich sa periód výskytu suchých období sa znižuje výdatnosť niektorých zdrojov podzemných vôd (Drienovec, Turňa), znižujú sa odbery vody zo studní (Družstevná, Lastomír, Topoľany), resp. sa už dlhodobejšie nevyužívajú (Božčice Hatiny, Rožkovany). Taktiež sa obmedzuje distribúcia pitnej vody z VZ - priame odbery z tokov (Bodva, Torysa, Rika). Preto v bilancii zabezpečenia krytia potrieb vody vo Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a.s. po bilančnom prehodnotení je reálnejšia odporúčaná bilančná výdatnosť súčasne využívaných zdrojov 2.982,7 l.s⁻¹.

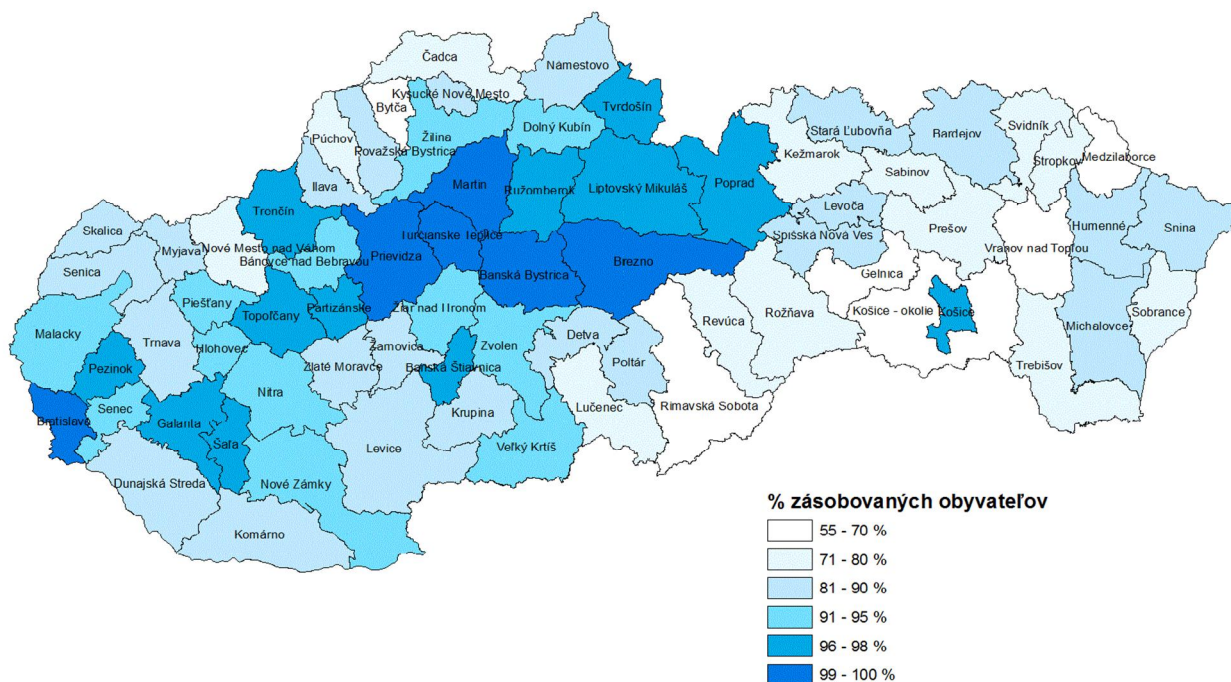
V uvedenej sumárnej kapacite sa vyskytuje celý rad zdrojov vody, ktoré sú ohrozované z hľadiska kvality a hygieny, ako aj zdroje s vyššími odbermi, než by zodpovedalo ekologickým požiadavkám.

Stav kvality podzemných a povrchových vôd v regióne nepriaznivo ovplyvňuje antropogénna činnosť v priemysle, poľnohospodárstve a sídliskové aglomerácie. Vážny problém tiež predstavuje trvalý výskyt obsahu dusičnanov vo vode v 70-tich verejných vodovodoch.

Ukázalo sa, že v povodiach Hornej Torysy a Bodvy sa v niektorých obdobiach nadmerne využívajú

zdroje vody, až po hranicu ekologických limitov.

Podľa uvedenej analýzy zásobovania obyvateľstva regiónu pitnou vodou je súčasný stav vo viacerých smeroch v rozpore s princípmi udržiavania kvality života obyvateľstva a skrýva v sebe nebezpečenstvo možných hygienických a zdravotných problémov pri spotrebe vody na hranici hygienického minima.



Obrázok 1 Podiel obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov (2016)

Tabuľka 1 Porovnanie zásobovanosti v jednotlivých okresoch, krajoch, záujmových územiach a SR (stav k 31.12.2012)

Územie, okres, kraj, SR	Počet obyvateľov			Počet obcí		
	Celkom	Zásobovaných z verejného vodovodu	Podiel zásobovaných z verejného vodovodu	Celkom	S verejným vodovodom	Podiel obcí s verejným vodovodom
Bardejov	77 907	64 239	82,5	86	62	72,1
Humenné	64 344	54 698	85,0	62	38	61,3
Medzilaborce	12 408	8 554	68,9	23	10	43,5
Prešov	169 828	129 651	76,3	91	64	70,3
Sabinov	58 073	36 310	62,5	43	32	74,4
Snina	38 083	30 839	81,0	34	9	26,5
Stropkov	20 901	16 278	77,9	43	20	46,5
Svidník	33 181	25 725	77,5	68	39	57,4
Vranov n. Topľou	79 891	48 588	60,8	68	48	70,6
Riešené okresy spolu	554 616	414 879	74,8	518	322	62,2
Prešovský kraj	815 806	639 068	78,3	664	437	67,9
Košice	240 688	232 752	96,7	1	1	100,0
Košice – okolie	119 973	76 775	64	114	93	81,6
Michalovce	110 897	85 698	77,3	78	77	98,7
Sobrance	22 878	16 530	72,3	47	43	91,5
Trebišov	106 064	74 600	70,3	82	77	93,9
Riešené okresy spolu	600 500	486 355	81,0	322	291	90,4
Košický kraj	792 991	639 836	80,7	440	393	89,3
PP a KK spolu	1 608 797	1 278 904	79,5	1 104	830	75,2
SR spolu	5 410 800	4 707 000	87,0	2 927	2 349	80,3
Riešené územie spolu	1 155 116	901 234	78,0	850	591	69,5

Použité podklady :

1. Štúdia – VN Tichý Potok, bilancia potrieb a zdrojov pitnej vody – aktualizácia (08/2014)
2. Pracovné stretnutia so zástupcami VVS, a.s. (Ing. Mydlová)
3. Generel ochrany a racionálneho využívania vôd 2002
4. Stratégia zásady a priority štátnej environmentálnej politiky SR
5. Uznesenie vlády SR č. 30/ 1996 k Akčnému plánu pre prostredie a zdravie obyvateľstva SR
6. Koncepcia vodohospodárskej politiky SR do roku 2015
7. Vodný plán Slovenska
8. Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov SR IV. (NEHAP IV.)
9. Protokol o vode a zdraví k Dohovoru o ochrane a využívaní hraničných vodných tokov a medzinárodných jazier z roku 1992
10. Aktualizácia Plánu rozvoja verejných vodovodov a kanalizácii Prešovského a Košického kraja (2013)

1 POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA

1.1 Charakteristika východoslovenskej vodárenskej sústavy

Vymedzenie územia je určené dosahom veľkokapacitných zdrojov pitnej vody VN Starina a pripravovanej VN Tichý Potok v rámci Východoslovenskej vodárenskej sústavy. Najvýznamnejšie vodovodné systémy Východoslovenskej vodárenskej sústavy sú:

Skupinový vodovod Snina zásobuje obyvateľov podstatnej časti okresu z vlastných zdrojov pitnej vody (priame odbery z tokov Barnov potok, Čierny potok, Hybkanin) a zároveň sú potreby pitnej vody dotované z VN Starina – v roku 2013 predstavoval priemerný odber cca 22,3 l.s⁻¹.

