

**AKČNÝ PLÁN A KONCEPCIA OCHRANY A VYUŽÍVANIA ZDROJOV
POVRCHOVEJ A PODZEMNEJ VODY
V BRATISLAVSKOM SAMOSPRÁVNOM KRAJI**

Úrad Bratislavského samosprávneho kraja

Zhotoviteľ:

Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave

GEMINI

Riešiteľský kolektív projektov (2017-2020):

doc. RNDr. Vladimír Falťan, PhD. – zodpovedný riešiteľ

doc. RNDr. Eva Pauditšová, PhD.

doc. RNDr. Eva Viglašová, PhD.

RNDr. Norbert Polčák, PhD.

Mgr. Michal Hazlinger, PhD.

RNDr. Lukáš Karlík, PhD.

Mgr. Marián Gábor, PhD.

Mgr. Jana Gáfriková, PhD.

Mgr. Marek Súľovský, PhD.

Mgr. Matej Hruška

Mgr. Branislav Boor

Význam ochrany vôd

- „Vode bola daná čarovná moc byť miazgou života na Zemi“ (Leonardo da Vinci)
- Valné zhromaždenie OSN vyhlásilo v roku 1992 22. marec ako deň vody.

Členské krajiny OSN boli už v roku 1992 na Konferencii k životnému prostrediu a rozvoju v Rio de Janeiro vyzvané k lepšiemu uplatňovaniu vodoochránárskych opatrení v rámci odporúčaní Agendy 21.

Na chilskom summite EU a latinskoamerických a karibských štátov v roku 2013 vyzval politických lídrov zástupca generálneho tajomníka OSN Jan Eliasson k aktívnejšiemu postoju v boji proti nedostatku nezávadnej vody.

(<http://www.ovodarenstvi.cz/clanky/osn-vyzyva-svetove-lidry-k-boji-proti-nedostatku-pitne-vody>)

V zmysle Zákona o vodách 364/2004 Z. z. je voda životne dôležitá zložka životného prostredia, nenahraditeľná surovina a prírodné bohatstvo, ktorá **má strategický význam** pre bezpečnosť štátu, a ktorej nedostatok môže spôsobiť ohrozenie života a zdravia obyvateľstva alebo ohroziť plnenie základných funkcií štátu (Čl. I, 1. časť, §1 aktuálneho znenia vodného zákona)

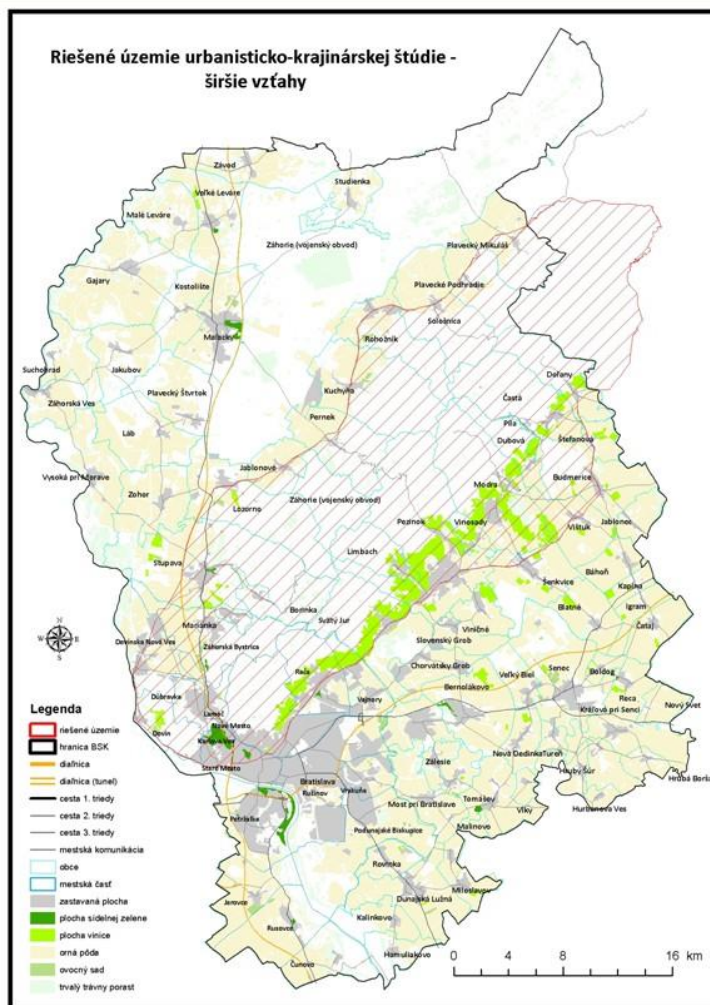
Cieľ štúdie

Návrh opatrení sledujúci zníženie rizík poškodenia a možností využívania povrchových a podzemných vôd a jeho územný priemet s rozčlenením územia BSK podľa charakteru ohrozenia



Foto: V. Falťan

Vymedzenie riešeného územia



Hranice Bratislavského samosprávneho kraja

Nadväznosť na územný plán BSK

- Väzby vyplývajúce z riešenia a zo záväzných častí KURS₁₁.
- Vybrané opatrenia:
 - **12.1- Vodné hospodárstvo:**
 - 12.1.2. Zvyšovať podiel obyvateľov zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov
 - 12.1.4. Zvyšovať spoľahlivosť zásobovania pitnou vodou diverzifikáciou zdrojov
 - 12.1.7. Docieľiť súlad medzi rozvojom vodného hospodárstva, ochranou prírody a ekologickou stabilitou územia.
 - 12.1.11. Prioritne podporovať výstavbu kanalizácií s čistiarnami odpadových vôd v obciach ležiacich v ochranných pásmach prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov
 - Vodné hospodárstvo zamerať na zadržanie vody v povodiach.
- **16. Návrh koncepcie vybavenia regionálneho významu**
 - 16.4.2. V roku 2010 Zastupiteľstvo Bratislavského samosprávneho kraja prijalo k vtedy prerokúvanej navrhovanej trase ropovodu uznesenie č. č.75/2010 zo dňa 1.10.2010, v ktorom prijalo informáciu a stanovisko BSK k trase ropovodu Bratislava – Schwechat. V stanovisku sa uvádza: „Doterajšie presadzovanie výstavby ropovodu cez územia európskeho významu NATURA 2000, ktorým Žitný ostrov je, znamená podľa Bratislavského samosprávneho kraja porušenie platných legislatívnych pravidiel.“

Nadväznosť na územný plán BSK

- 16.5. Vodné toky a vodné plochy
- 16.5. 3. Kvalita povrchových vôd

Hlavnými zdrojmi znečistenia povrchových vôd regiónu sú bodové zdroje znečistenia - priemyselné prevádzky. Nekontrolovateľnými zdrojmi znečistenia vôd, najmä podzemných je tiež poľnohospodárska výroba - splach agrochemikálií, priesaky exkrementov a pod., urbanizácia - priesaky nevodotesných žúmp, priesaky zo skladovania odpadov a pod. Najväčším tokom v záujmovom území je rieka Dunaj.