Skupinový vodovod Humenné využíva na zásobovanie pitnou vodou priame odbery z tokov Rika, Suchý potok a pramene Chlmec a Porúbka, ako aj dotáciu z VN Starina, ktorá bola v roku 2013 v priemere 26,4 l.s⁻¹.

Skupinový vodovod Michalovce je rozsiahly vodovodný systém, ktorý zabezpečuje zásobovanie veľkej časti pomerne veľkého okresu. V súčasnosti využíva výlučne vlastné zdroje pitnej vody (studne Topoľany, Lastomír, a vodárenské zdroje v okrese Sobrance – Remetské Hámre) Nevyhovujúca kvalita vody v zdrojoch Topoľany a Lastomír, ktoré sú pre obdobie 2005 - 2015 v zmysle uznesenia vlády SR č. 30/1996 navrhnuté na vyradenie ako aj ďalší nevyhnutný rozvoj verejných vodovodov na území okresu spôsobia deficit vlastných zdrojov vody a bude potrebná dotácia skupinového vodovodu z VN Starina. Celková potreba pitnej vody pre výhľadový rok 2015 je 264,7 l.s⁻¹ a kapacita využívaných vodárenských zdrojov bude 246,3 l.s⁻¹.

V roku 2013 bol odber z VS Starina – Košice, prívod DN 1000 mm pre spotrebiská SKV Strážske 5,7 l.s⁻¹.

Skupinový vodovod Trebišov – Sečovce zásobuje predovšetkým severozápadnú časť okresu Trebišov. Väčšina miestnych zdrojov pitnej vody je nevyhovujúca, postupne sú tieto vodárenské zdroje vyradzované z prevádzky a potreba pitnej vody je krytá príivodom vody z ÚV Stakčín (VN Starina). V roku 2013 bola priemerná dodávka z ÚV Stakčín 49,7 l.s⁻¹.

Skupinový vodovod Pobodrožský zásobuje pitnou vodou obyvateľstvo juhovýchodnej časti okresu Trebišov a časti okresu Michalovce. V juhozápadnej časti okresu Trebišov bol skupinový vodovod cez Slovenské Nové Mesto prepojený so skupinovým vodovodom Lekárovce – Pinkovce a zasahoval aj do okresu Sobrance. V súčasnosti po vybudovaní privádzacieho potrubia DN 500 mm (v blízkosti mesta Trebišov) je distribuovaná pitná voda z ÚV Stakčín do vodojemu Viničky. Po rekonštrukcii potrubia medzi vdj. Viničky a vdj. v Kráľovskom Chlmcu budú pitnou vodou z ÚV Stakčín zásobované aj obce Trebišovského a Michalovského okresu, ktoré sú v súčasnosti zásobované z vodárenského zdroja Boľany. V roku 2013 bola začatá distribúcia pitnej vody z ÚV Stakčín.

Skupinový vodovod Vranov – Strážske zabezpečuje zásobovanie obyvateľov pitnou vodou len distribúciou z ÚV Stakčín. V roku 2013 bola priemerná dodávka pitnej vody 43,8 l.s⁻¹.

Skupinový vodovod Prešov je najrozsiahlejším vodovodným systémom v povodí Torysy. Zásobuje veľkú časť obyvateľov okresov Sabinov a Prešov. Hlavnými zdrojmi pitnej vody sú studne v aluviálnych náplavoch hornej Torysy a Slavkovského potoka (Brezovica, Brezovička, Krivany, Rožkovany, Sabinov,

Šarišské Michaľany), prameň Vyšný Slavkov a priamy odber z Torysy nad obcou Tichý Potok. Tieto zdroje pokrývajú súčasné potreby pitnej vody, ale po vyradení rizikových zdrojov pitnej vody (Ostrovany a Rožkovany – vrty, povrchový odber z Torysy – Tichý Potok) a pri predpokladanom rozvoji verejných vodovodov v obidvoch okresoch vznikne pri distribúcii pitnej vody deficit. cca 300 l.s⁻¹. Podľa vodohospodárskeho povolenia je pre okres Prešov a Sabinov povolený odber z ÚV Stakčín 70 l.s⁻¹. V roku 2013 bola priemerná dodávka pitnej vody pre okres Prešov 33,1 l.s⁻¹.

Skupinový vodovod Drienovec – Košice je najväčším vodovodným systémom Východoslovenskej vodárenskej sústavy. Zásobuje krajské sídlo Košice a časť obci okresu Košice – okolie. Najvýznamnejším zdrojom pitnej vody vodovodného systému je vodárenská

nádrž Bukovec. Skupinový vodovod využíva ja vlastné podzemné vodárenské zdroje – krasové pramene Drienovec, Turňa, pramene Čermeľ a studne v lokalitách Péder a v náplavoch Hornádu.

V minulosti využívané vodárenské zdroje Hatiny, Žigárd a Host'ovce sa v súčasnosti nevyužívajú aj z dôvodu prekročenia limitnej hodnoty v ukazovateli antimón a arzén. Kapacity využívaných vlastných podzemných vodárenských zdrojov nepokrývajú potreby pitnej vody a tieto sú zabezpečené v plnej miere distribúciou pitnej vody z ÚV Stakčín. V roku 2013 bola dodávka pitnej vody 233,1 l.s⁻¹. V zmysle vodohospodárskeho povolenia je povolený odber pre okres Košice a Košice – okolie z VN Starina 400 l.s⁻¹.

V tomto skupinovom vodovode v rámci UV 30/1996 je na vyradenie navrhnutých najviac rizikových vodárenských zdrojov, navyše po sprísnení požiadaviek na kvalitu pitnej vody boli na VN Bukovec zaznamenané prekročené limitné hodnoty v ukazovateli antimón a arzén, ktoré prevádzkovateľ znížil navrhnutou doplnkovou úpravou vody v ÚV Bukovec.

Celkový odber z VN Stariny – ÚV Stakčín v roku 2013 predstavoval cca 425 l.s⁻¹, čo predstavuje 45% kapacity úpravne vody.

V prípade SKV Prešov a SKV Drienovec – Košice a ich dotovania pitnou vodou z VN Starina – UV Stakčín je potrebné spomenúť, že v ČS Hanušovce nad Topľou je vzhľadom na výškové pomery potrebné čerpanie až do výšky 190,0m čo je energeticky náročné.