Kvalitu vody v Dunaji ovplyvňujú bodové zdroje - odpadové vody komunálne, z priemyslu, poľnohospodárskej činnosti ako aj znečistenie privádzané prítokmi. Kvalita vody v Dunaji na našom území závisí od kvality vody pritekajúcej na územie Slovenska z vyšších častí povodia a je negatívne ovplyvnená riekou Moravou najmä v čase poľnohospodárskej sezóny.

(Územný plán BSK, 2013 - Vybrané relevantné regulatívy)



Foto: J. Sládek

Nadväznosť na územný plán BSK

- **16.6. Zásobovanie vodou**

- 16.6.2. Na riešenom území sa nachádza **výnimočný potenciál podzemných vôd vhodných na zásobovanie pitnou vodou** dobrej kvality a v dostatočnom množstve. To pri zabezpečení vysokej spoľahlivosti a bezpečnosti jej dodávky je základným predpokladom primeranej životnej úrovne a tiež rozvoja územia.
- Tento potenciál predstavuje **predovšetkým podzemné vody v príbrežnej časti Dunaja**, kde sa zväčša v štrkopieskovom podloží akumuluje značná dynamická zásoba podzemných vôd. Presnejšie je to v oblasti Bratislavy, resp. v ďalšom pokračovaní smerom na Podunajskú nížinu, kde sa nachádza **Žitný Ostrov, stredoeurópsky unikát** a rovnomenne nazvaná chránená vodohospodárska oblasť. V oblasti Bratislavy je využívaný vodárenský zdroj Sihoť a vodárenský zdroj Pečniansky les, Rusovce – Ostrovné lúčky – Mokrad, ale aj pod Bratislavou sa nachádzajúce zdroje Kalinkovo a Šamorín. Uvedené zdroje sa využívajú na zásobovanie samotného mesta Bratislavy vodou, ale aj ďalších území – na Záhorí po Malacky a v malokarpatskej oblasti po Modru a Senec (vrátane skupín okolitých obcí).
- Napriek tomu, že Slovensko má vďaka prírodným podmienkam v súčasnosti dostatok zdrojov a zásob podzemnej vody, treba mať na zreteli skutočnosť, že tieto **zdroje nie sú nevyčerpatelné a nezraniteľné**
- vodné zdroje BSK môžu mať v budúcnosti význam aj pre ďalšie okolité kraje – napr. Trnavský (pre severnú časť Záhorskej nížiny)

Niva Moravy, v pozadí vodojem Slovinec (Devinská Nová Ves)



Foto: J. Sládek

Vhodne obhospodarovaná vidiecka krajina s lesmi a trvalými kultúrami (vinohrady, sady) plní významnú funkciu zadržiavania vody povodia (Falťan a kol., 2015: Urbanisticko-krajinárska štúdia na ochranu proti prívalovým dažďom v Malokarpatskej oblasti)



Nadväznosť na vybrané právne predpisy – najvýznamnejšia legislatíva týkajúca sa ochrany povrchových a podzemných vôd

- **„zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách** a o zmene a doplnení zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení zákona č. 587/2004 Z. z., zákona č. 230/2005 Z. z., zákona č. 479/2005 Z. z., zákona č. 532/2005 Z. z., zákona č. 359/2007 Z. z., zákona č. 514/2008 Z. z., zákona č. 515/2008 Z. z., zákona č. 384/2009 Z. z., zákona č. 134/2010 Z. z., zákona č. 556/2010 Z. z., zákona č. 258/2011 Z. z., zákona č. 408/2011 Z. z., zákona č. 306/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 35/2014 Z. z., zákona č. 409/2014 Z. z., zákona č. 262/2016 Z. z. a zákona č. 303/2016 Z. z.
- **Vyhláška MŽP SR č. 29/2005 Z. z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o **určovaní ochranných pásiem vodárenských zdrojov, o opatreniach na ochranu vôd** a o technických úpravách v ochranných pásmach vodárenských zdrojov

Rozmiestnenie a ochrana zdrojov povrchových a podzemných vôd (vodné zdroje, vodné toky, vodné plochy a ochrana – chránené vodohospodárske oblasti, ochranné pásma)

Povrchové vody

Celé územie BSK spadá do úmoria Čierneho mora, odvodňuje ho Dunaj.

Môžeme ho rozdeliť na tri samostatné subpovodia

- Moravy
- Dunaja
- Malého Dunaja.

Čerpacia stanica BVS, Devín



Foto: V. Faltán

Vodné zdroje BSK

- **Podzemné vody** – predstavujú základný zdroj pitnej a úžitkovej vody BSK
- **Žitný ostrov** – chránená vodohospodárska oblasť, najvýznamnejší kolektor podzemných vôd (v strednej Európe), k najvýznamnejším vodným zdrojom (VZ) patria VZ Šamorín, Kalinkovo a Bodrog, zásobuje vodou obce v rámci aj mimo územia BSK
- **Alúvium Dunaja** – hlavné zdroje pre mesto Bratislava, najmä VZ Sihoť, Pečenský les, Rusovce-Ostrovné, Lúčky-Mokrad' a Sedláčkov ostrov
- **Záhorská nížina a Malé Karpaty** – VZ majú zväčša lokálny význam. Ak ich kapacity nestíhajú, používajú sa dotácie z Dunajského alúvia – pomocou siete vodovodov, vodojemov a čerpacích staníc.
- **Podmalokarpatské obce** - využívajú aj lokálne zdroje vody. K nim patria napr. VZ Pernek, pramene nad Rohožníkom a Sološnicou. VZ Šamorín a Kalinkovo sú napríklad napojené na diaľkovod Šamorín, ktorý je zase napojený na Senecký a Podhorský vodovod. Spoločne zásobujú obce na východnej strane Malých Karpát a príľahlej časti Podunajskej nížiny.

Vodný zdroj Sihot'

- Bol prvým a na dlhú dobu (až do polovice minulého storočia) jediným vodným zdrojom na území mesta Bratislavy.
- uvedený do prevádzky v roku 1886. Je zároveň aj plošne najväčším vodným zdrojom na území BSK s rozlohou (vrátane ochranného pásma) 1.88 km². Nachádza sa na ľavom brehu Dunaja, na dunajskom ostrove v MČ Karlova Ves.
- Z geologického hľadiska je tvorený aluviálnymi, štrkovými a štrko-pieskovými sedimentami rieky Dunaj. Jeho bezprostredná poloha pri rieke Dunaj umožňuje rýchle dopĺňanie zásoby pitnej vody, ale podmieňuje jeho citlivosť na kvalitu a najmä kvantitu vody v Dunaji.
- V prípade zvýšených vodných stavov je reálna možnosť kontaminácie VZ povrchovými vodami. V tomto prípade je potrebné prevádzku VZ regulovať, prípadne úplne odstaviť.
- Pre blízkosť komunikácie - Devínskej cesty – je vhodné na prípadný zimný posyp používať inertný materiál.



Foto: V. Falťan

Tab. Pramene využívané ako vodné zdroje

Prameň	Okres	Obec	Vodovod (SV)
Pajštúnska vyvieracia	MA	Borinka	Stupava
Volavec			Borinka
Pod Hradom			Stupava
Zakopané	PK	Častá	Podhorský
Tri Stoky		Doľany	
Hajzochová I	MA	Rohožník	Záhorský
Hajzochová II			
Hajzochová III			
Medené Hámre			
Včelínek		Borinka	Stupava
Bukoviny I, II		Plavecký Mikuláš	Senický
Rybniček		PK	Pezinok
Vápenka			
Kráľova Studňa	MA	Plavecké Podhradie	Senický
Studňa	PK	Modra	Podhorský
Koreň I			
Koreň II			
Maruša			Píla
Sklenná			Modra
Vývrat	MA	Kuchyňa	Záhorský
Modrá (Modranská) skala			Kuchyňa
Kňazove Diery	PK	Pezinok	Podhorský
Vyvieracia		Dubová	
Polcina	MA	Sološnica	Záhorský
Holba – Grunty			
Tmavá skala			
Studienka			Studienka

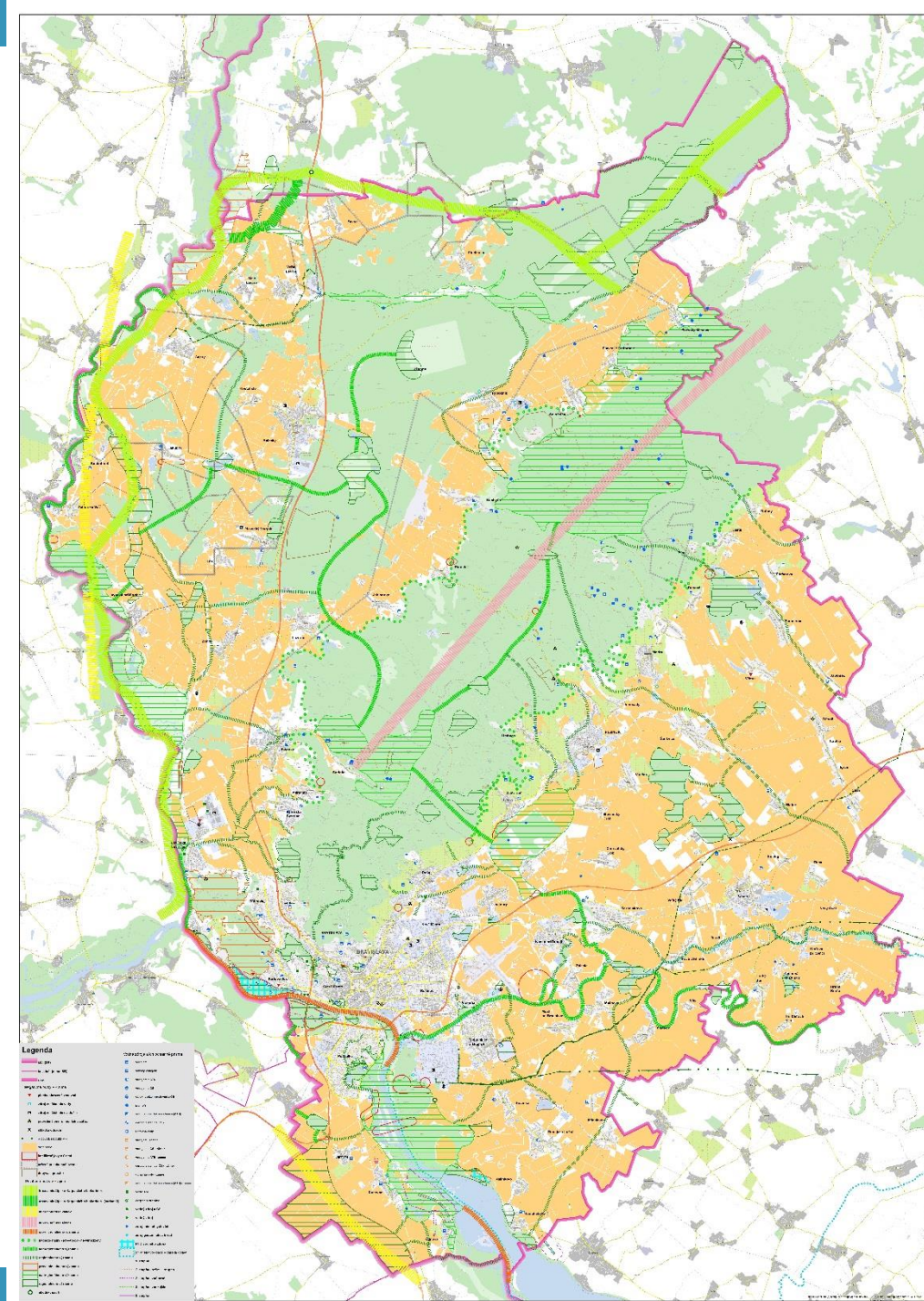
Tab. Čerpace stanice na území BSK

Čerpacia stanica	Obec	Vodovod/SV	
DNV	Bratislava (DNV)	Bratislavský VS	
Karlova Ves	Bratislava (KV)		
Podunajské Biskupice	Bratislava (PD)		
Petržalka	Bratislava (Pet.)		
Mariánka	Bratislava (Záhorská Ves)		
Staré mesto	Bratislava		
Barónka	Bratislava (Rača)		
Lozorno	Lozorno		Záhorský SV
Rohožník	Rohožník		
Libuša	Plavecký Mikuláš		Senický SV
Kamenistá	Doľany	Podhorský SV	
Doľany			
Maruša			Píla
Píla			
Piesok			Modra
Modra			
Zlaté Hrozno			
Kučišdorská dolina	Pezinok		
Svätý Jur	Svätý Jur		
Bernolákovo	Bernolákovo	Dialkovod Šamorín	

Čerpacie stanice a vodojemy

- Na území BSK je celkovo 20 čerpacích staníc (ČS).
- Ich primárných úlohou je distribúcia vody z jednotlivých VZ k spotrebiteľom. Pôsobia nielen lokálne v nadväznosti na jednotlivé vodné zdroje (zdroje záhorského, Senického a Podhorského skupinového vodovodu - SV) , ale aj ako prepojenia jednotlivých vodovodných sústav.
- Sústavné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou umožňuje okrem siete ČS aj sústava vodojemov. Iba na území mesta Bratislava ich funguje 31 s akumuláčným objemom 236 394 m³. Mimo Bratislavy je na území BSK ešte ďalších 33 vodojemov s kapacitou 56 850 m³.