Okrem verejných vodovodov Východoslovenskej vodárenskej sústavy sú v záujmovom území aj ďalšie významné vodovodné systémy, ktorých budúci rozvoj závisí najmä od prístupu k pitnej vode zabezpečený výstavbou privádzacích potrubí napojených na vodárenský systém Starina – Košice. Medzi takéto vodovodné systémy patria predovšetkým vodovody v severovýchodnej oblasti východoslovenského regiónu – SKV Bardejov, SKV Medzilaborce.

V uplynulom období bol dokončený prívod v úseku vodojem Medzianky – Giraltovce – Svidník – Stropkov a na VS Starina – Košice boli napojené tieto skupinové vodovody.

Skupinový vodovod Giraltovce bol zásobovaný z miestneho vodárenského zdroja – povrchový odber z Tople, ktorý je v zozname rizikových vodárenských zdrojov (UV SR 30/1996) a v roku 2013 bol rozhodnutím vyradený. Od roku 2013 je napojený na vodárenský systém Starina Košice a zásobovaný pitnou vodou z ÚV Stakčín. Priemerná dodávka pitnej vody po ročnej prevádzke je 2,4 l.s⁻¹.

Skupinové vodovody Svidník a Stropkov boli zásobované z miestnych vodárenských zdrojov – povrchový odber z Tople, Zimného potoka, vrty a drény, z ktorých VZ vrty v areály VVS, a.s., Duplín, drény Ladomírka a povrchový odber z Tople sú v zozname rizikových vodárenských zdrojov (ÚV č.30/1996) a v roku 2013 boli rozhodnutím vyradené.

Od roku 2013 sú skupinové vodovody napojené na vodárenský systém Starina Košice a zásobované z ÚV Stakčín. Priemerná dodávka pitnej vody po polročnej prevádzke je $8,4 \text{ l.s}^{-1}$ spolu pre obidva okresy.

Tabuľka 2 Prehľad priemerných odberov vody z VN Starina (ÚV Stakčín) v roku 2013

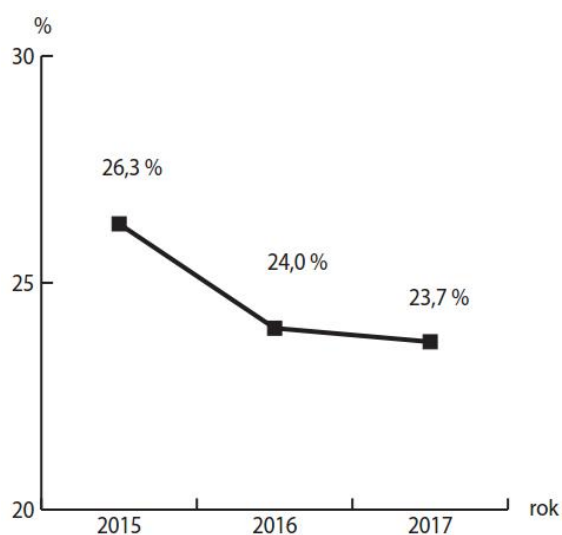
Okres	Vodovody	Odber v roku 2013 v l.s^{-1}	Povolený odber v l.s^{-1}
Snina	SKV Snina	16,8	235,0
	Ostatné vodovody	5,5	
Humenné	SKV Humenné	20,4	
	Ostatné vodovody	6,0	
Spolu okres Snina a Humenné		48,7	
Michalovce	Vodovod Strážske	5,7	60,0
Vranov nad Topľou	SKV VT	26,3	95,0
	Ostatné vodovody	17,5	
Spolu okres Michalovce a Vranov n. Topľou		43,8	
Trebišov	SKV Trebišov - Sečovce	49,7	100,0
Stropkov	SKV Stropkov	4,1	
Svidník	SKV Svidník	4,3	
Bardejov	SKV Giraltovce	2,4	
Prešov	Prešovský SKV	33,4	70,0
Košice, Košice-okolie	Košický SKV	233,1	400,0
Spolu:		424,9	960,0

Základne ukazovatele vodovodnej siete prevádzkovej spoločnosťou VVS, a.s. je možné nájsť v nasledujúcej tabuľke.

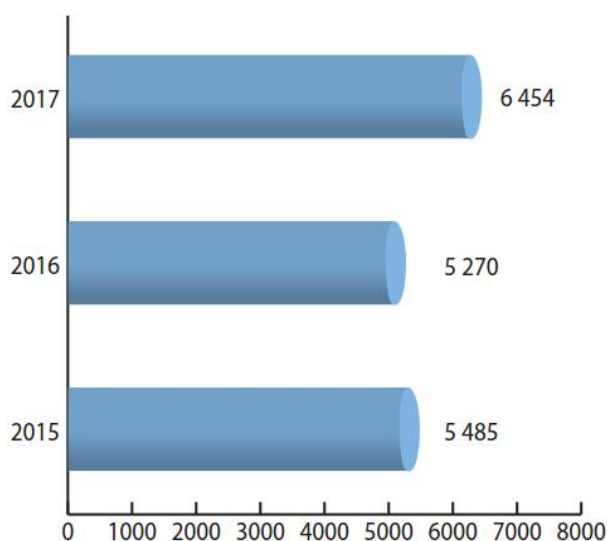
Tabuľka 3 Základne ukazovatele vodovodnej siete v pôsobnosti VVS, a.s

Ukazovateľ	Merná jednotka	2015	2016	2017
Dĺžka prevádzkovej vodovodnej siete bez prípojok	km	6 246	6 364	6 411
Počet vodovodných prípojok	ks	151 079	154 595	158 152
Dĺžka vodovodných prípojok	km	1 329	1 432	1 431
Počet úpravní vody	ks	38	35	37
Celková kapacita úpravní vôd	l. s-1	3 533	3 240	3 210
Počet vodojemov	ks	459	466	467
Počet prevádzkovaných verejných vodovodov	počet	234	233	234
Počet obcí s verejným vodovodom	počet	559	567	574

Pozitívnym výsledkom hospodárenia je pretrvávajúci medziročný pokles množstva nefakturovanej vody, ktorý sa dosahuje predovšetkým znižovaním strát v potrubnej sieti.



Obrázok 2 Vývoj vody nefakturovanej v %



Obrázok 3 Celkový počet porúch

1.2 Redukcia strát vo vodárenskom systéme VVS

Predmetom tejto alternatívy je posúdenie možnosti zabezpečenia deficitného množstva pitnej vody pre východné Slovensko prostredníctvom návrhu na zníženie strát na realizovaných vodovodných radoch v záujmovej lokalite východoslovenskej vodárenskej spoločnosti.

V súčasnej dobe sú v rámci východoslovenskej vodárenskej spoločnosti vykazované straty vody na úrovni **16%** z vody vyrobenej.

V spolupráci s vodárenskou spoločnosťou boli vytypované lokality a úseky hlavných vodovodných radov a objektov, ktorých obnova / rekonštrukciu by mohla priniesť želaný prínos v podobe zníženia strát, kde sa odhaduje zníženie strát na približne **7%**. Táto hodnota je do značnej miery optimistická a je na úrovni technických možností. Nižšia cieľová hodnota strát vody v potrubnej sieti je nereálna. Spomínané zoznamy plánov obnovy sú súčasťou tabuľkovej prílohy A-4-2.