Mapa súčasného stavu rozmiestnenia zdrojov povrchových a podzemných vôd



Zoznam vodárenských zdrojov, ktoré museli byť vyradené z prevádzky z dôvodu nadlimitne zhoršenej kvality podzemných vôd

- Dominancia lokalít zo Záhoria a poľnohospodársky intenzívne využívaných častí okresu Senec
- Vodárenské zdroje: Šenkvice, Dunajská Lužná, Plavecký Štvrtok, Zohor, Malacky-Vampil
- Potvrďuje potrebu väčšej prevencie a ochrany všetkých zdrojov
- Zvyšuje tlak na odber z južných častí BSK (Sihoť, Šamorín) – problém s trasovaním – morfológia územia – Malé Karpaty
- Výhľad do budúcnosti nie je pozitívny – nárast spotreby, zvýšené riziko vyradovania ďalších zdrojov, znižovanie výdatnosti zdrojov...

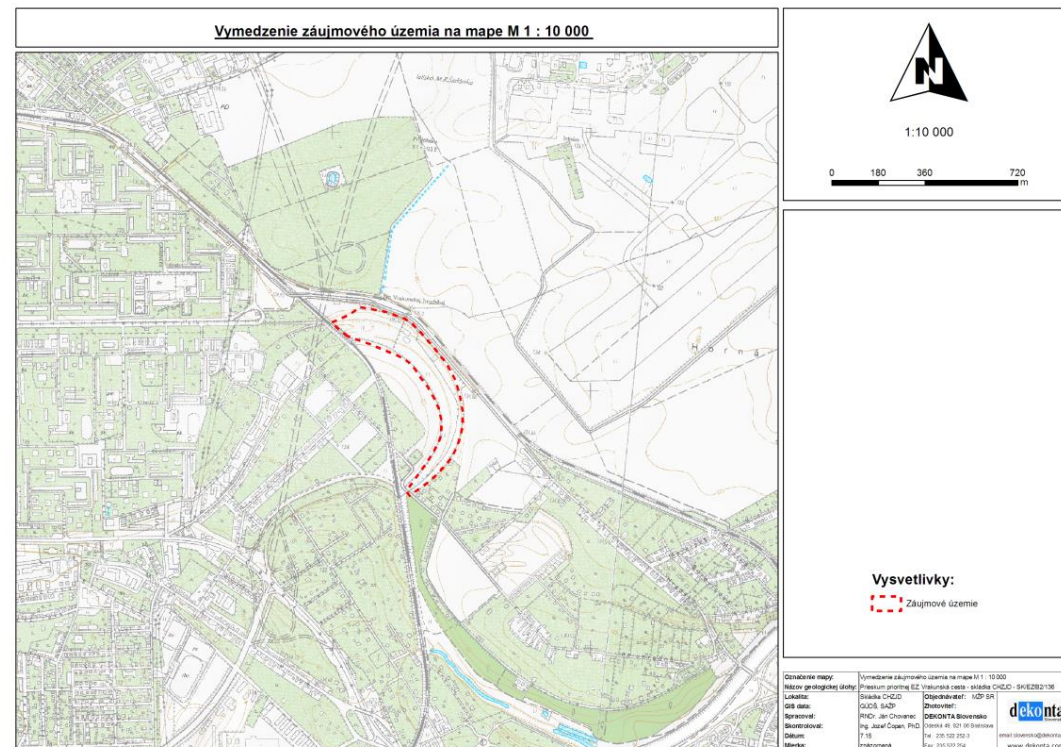
Sumárne odbery podzemnej vody zo zdroja Sihoť v m³ v rokoch 2007 - 2011

Rok	2007	2008	2009	2010	2011
I.	1529260	1364830	953950	942 886	1 375 120
II.	1567500	1310160	897720	932 450	1 321 160
III.	1675700	115960	980000	1 057 560	1 436 170
IV.	1559560	1131170	1086900	1 105 000	1 227 600
V.	1059030	1202920	1238670	1 015 780	1 299 160
VI.	925187	1396180	1129800	1 234 000	1 219 670
VII.	1117100	1142480	1168690	1 240 030	1 157 090
VIII.	1045170	1208160	1042240	1 159 580	1 277 760
IX.	1296470	941220	1001820	1 097 960	1 300 973
X.	1100340	1010090	974770	1 132 960	1 319 697
XI.	1109240	926380	931130	1 091 250	999 930
XII.	1178300	922170	1063370	1 261 500	1 130 430
Spolu:	15162857	12671720	12469060	13 270 956	15 064 760

Zdroj: Trančíková, Vojtko, 2011 :Hodnotenie pilotného územia z vodohospodárskeho hľadiska