K uvedeným rozsahom v rámci plánov obnovy je potrebné doplniť aj dobudovanie hlavných distribučných vodovodov tak, aby bolo možné zabezpečiť distribúciu vody zo všetkých vodných zdrojov do všetkých oblastí v rámci vodárenskej spoločnosti (viď nasledujúca tabuľka).

Tabuľka 4 Rozsah dobudovanie hlavných distribučných vodovodov

Vodovod / oblasť	Dimenzia (DN)	Dĺžka (km)
Prívod Giraltovce-Bardejov	400	30,0
Prívod Svidník-Medzilaborce	300	20,0

Predpokladá kapacita využiteľných vodárenských zdrojov k roku 2040 je na úrovni $1\,799,4 \text{ l.s}^{-1} + \text{VN Starina } 1160,0 \text{ l.s}^{-1}$. Pri poklese strát o 9 % (zo 16% na 7%) by to znamenalo zvýšenie využiteľnosti povoleného odberu z vodárenských zdrojov až na úrovni

$$(1\,799,4 + 1160,0) * (16,0 - 7,0) / 100 = \underline{\underline{266,3 \text{ l.s}^{-1}}}$$

Toto zvýšenie využiteľnosti povoleného odberu z vodárenských zdrojov však v žiadnom prípade nemôže pokryť celý očakávaný deficit zdrojov vody v roku 2045 ($733,7 \text{ l.s}^{-1}$) v rámci VVS – viď kapitola 7.1.

Z uvedeného vyplýva, že **táto alternatíva nenaplní stanovený cieľ krytia deficitu 600 l.s^{-1} a nemôže byť porovnávaná s inými alternatívami ako rovnocenné riešenie**. Na druhej strane je nutné uviesť, že znižovanie strát vody v potrubnej sieti VVS sa bude v praxi realizovať bez ohľadu, či táto alternatíva pre krytie deficitu bilancie vodných zdrojov bude alebo nebude vybratá. Tento záver vyplýva zo samotného fungovania VVS ako autonómneho podnikateľského subjektu a jeho plánov rozvoja a obnovy vodárenského majetku.

Krytie bilančného deficitu vodných zdrojov prostredníctvom realizácie znižovania strát vody v potrubnej sieti VVS môže byť riešením, ktoré **pomôže preklenúť časové obdobie do času realizácie alternatívy, ktorá prinesie naplnenie 1.kroku krytia deficitu. Z tohto dôvodu bolo toto technické riešenie podrobené vyhodnoteniu nákladov a prínosov.**

2 ODHAD INVESTIČNÝCH NÁKLADOV

Investičné náklady na opravy v rámci plánov obnovy boli prevzaté z poskytnutých údajov od jednotlivých závodov a sú zosumarizované v nasledovnej tabuľke.

Tabuľka 5 Celkový prehľad nákladov na opravy

Plán obnovy - závody	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Spolu
	Náklady v tis. EUR							
Košice	2 036,31	501,82	3 155,34	480,25	502,69	527,82	641,36	7 845,59
Prešov	2 529,54	2 768,29	2 934,30	2 843,91	1 372,80	1 353,70	1 420,48	15 223,02
Rožňava	629,85	1 846,98	1 376,97	1 572,42	1 787,37	947,65	1 050,58	9 211,82
Trebišov	861,83	2 317,56	595,63	0	0	596,39	1 074,41	5 445,82
Svidník	296,71	638,80	320,28	216,67	227,50	238,88	250,82	2 189,66
Michalovce	446,99	2 659,23	5 328,29	1 837,29	2 267,66	2 570,16	3 051,59	18 161,21
Bardejov	1 037,31	959,99	592,38	734,47	2 906,97	1 670,17	1 215,63	9 116,92
Vranov nad Topľou	174,70	641,55	1 639,09	446,13	1 465,45	2 725,44	2 113,65	9 206,01
Humenné	132,00	579,81	401,50	127,99	151,92	11,96	16,60	1 421,78
Stredisko Starina	2 520,37	0	0	0	0	0	0	2 520,37
Spolu celkom	10 665,6	12 914,0	16 343,8	8 259,13	10 682,3	10 642,1	10 835,1	80 342,20

Poznámka: Cena obnovy je stanovená v predpokladanej bežnej cene roka, v ktorom sa výdavok realizuje.

Náklady na opravy uvedené v tabuľke sú konečné a zahŕňajú všetky ostatné vedľajšie náklady.

Vzhľadom na rozsah a stupeň projektovej dokumentácie boli investičné náklady na dobudovanie hlavných distribučných vodovod v rámci závodu Bardejov sú určené na základe predbežných ponúk možných dodávateľských organizácií resp. indikatívne na základe pomerných ukazovateľov určených na základe už zrealizovaných stavieb podobného charakteru.

Investičné náklady definované technickou časťou boli stanovené v cenovej úrovni prvej polovice roku 2018. V nasledovnej tabuľke je celkový prehľad investičných nákladov na dobudovanie hlavných distribučných vodovodov.

Tabuľka 6 Celkový prehľad investičných nákladov na dobudovanie hlavných distribučných radov

Objekt	Rozsah	JC (EUR/bkm)	Celkom (EUR)
Prívod Giraltove-Bardejov	Vodovod z TVLt DN400 – 30,0km	375 000,00	11 250 000,00
Prívod Svidník-Medzilaborce	Vodovod z TVLt DN300 – 20,0km	325 000,00	6 500 000,00
Celkové investičné náklady v EUR			17 750 000,00

Z uvedených investičných nákladov na stavebné objekty sa ďalej odvíjajú ostatné investičné náklady ako napríklad:

Plánovacie / projektové poplatky

Hodnota projektovej dokumentácie, ktorá spadá pod prípravu verejnej práce predstavuje 3% z celkových IN čo predstavuje sumu 532 500,-EUR.

Kúpa pozemkov (dočasný záber pôdy)

Realizácia projektu si bude vyžadovať len dočasný záber poľnohospodárskej pôdy počas realizácie vodovodného potrubia. Po zrealizovaní potrubia bude nutné vymedziť ochranné pásmo potrubie v rozsahu 1,5m od obrysu potrubia na obe strany, čo predstavuje pás šírky 3,5m, ktorý bude zároveň slúžiť ako pracovný pás počas realizácie diela. Pre dočasný záber ornej pôdy a trvalých trávnych porastov je uvažovaná hodnota 0,1,-EUR/m². Celkový prehľad investičných nákladov odplát za dočasný záber je v nasledujúcej tabuľke. Trvalé zábery pôdy sa neuvažujú.

Tabuľka 7 Celkový prehľad investičných nákladov odplát za dočasný záber

Objekt	Rozsah	Výmera (m ²)	JC (EUR/m ²)	Celkom (EUR)
Prívod Giraltovce-Bardejov	Vodovod z TVLt DN400 – 30,0km	105 000,0	0,1	10 500,00
Prívod Svidník-Medzilaborce	Vodovod z TVLt DN300 – 20,0km	70 000,0	0,1	7 000,00
Celkové investičné náklady za dočasný záber pozemkov v EUR				17 500,00

Dohľad počas realizácie stavby (Stavebný dozor)

Náklady na stavebný dozor boli vyčíslené oddelene od stavebných prác. Stanovené boli ako 2% z celkového objemu stavebných objektov, čo predstavuje sumu 355 000,-EUR. Stavebný dozor je investor povinný zabezpečiť v zmysle Stavebného zákona č. 50/1976 Zb. Úlohou stavebného dozoru je okrem samotného dozorovania stavby aj zabezpečenie riadenia implementácie projektu v súlade s požiadavkami pre čerpanie prostriedkov z fondov EÚ.