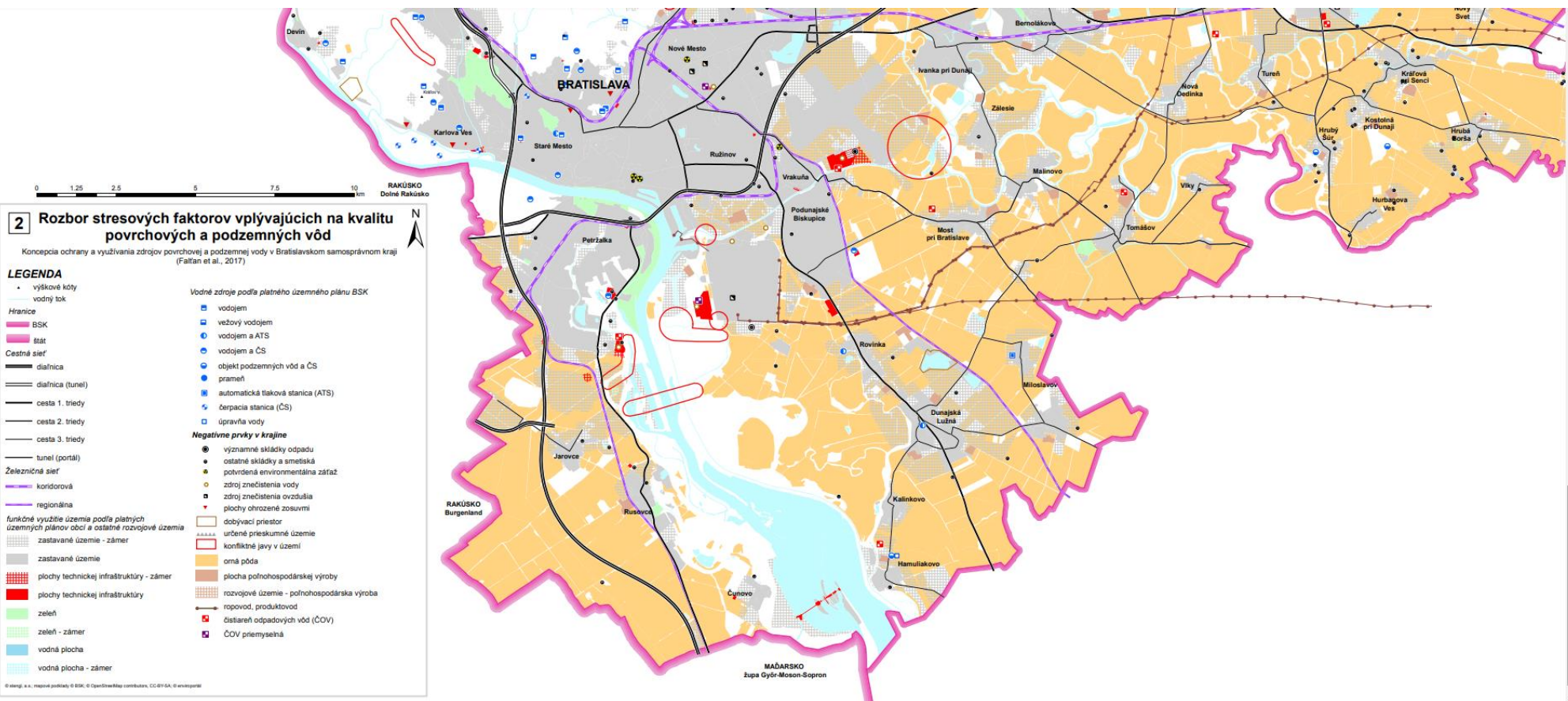
Rozbor stresových faktorov vplývajúcich na kvalitu vodných zdrojov

(zdroje znečistenia – skládky odpadov, environmentálne záťaže, priemysel, poľnohospodárstvo, ČOV, kanalizácia, ropovod, vodná doprava a pod.)



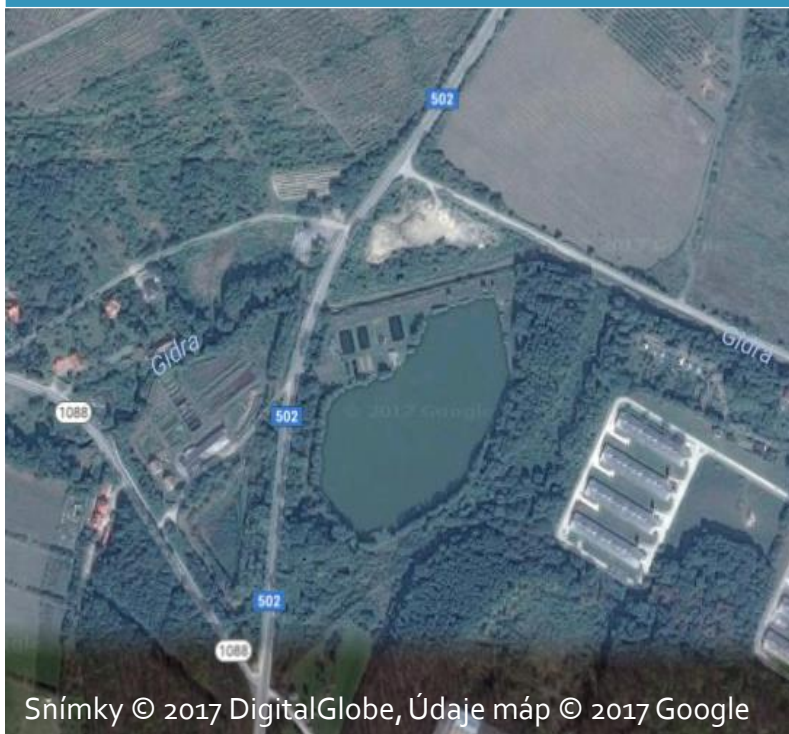
Ukážka širšej lokalizácie skládky bývalých CHZJD vo Vrakuňi –
prioritnej environmentálnej záťaže (zdroj: DEKONTA Slovensko)

Mapa stresových faktorov vplývajúcich na kvalitu povrchových a podzemných vôd - výrez



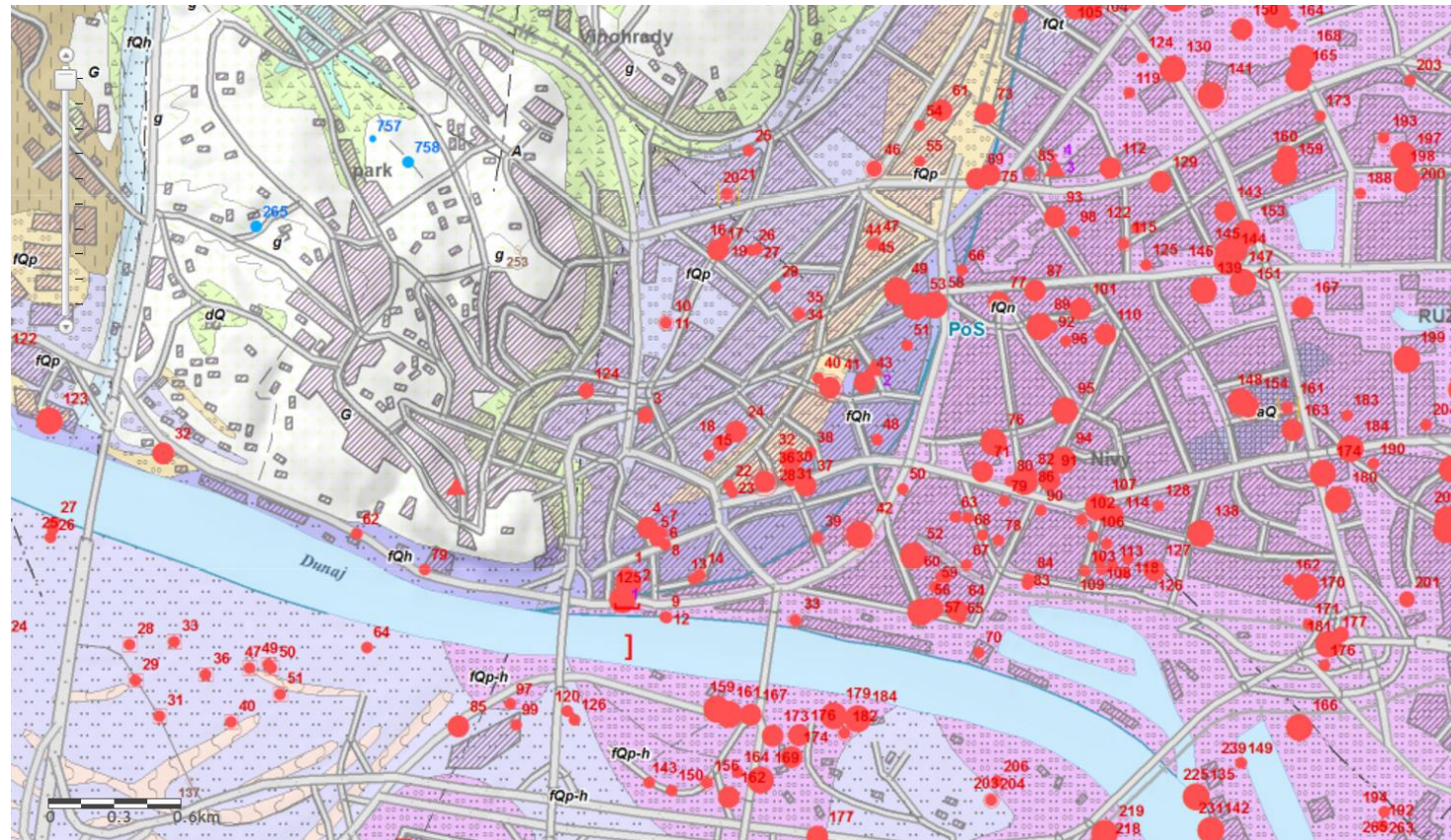
Zber údajov a sumarizácia vstupov pre identifikáciu stresových prvkov a faktorov a pre vytvorenie stretov záujmov – príklady

Analýza priestorovej štruktúry krajiny a jej využitia patrí k významným podkladom pre hodnotenie stretov záujmov.



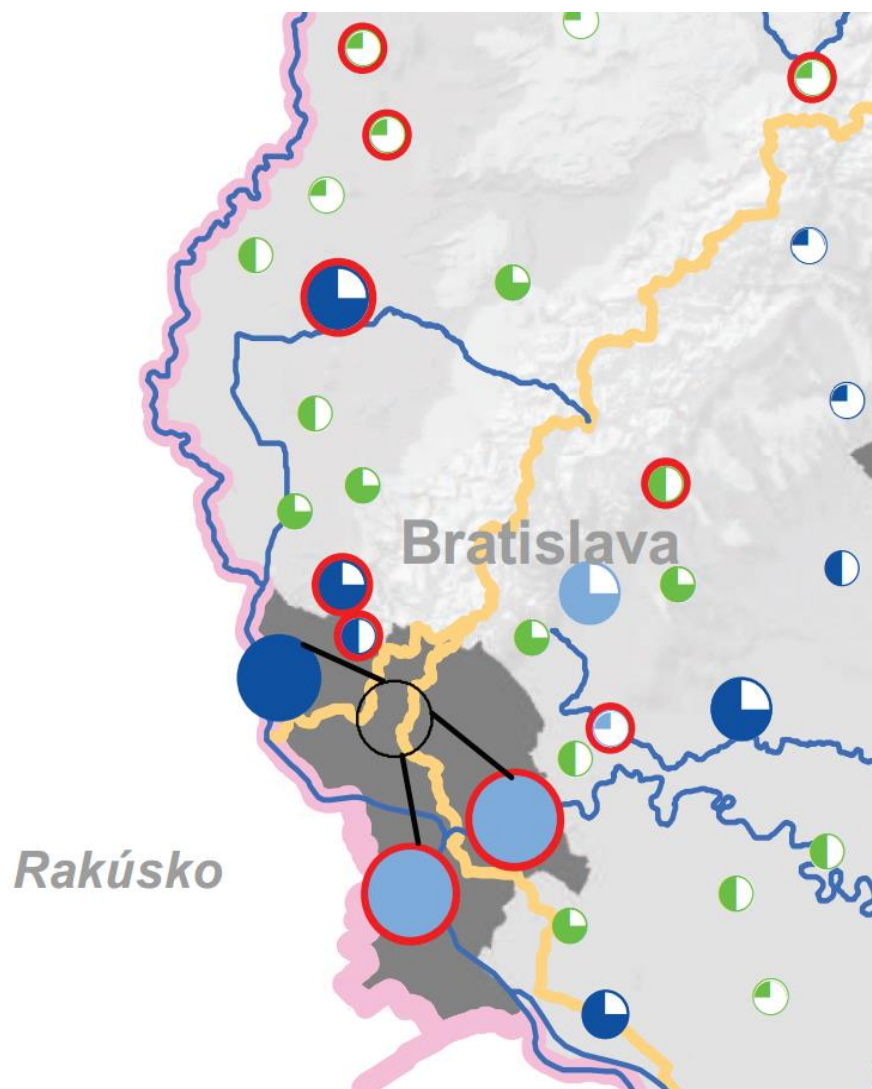
Hydrogeologická mapa BSK – výrez

(HG objekty, vrty, pramene)



Zdroj: ŠGDÚŠ, Bratislava, 2017

Odvádzanie a čistenie odpadových vôd z aglomerácií nad 2000 obyv. (r. 2011)



s VK a čistením na komunálnej ČOV

● mechanické čistenie

● mechanicko - biologické čistenie

● mech. - biologické čistenie s odtraňovaním P

● mech. - biologické čistenie s odstraňovaním N a P

% odvádzania a čistenia odpadových vôd

● ● ● ● nad 99

● ● ● ● 80-99

● ● ● ● 50-80

● ● ● ● pod 50

○ ČOV v realizácii

Veľkostná kategória aglomerácie

○ 2 000 - 10 000 Eo

○ 10 001 - 15 000 Eo

○ 15 001 - 150 000 Eo

○ > 150 000 Eo

■ krajské sídla

(Zdroj: Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja, MŽP SR, 2015)

Producenti znečistenia vody v Bratislavskom samosprávnom kraji – ukážka – výber z celkového evidovaného počtu 34