Rezerva

Projektová rezerva bola stanovená vo výške 4% z hodnoty stavebných objektov, čo predstavuje sumu 710 000,-EUR. Táto rezerva môže byť použitá na krytie nákladov v súvislosti s nepredvídanými udalosťami počas výstavby. Treba však poznamenať, že pri náraste cien v stavebníctve môže dôjsť k istej disproporcii.

Tabuľka 8 Celková rekapitulácia investičných nákladov

Popis	EUR bez DPH
Príprava verejnej práce	532 500
Stavebná časť (SO)	17 750 000
Technologická časť (PS)	
Zariadenie staveniska	
Vyvolané investície	
Vysporiadanie pozemkov	17 500
Stavebný dozor	355 000
Rozpočtová rezerva	710 000
Kapitálové výdavky spolu	19 365 000

Životnosť obnovených vodovodných potrubí bola stanovená na horizont 100 rokov.

3 ODHAD PREVÁDZKOVÝCH NÁKLADOV

Pri stanovení prevádzkových nákladov obnovenej potrubnej siete, sa prijal predpoklad, že prevádzkové náklady obnovenej siete sú nákladmi existujúcej siete, a preto by nemali byť započítané v rámci nákladov tohto technického riešenia. Do prevádzkových nákladov boli započítané len prevádzkové náklady vo vybraných položkách súvisiace s dobudovanými novými vodovodnými prívodmi.

Oprava a údržba

Pri stanovení výšky prevádzkového nákladu na opravu a údržbu sa postupovalo ako vo variante A.2. Celková výška nákladu bola vypočítaná ako 0,56% z hodnoty stavebných objektov a prevádzkových súborov.

Osobné náklady

Potrebný počet pracovníkov bol stanovený z celkovej dĺžky nových vodovodných radov s tým, že na jedného robotníka sa uvažovalo 12 km vodovodu t.j. 4 noví robotníci. Cena práce bola použitá v cenovej hladine roku 2018 vo výške 15 000 EUR/robotník/rok. Potreba ostatných pracovníkov nebola uvažovaná a predpokladalo sa využitie existujúcich ľudských zdrojov VVS.

Ostatné náklady prevádzky, služby a materiál a réžiu

Tieto náklady boli vypočítané percentom z kalkulačnej základne.

Prehľad prevádzkových nákladov alternatívy A.4 je uvedený v tabuľkovej prílohe dokumentu Vyhodnotenie nákladov a prínosov „A4-vstupy“.

4 VYHODNOTENIE POROVNANIA NÁKLADOV A PRÍNOSOV

Postup a popis metodiky pre vyhodnotenie porovnania nákladov a prínosov je uvedený v dokumente „Vyhodnotenie nákladov a prínosov“. V tejto kapitole je uvedená identifikácia nákladov a prínosov a prehľad dosiahnutých výsledkov.

Pre túto alternatívu technického riešenia neboli identifikované žiadne ďalšie externé náklady a prínosy. Vyhodnotenie je založené na zistení hodnôt indikátorov – súčasná hodnota nákladov diela (investičné, prevádzkové a náklady na obnovu) a prepočítanie nákladov na mernú jednotku tzv. dynamický jednotkový náklad za celý sledovaný horizont (100 rokov).

Tabuľka 9 Súčasná hodnota nákladov v EUR

	SH	Ročný náklad
Investičné náklady	82 952 682	2 625 176
Obnova	0	0
Prevádzkové náklady	5 403 840	171 014
Spolu v EUR	88 356 522	2 796 189

Tabuľka 10 Dynamické jednotkové náklady

Bez externalít	EUR/m³	EUR/l/s
Investičné	0,3367	10 619
Prevádzkové	0,0219	809
Spolu	0,3587	11 428

Náklady a prínosy tejto alternatívy sa využívajú pri komplexnom hodnotení nákladov a prínosov ostatných posudzovaných alternatív.

5 VYHODNOTENIE DOPADOV NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA A ÚZEMIA NATURA 2000

Alternatíva A.4 predpokladá opravy, resp. obnovu na vytypovaných úsekoch hlavných vodovodných radov v rámci Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti a.s.. Súčasťou je aj dobudovanie dvoch nových vodovodných prívodov v celkovej dĺžke 50 km.

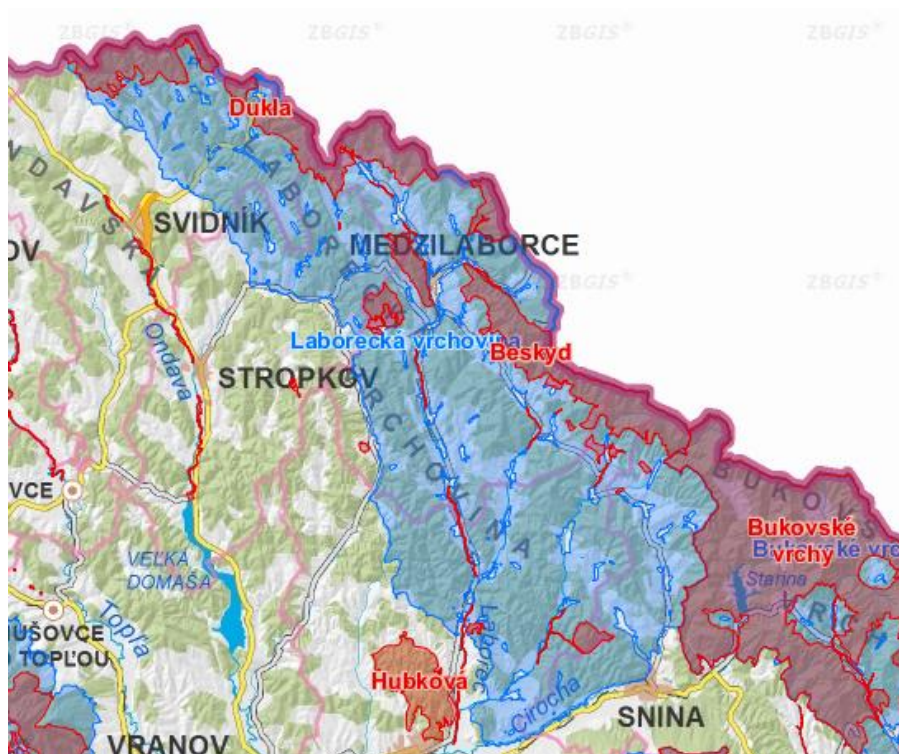
V prípade alternatívy A.4 sa nepredpokladá trvalý záber plôch. Opravy existujúcich prívodov vody budú spojené so zásahmi v existujúcich ochranných pásmach vodovodov bez potreby nových záberov. V prípade budovania nových úsekov sa predpokladá dočasný záber plôch v rozsahu pracovného pásu šírky 3,5 m, čo bude zároveň ochranné pásmo vodovodu počas jeho prevádzky. Vzhľadom na podrobnosť tejto štúdie nie je k dispozícii presnejšie vymedzenie trasy nových prívodov, preto je nasledovná identifikácia dotknutých chránených území len orientačná.

Trasu prívodu Giraltovce – Bardejov (30 km) je možné navrhnuť bez zásahu do chránených území národnej a európskej siete. Ide o územie s prvým stupňom ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z.z.

V prípade prívodu Svidník – Medzilaborce (20 km) je možné navrhnuť trasu len tak, že bude prechádzať územím **Chráneného vtáčieho územia SKCHVU011 Laborecká vrchovina** (v dĺžke cca 10 – 15 km). Predpokladá sa, že v trase stavby vodovodu budú narušené aj biotopy niektorých druhov vtákov európskeho významu, ktoré sú predmetom ochrany CHVU. Ide o územie s prvým stupňom ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z.z.

V závislosti od konečného trasovania vodovodu sa nedá vylúčiť aj scenár s prípadným zásahom do Územia európskeho významu **SKUEV0043 Kamenná**, ktoré sa nachádza západne od Medzilaboriec, v úseku cca 1 km. Predmetom ochrany sú tri typy lesných biotopov, pokládka prívodného potrubia by si v takom prípade vyžiadala ich likvidáciu alebo poškodenie v rozsahu pracovného pásu s obmedzenou možnosťou spätnej obnovy.

Obrázok 4 Chránené
vtáčie územie
SKCHVU011
Laborecká vrchovina



Zhrnutie

Na základe predbežnej štúdie alternatívy A.4 sa nepredpokladá trvalý záber plochy chránených území a lokalít Natura 2000. Nevyhnutným sa javí len dočasný záber biotopov v rámci **SKCHVU011 Laborecká vrchovina** v prípade budovania nového prívodu vody Svidník – Medzilaborce v odhadovanom rozsahu 5 ha, čo je zanedbateľný podiel cca 0,005 % z výmery CHVU.

6 HARMONOGRAM PROJEKTU

Časový harmonogram pre opravy existujúcej vodovodnej infraštruktúry je uvedený v kapitole 2 – v rámci plánov obnovy verejných vodovodov v období rokov 2018 - 2024. Časový harmonogram pre budovanie nových vodovodných radov je len orientačný a uvádzame ho v nasledovnej tabuľke.

Tabuľka 11 Časový harmonogram projektu

<i>Fáza projektu</i>	<i>Dátum začatia</i>	<i>Dátum dokončenia</i>
Štúdia uskutočniteľnosti	01/2019	03/2019
Analýza nákladov a výnosov	04/2019	05/2019
Hodnotenie environmentálnych vplyvov	06/2019	04/2020
Stavebný zámer verejnej práce, štátne expertíza	05/2020	05/2021
Projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie	06/2021	12/2021
Územné konanie	12/2021	09/2022
Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie	09/2022	05/2023
Stavebné konanie	06/2023	11/2023
Projektová dokumentácia pre realizáciu stavby	12/2023	04/2024
Príprava dokumentácie výberového konania	04/2024	06/2024
Výberové konania na zhotoviteľa	07/2024	12/2024
Služby stavebného dozoru pre stavbu	01/2025	12/2027
Výkupy pozemkov	05/2022	05/2023
Zhotovenie stavby	01/2025	12/2027
Prevádzková fáza	01/2028	-

7 POKRYTIE VÝHLADOVÉHO DEFICITU PITNEJ VODY

7.1 Bilancia potrieb a zdrojov pitnej vody v rámci VVS

Nižšie uvedená bilancia potrieb a zdrojov pitnej vody vychádza zo štúdie „VN Tichý Potok, bilancia potrieb a zdrojov pitnej vody – aktualizácia“ (Hydrotrajekt s.r.o., Banská Bystrica, 2014), ktorý nadväzuje na predošlý dokument „Vodárenská nádrž Tichý Potok, aktualizácia bilancii zdrojov pitnej vody“ (VÚVH, š.p., 2003).

Východoslovenská vodárenská sústava je najväčším vodárenským systémom vo východoslovenskom regióne. Jej vznik bol podporený výstavbou veľkokapacitného zdroja pitnej vody – Vodárenskej nádrže Starina (VN Starina) na Ciroche s úpravňou vody v Stakčíne. Cieľom výstavby nádrže bolo zabezpečiť dostatočný zdroj vody na zásobovanie obyvateľov spádového územia, t. j. spotrebísk vo východnej časti východoslovenského regiónu, ktorá sa vyznačuje nedostatkom zdrojov podzemnej vody vhodných na hromadné zásobovanie pitnou vodou. Akútny nedostatok pitnej vody v Košickom skupinovom vodovode v osemdesiatych rokoch viedol k vybudovaniu prívodu vody z VN Starina až do Košíc. Ani rozšírení kapacity úpravne vody Stakčín z 1 000 l.s⁻¹ na 1200 l.s⁻¹ však nebude pokrývať výhladové potreby vody vo východoslovenskej vodárenskej sústave k posudzovanému obdobiu 2025 – 2045. Pri vypočítanej potrebe vody v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z.z. pre uvažovaných napojených obyvateľov, zabezpečenej z miestnych vodárenských zdrojov v množstve a distribúciou z ÚV Stakčín 1160 l.s⁻¹ vznikajú vo východoslovenskom regióne bilančné výhladové deficitu vody až 733,7 l.s⁻¹ (2045). Nasledujúca tabuľka uvádza súhrnný bilančný prehľad deficitov v rámci VVS, detailná bilancia potrieb pitnej vody a vlastných vodárenských zdrojov podľa vodovodných systémov v záujmovej oblasti do roku 2045 je súčasťou štúdie „VN Tichý Potok, bilancia potrieb a zdrojov pitnej vody – aktualizácia“ (Hydrotrajekt s.r.o., Banská Bystrica, 2014).

Tabuľka 12 Súhrnný bilančný prehľad deficitov v rámci VVS

Vodovod / oblasť	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Maximálna potreba vody v l.s⁻¹							
Vodárenské systémy východného Slovenska	3 281,8	3 341,4	3 412,5	3 480,1	3 550,5	3 619,3	3 693,1
Disponibilná kapacita VZ v l.s⁻¹							
Vodárenské systémy východného Slovenska	1 965,2	1 848,9	1 848,9	1 799,4	1 799,4	1 799,4	1 799,4
Dotácia z VN Starina	1 160,0	1 160,0	1 160,0	1 160,0	1 160,0	1 160,0	1 160,0
Celková kapacita	3 125,2	3 008,9	3 008,9	2 959,4	2 959,4	2 959,4	2 959,4
Súhrnná bilancia	-156,6	-332,5	-403,6	-520,7	-591,1	-659,9	-733,7

7.2 Pokrytie výhľadového deficitu vody prostredníctvom danej alternatívy

V zmysle záverov v kapitole 1.2 je možné konštatovať, že opravami existujúcej vodárenskej infraštruktúry a následným znížením strát vody, **nie je možné očakávať vykrytie deficitu pitnej vody na požadovanú úroveň 733,7 l.s⁻¹ v rámci VVS k roku 2045.** Tuto alternatívu so znižovaním strát v rozvodných systémoch je však možné využiť ako **podmieňujúcu a doplnkovú k akejkoľvek inej alternatíve.**