	Názov prevádzkovateľa	Sídlo	Sídlo prevádzkarne			Hlavná činnosť
			PCP NRZ	Obec	Okres	
1	A.S.A Zohor s.r.o.	Zohor	37018106	Zohor	Malacky	Nakladanie s odpadmi – skládkovanie
2	A.S.A. SLOVENSKO spol. s.r.o.	Zohor	37018106a	Zohor	Malacky	Nakladanie s odpadmi
3	ARGUSS s.r.o.	Bratislava	72009108	Senec	Senec	Spracúvanie a likvidácia nebezpečného odpadu
4	BEST MEAT s.r.o.	Košice	37064103	Bratislava	Bratislava III	Chov brojlerov
5	Biopalm a.s.	Bratislava	72003107	Šenkvice	Pezinok	Výroba ostatných základných organických chemikálii
6	Odvod odpadových vôd BVS	Bratislava	SKD0020DVC	Bratislava	Bratislava V	Čistenie a odvod odpadových vôd
7		Bratislava	SKW6045DVA	Bratislava	Bratislava II	

(Zdroj: Národný register znečisťovania, SHMÚ, Bratislava, 2015)

Zdroje antropogénneho ohrozenia podzemných a povrchových vôd

bodové zdroje znečistenia:

- znečistenie z priemyslu
- skládky odpadu
- vypúšťané odpadové vody
- kontaminované lokality atď.

plošné (difúzne) zdroje znečistenia:

- znečistenie z aglomerácií
- znečistenie z domácností
- trativody, žumpy, záhrady, drobnochovateľstvo, netesná kanalizácia
- z poľnohospodárstva – živočíšna výroba, rastlinná výroba (aplikovanie pesticídov, hnojív...)

Rámcové kroky rizikovej analýzy

analýza údajov o zdrojoch znečistenia

analýza potenciálnych rizík z jednotlivých zdrojov znečistenia, prípadne ich zhodnotenie, ak sú monitorované

spracovanie vstupov – potenciálnych ohrození povrchových a podzemných vôd v prostredí GIS

identifikácia aktivít a látok škodlivých pre povrchové a podzemné vody v zdrojoch znečistenia

identifikácia stretov záujmov

návrh preventívnych opatrení, v prípade aktuálnosti rizík ohrozenia kvality vody, návrh technických riešení opatrení na ich ochranu

Návrh vybraných opatrení sledujúci zníženie rizika poškodenia a možností využívania povrchových a podzemných vôd – ukážka pre 6. stupeň ohrozenia

- veľmi vysoký stupeň environmentálneho hazardu zahŕňa opatrenia:
 - odstránenie starých environmentálnych záťaží požadovanou rekultiváciou zasiahnutých území
 - sanovať skládky nebezpečného odpadu a odkaliská, rekultivovať tieto priestory
 - zníženie tlaku na ďalšiu urbanizáciu krajinného prostredia
 - zníženie negatívnych vplyvov dopravy na životné prostredie, najmä hlavných dopravných trás v zastavanom území a aj mimo zastavaného územia
 - zabezpečiť bezchybnú tesnosť kanalizácie v priestoroch priemyselných areálov
 - z priemyselných areálov vylúčiť alebo minimalizovať tie priemyselné činnosti, pri ktorých dochádza k manipulácii so znečisťujúcimi a nebezpečnými látkami vo väčšom rozsahu
 - posyp ciest v zimnom období v blízkosti vodných zdrojov realizovať výhradne inertným materiálom
 - zabezpečenie rekonštrukcie a dobudovanie kanalizácií a čistiarenských kapacít
 - založiť stály monitoring kvality podzemných vôd a monitorovať staré environmentálne záťaže

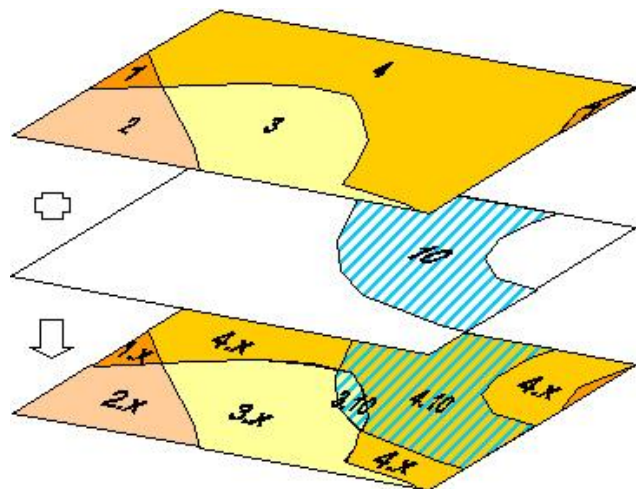


Pohľad na vodárenský zdroj Sedláčkov ostrov (Devín) Foto: V. Falťan

Použitý metodický postup

- Princíp nakladania máp
- Zozbierané relevantné dáta budú medzi sebou kombinované
- Kombináciou vznikne výsledná syntéza s prehľadnou atribútovou tabuľkou a kódmi – možnosť efektívnej interpretácie a klasifikácie výsledkov

Ukážka čiastkovej syntézy



kvalita podzemnej vody (kod_1)

kontaminácia pôdy (kod_2)

výsledná syntéza + atribútová tabuľka s kombináciami kódov (kod_1.kod_2)

Postup vymedzenia zón ohrozenia zdrojov povrchovej a podzemnej vody v BSK

výsledná mapová vrstva s reklasifikovanými polygónmi (výsledok mapovej kalkulácie negatívnych socioekonomických prvkov)

zóny

=

stupne ohrozenia územia

naloženie mapových vrstiev obsahujúcich bodové a líniové prvky

(bodové a líniové zdroje znečistenia povrchovej a podzemnej vody: priemyselné prevádzky, diaľnica, rýchlostné komunikácie, cesty I a II. triedy...)

identifikácia stretov záujmov negatívnych prvkov s pozitívnymi prvkami

(plošné prvky + bodové a líniové prvky)

stanovenie zón ohrozenia zdrojov povrchovej a podzemnej vody na základe stretov záujmov

vyčlenenie výsledných zón ohrozenia zdrojov povrchovej a podzemnej vody v BSK podľa kvality prostredia, stretov záujmov a zdrojov potenciálneho ohrozenia

Strategické ciele Akčného plánu koncepcie ochrany a využívania zdrojov povrchovej a podzemnej vody v BSK

Prínosom Akčného plánu je definovanie prioritných strategických cieľov pre BSK v rámci obdobia rokov 2021-2030, ktoré sledujú zlepšenie kvality zdrojov povrchových a podzemných vôd a podporujú procesy smerujúce k efektívnemu manažmentu vodných zdrojov.