7.3 Riziká spojené s možným znížením kapacity vodných zdrojov

V rámci spracovaného elaborátu „VN Tichý Potok, bilancia potrieb a zdrojov pitnej vody – aktualizácia v auguste 2014 sa k výhľadovému obdobiu 2020 stanovila v bilančnom zhodnotení potreba pitnej vody 3 341,4 l.s⁻¹ pre potreby zásobovania obyvateľov v okresoch Snina, Humenné, Vranov nad Topľou, Michalovce, Trebišov, Sobrance, Prešov, Sabinov, Košice, Košice – okolie, Bardejov, Svidník, Stropkov, Medzilaborce. Zabezpečenie tejto potreby pitnej vody je v elaboráte navrhnuté z vlastných zdrojov v množstve 1 965,2 l.s⁻¹, zvýšením kapacity ÚV Stakčín v množstve 1 200 l.s⁻¹. Už v tomto výhľadovom období sa javí deficit 292,5 l.s⁻¹, ktorý by nastal, ak by v posudzovanom území bola dosiahnutá napojenosť 1 008 514 obyvateľov, čo predstavuje 92% napojenosť – zvýšenie oproti posudzovanému obdobiu rok 2013 o 15% a zároveň by bol priemyselný komplex U.S.Steel a príslušné obce napojené na košický skupinový vodovod, čo sa v blízkej budúcnosti nepredpokladá.

Vo výhľadovom období rok 2030, kedy je podľa vyššie uvedenej bilancie potrebné zabezpečiť veľkokapacitný vodárenský zdroj s predpokladanou kapacitou 500 – 600 l.s⁻¹ (VN Tichý Potok), uvažuje sa s využitím vlastných vodárenských zdrojov v množstve 1 848,9 l.s⁻¹.

V tejto súvislosti je žiaduce uviesť, že kapacita vlastných zdrojov pitnej vody v množstve 1 799,4 l.s⁻¹ vychádza z údajov - povolený odber znížený o ekologické limity a plánované vyradenie rizikových vodárenských zdrojov v zmysle uznesenia vlády SR č. 30/1996 "Akčný plán pre prostredie a zdravie obyvateľstva SR" pre jednotlivé vodárenské zdroje nachádzajúce sa v posudzovanom území.

V tabuľke nižšie je uvedený zoznam vodárenských zdrojov, stanovených povolených odberov, zistených výdatnosti vodárenských zdrojov a využiteľnosť vodárenských zdrojov k odberu pitnej vody za ostatných 5 rokov. Z prehľadu vyplýva, že uvažovaná kapacita vlastných zdrojov pitnej vody je v už súčasnosti znížená o 14,9 l.s⁻¹ – vodárenské zdroje v okrese Svidník, ktoré boli rozhodnutím zrušené po napojení mesta Svidník na vodárenský systém Starina – Košice, vybudované privádzacie potrubie DN 450 mm v úseku vdj. Medzianky – Gíraltovce – Svidník – Stropkov.

Zníženie kapacity vlastných vodárenských zdrojov môže v budúcnosti nastať aj v súvislosti s platnou legislatívou, novelizácia vodného zákona platná od 15.3.2018 podľa ktorej budú pre všetky využívané

podzemné vodárenské zdroje vydávané nové povolenia na osobitné užívanie vôd s platnosťou po dobu desiatich rokov.

Podmienkou vydania povolenia na osobitné užívanie vôd je spracovanie záverečnej správy s výpočtom množstiev podzemných vôd a jej schválenie ministerstvom. Zo strany VVS, a.s. je žiaduce zabezpečiť hydrogeologický prieskum v **etape doplnkového hydrogeologického prieskumu** za účelom spracovania záverečnej správy s výpočtom množstiev podzemných vôd v kategórii B v termíne do **31.12.2020**.

Ako podklad k spracovaniu záverečnej správy budú použité interné údaje sledovania výdatnosti a odberov z jednotlivých vodárenských zdrojov. Pri vrtoch a studniach budú podkladom pre výpočet množstva podzemných vôd použité odberné množstvá, ktorými je možné preukázať čerpané množstvo podzemných vôd.

Vo väčšine prípadov – viď tabuľka, je odber z vrtu/studne rádovo nižší, než povolený odber. V priemere je využiteľnosť vodárenských zdrojov v rozsahu 20 - 30%, čo môže mať vplyv na stanovenie odporúčaného odber surovej vody z vrtu / studne a zároveň na uvažovanú kapacitu vlastných vodárenských zdrojov v rámci spracovanej bilancie, z ktorej vyplynula potreba zabezpečenie rozhodujúceho vodárenského zdroja v posudzovanom území.

V nadväznosti na vyššie uvedené bude potrebné po roku 2020 opätovne prehodnotiť kapacitu vodárenských zdrojov na základe MŽP SR schválených záverečných správ a následne vydaných rozhodnutí príslušným orgánom štátnej vodnej správy.

Tabuľka 13 Súčasná využiteľnosť vodných zdrojov

Okres	Názov vodárenského zdroja	povolený odber	priemerné hodnoty za 5 rokov		využitelnosť VZ odber / povolený odber	Kapacita VZ výdatnosť / povolený odber
		v l/s	výdatnosť	odber		
Snina	Povrchový odber potok Čierny, Barnov, Hybkan	50,00	50,00	4,052	8%	100%
	Zemplinské Hámre 5 prameňov	28,00	2,91	2,55	39%	54%
	Snina Jančík, Skalka a Rokycina prameň		12,11	8,326		
	Spolu	78,00	65,02	14,93		
Humenné	Pramene Chlmec, Porubka	22,00	5,18	2,366	11%	24%
	Povrchový odber Rika	160,00	160,00	32,664	20%	100%
	Spolu	182,00	165,18	35,03	19%	
Medzilaborce	Medzilaborce Vydraň lokalita I. studne 1 - 3	29,00	29,00	2,89	10%	100%
	Medzilaborce Vydraň lokalita II. studne 1 - 3					
	Povrchový odber Danova	20,00	20,00	4,78	24%	100%
	Spolu	49,00	49,00	7,67	16%	
Michalovce	Lastomír S-2	40,00	40,00	2,158	5%	100%
	Lastomír S-3	50,00	50,00	5,29	11%	100%
	Lastomír LT-1	30,00	30,00	2,006	7%	100%
	Lastomír LT-2	30,00	30,00	3,402	11%	100%
	Lekárovce NS-2	10,00	10,00	0,05	1%	100%
	Lekárovce NS-4	6,00	6,00	0,84	14%	100%
	Kaluža vrt HK-3	3,00	3,00	0,264	9%	100%
	Kaluža vrt HK-7	4,00	4,00	0,944	24%	100%
	Oreské - pr. Močidlá	3,30	2,99	2,84	86%	91%
	Oreské - pr. Termoska	5,00	2,60	2,106	42%	52%
	Oreské - pr. V. a N. Turé	1,40	0,64	0,402	29%	46%
	Vihorlat - Popričný - vrt HKJ 2	9,00	9,00	5,352	59%	100%
	Vihorlat - Popričný - vrt HKJ 3	9,00	9,00	5,402	60%	100%
	Vihorlat - Popričný - vrt HVZ 10	7,00	7,00	1,92	27%	100%
	Vihorlat - Popričný - vrt HVZ 4	23,50	23,50	19,864	85%	100%
	Vihorlat - Popričný - vrt HVZ 5	20,00	20,00	12,764	64%	100%
	Klokočov vrt HK-5	4,00	4,00	0,906	23%	100%
	Klokočov vrt HK-6	9,00	9,00	3,284	36%	100%
	Spolu	264,20	260,72	69,79		
Vranov	Slovenská Kajňa - vrt KB-1	3,00	3,00	1,348	45%	100%
	Slovenská Kajňa - vrt KB-2	10,00	10,00	2,248	22%	100%
	Slovenská Kajňa - vrt KB-3	6,00	6,00	0,248	4%	100%
	Petrovce, prameň Medvedza	14,00	13,84	5,894	42%	99%
	Petrovce, prameň Zlámaná Debra	5,00				
Trebišov	Spolu	38,00	32,84	9,74		86%
	Sl.N.Mesto - vrt ZS-1	22,40	22,40	2,99	13%	100%
	Sl.N.Mesto - vrt ZS	26,00	26,00	1,82	7%	100%
	Sl.N.Mesto - vrt H2 N	28,50	28,50	4,95	17%	100%
	Dargov vrt S3	4,00	4,00	0,336	8%	100%
	Dargov vrt S4	11,00	11,00	0,208	2%	100%
	Boľany vrty	138,40	138,40	38,196	28%	100%
Svidník	Spolu	230,30	230,30	48,50		100%
	Pod Ščoborn - prameň Vápniská	4,00	3,08	2,836	71%	77%
	Kuková pramene	2,70	2,73	0,914	34%	101%
	Hrabovčík pramene	1,60	0,97	0,372	23%	60%
	Kurímka pramene	1,40	1,24	0,346	25%	89%
	Kapišová studne	1,40	1,40	0,392	28%	100%
	Kružľová pramene	1,36	0,60	0,294	22%	44%
	Kružľová prameň starý	1,82	0,96	0,394	22%	53%
	Svidnička prameň	0,85	0,87	0,13	15%	102%
	Dubová pramene	1,70	1,47	0,236	14%	87%
	Ladomírová studne	4,00	4,00	1,142	29%	100%
	Nová Polianka prameň	0,50	1,31	0,044	9%	263%
	Vagrínec prameň	0,40	0,26	0,094	24%	65%
	Nižný Mirošov vrt HV-2	3,00	3,00	0,314	10%	100%
	Vyšný Mirošov pramene	2,20	1,71	0,604	27%	78%
	Spolu	26,93	23,60	8,11		88%
Stropkov	Povrchový odber Zimný Potok	8,00	8,00	1,055	13%	100%
	Zimný Potok - prameň	2,00	1,44	1,074	54%	72%
	Spolu	10,00	9,44	2,13		94%

Okres	Názov vodárenského zdroja	povolený odber	priemerné hodnoty za 5 rokov		využitelnosť VZ odber / povolený odber	Kapacita VZ výdatnosť / povolený odber
		v l/s	výdatnosť	odber		
Bardejov	Povrchový odber z Tople	113,00	113,00	4,372	4%	100%
	Mokroluh 1 - vrt B-1/M	10,50	10,50			100%
	Mokroluh 1 - vrt B-4/M	6,30	6,30	8,638	82%	100%
	Mokroluh 1 - vrt B-5/M	2,80	2,80			100%
	Mokroluh 1 - vrt R-2	5,80	5,80			100%
	Mokroluh 2 - vrt B-2/M	6,45	6,45	1,1	17%	100%
	Studne pod Dúbravou 1,2,3,4,5,6,7,8	16,00	16,00	2,942	18%	100%
	Studne Široká 1,2,3,4	9,50	9,50	0,404	4%	100%
	Bardejov - zberné drény	30,00	30,00	14,922	50%	100%
	Spolu	200,35	200,35	32,38		100%
Prešov	V.Šariš - hrad - vrty	45,00	45,00	2,91	6%	100%
	Spolu	45,00	45,00	2,91		100%
Sabinov	V.Slavkov - prameň	100,00	100,00	81,788	82%	100%
	Brezovica ČS I	25,00	25,00	12,528	50%	100%
	Brezovica ČS II	30,00	30,00	19,324	64%	100%
	Brezovica IA studne T1, T3, T4	30,00	30,00	0,025	0%	100%
	Brezovica II studne S4 - S6	30,00	30,00	0	0%	100%
	Brezovica III studne S7 - S10	100,00	100,00	7,06	7%	100%
	Brezovica IV studne T5 - T7	50,00	50,00	1,96	4%	100%
	Brezovica I studne S1 - S3	60,00	60,00	1,882	3%	100%
	Povrchový odber T.Potok	140,00	140,00	45,786	33%	100%
	Sabinov I - vrty S15-S20	30,00	30,00	12,064	40%	100%
	Sabinov II - vrty S21,22,24,25	30,00	30,00	2,53	8%	100%
	Brezovička - vrty T8 - T11	63,50	63,50	0,69825	1%	100%
	Krivany studne S11 - S14	60,00	60,00	4,93	8%	100%
	Lipany studne HL4 - HL9	29,00	29,00	0	0%	100%
	Spolu	777,50	777,50	190,58		100%
	Spolu Prešovský skup.vodovod	802,50	778,74	235,58		97%
Košice - mesto	Pramene Čermel	95,00	47,24	29,614	31%	50%
	Družstevná - Sokol ČS	50,00	50,00	6,324	13%	100%
	Družstevná - Teplicany ČS	50,00	50,00	3,442	7%	100%
	Studne pri Hornáde V	36,00	36,00	2,114	6%	100%
	Studne pri Hornáde VI	16,00	16,00	0,215	1%	100%
	Studne pri Hornáde VII	22,00	22,00	17,602	80%	100%
	Studne pri Hornáde VIII+IX	22,00	22,00	0,175	1%	100%
	Bukovec vodárenská nádrž	473,00	473,00	124,316	26%	100%
	Spolu	764,00	709,51	183,568		93%
	Spolu Košický skup.vodovod	1177,50	1221,18	323,75		104%
Košice - okres	Drienovec - prameň	250,00	264,23	52,312	21%	106%
	Turná - prameň	150,00	234,18	86,272	58%	156%
	Včeláre - prameň Teplá Voda	13,50	13,26	1,6	12%	98%
	Spolu	413,50	511,67	140,18		124%
Kapacita vodárenských zdrojov celkom		3078,78	3080,13	745,52	24%	100%

LEGENDA:

VZ, ktorých výdatnosť je vyššie ako povolený odber

VZ, ktorých výdatnosť je nižšia ako povolený odber

vrty, studne
povrchový odber
pramene

8 VYHODNOTENIE ALTERNATÍVY Z HL'ADISKA RSV

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti vplyv na VÚ povrchovej vody, ako aj VÚ podzemnej vody nie je očakávaný.

Na základe vyššie uvedeného možno konštatovať, že zámer popísaný ako alternatíva A.4 nebude v prípade aktuálnosti predmetom posúdenia v zmysle čl. 4.7 RSV.