Hlavnými strategickými cieľmi vrátane navrhnutých aktivít sú:

Strategický cieľ 1: Zvyšovanie zdravotnej bezpečnosti pitnej vody

Aktivita 1.1: Obnova verejných vodovodov, diverzifikácia vodných zdrojov, alternatívne vodné zdroje

Aktivita 1.2: Zabezpečenie dodávky zdravotne bezpečnej vody

Aktivita 1.3: Presadzovanie povinného zavedenia manažmentu rizík pri zásobovaní pitnou vodou

Aktivita 1.4: Účinná kontrola systému zásobovania obyvateľstva pitnou vodou (s dôrazom na prítomnosť aktuálnych kontaminantov)

Aktivita 1.5: Edukácia verejnosti v oblasti pitnej vody a podpora aktivít zdôrazňujúcich zdravotný význam pitnej vody a ochranu jej zdrojov

Strategické ciele Akčného plánu koncepcie ochrany a využívania zdrojov povrchovej a podzemnej vody v BSK

Strategický cieľ 2: Zvyšovanie kvality zdrojov povrchovej a podzemnej vody Aktivita 2.1: Sanácia skládok odpadu – zdrojov kontaminácie vodných útvarov

Aktivita 2.2: Monitoring kvality podzemnej vody v extrémne znečistených oblastiach

Aktivita 2.3: Monitoring kvality a využívania odpadových vôd

Aktivita 2.4: Sledovanie zdravotného stavu obyvateľstva v kontaminovaných oblastiach v BSK vo vzťahu ku kvalite vody (zapojenie sa do európskeho projektu "European Human Biomonitoring Initiative")

Strategický cieľ 3: Ochrana výdatnosti vodných zdrojov z hľadiska dopadov zmeny klímy

Aktivita 3.1: Podpora infiltrácie vôd, hodnotenie stavu infiltračných zón vo vzťahu ku kvalite a výdatnosti vodných zdrojov

Aktivita 3.2: Manažment dažďovej vody v extraviláne

Aktivita 3.3: Manažment dažďovej vody v intraviláne

Aktivita 3.4: Zvyšovanie informovanosti a povedomia verejnosti o problematike vodných zdrojov a dopadov zmeny klímy

Návrh opatrení pre zvýšenie ochrany zdrojov povrchovej a podzemnej vody vrátane možností financovania opatrení

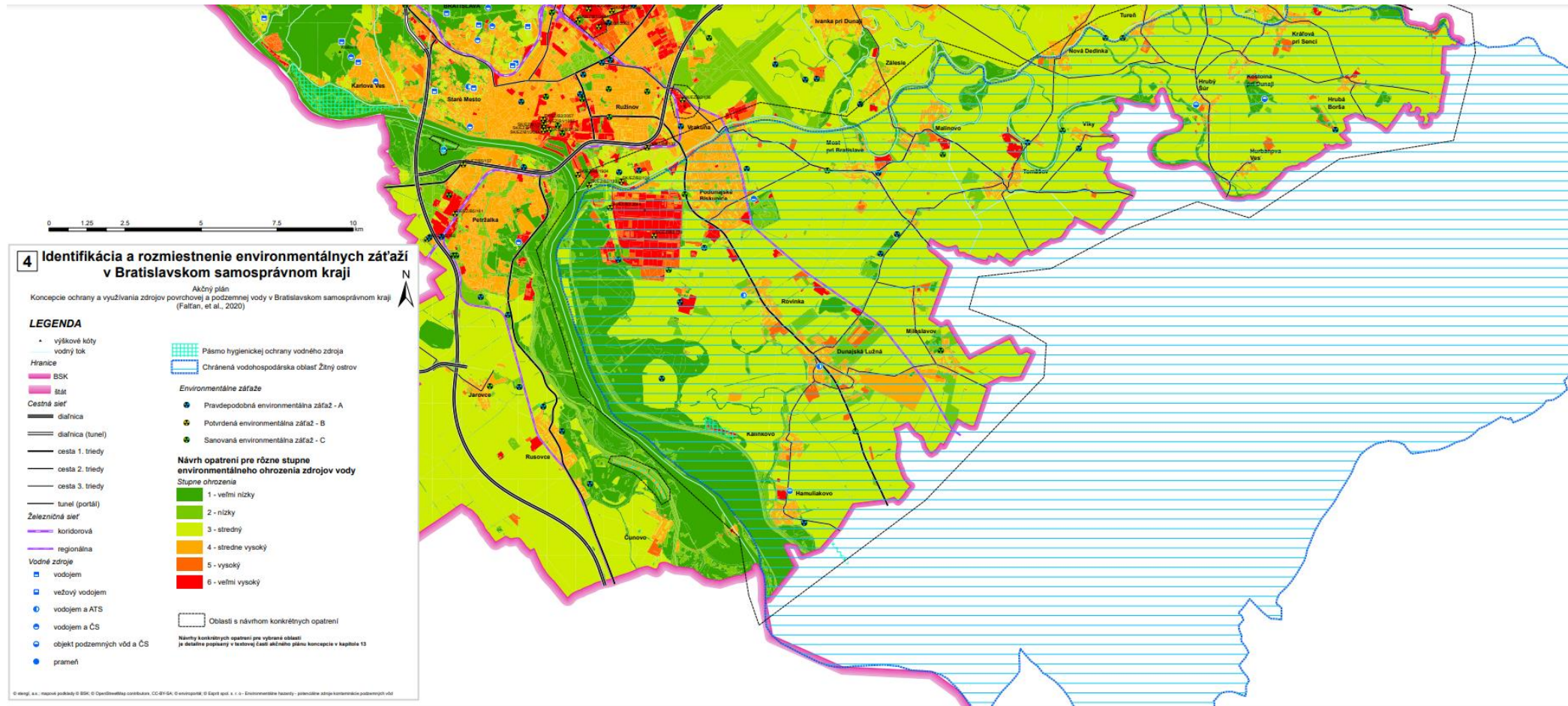
Akčný plán vychádzal pri výbere kľúčových lokalít a návrhoch opatrení najmä z výsledkov vedeckého projektu aplikovaného výskumu a vývoja „Výskum zraniteľnosti podzemných vôd pre manažment trvalo udržateľného využívania podzemných vôd v BSK“ (ITMS kód: 26240220059) vrátane čiastkovej štúdie Modelovanie šírenia kontaminácie do podzemných vôd v Bratislavskom samosprávnom kraji (GUDŠ)

- Oblasť Rohožník – ochranné pásmo prameňa Vajár
- Oblasť Zohor – ochranné pásmo vodného zdroja
- Oblasť Pezinská Baba – ochranné pásmo prameňov Kňazove diery
- Oblasť Borinka – ochranné pásmo Pajštúnskej vyvieracky
- Oblasť Senec – ochranné pásmo vodného zdroja
- Oblasť Bratislava – Petržalka – ochranné pásmo vodného zdroja Pečniansky les
- Oblasť Bratislava – Rusovce – ochranné pásmo vodného zdroja Ostrovné lúčky
- Oblasť chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov.

Na základe aktuálnej situácie okrem spomínaných oblastí zahrňame do akčného plánu aj

- Oblasť Bratislava – Vrakuňa – skládka chemického odpadu CHZJD (Istrochem a.s.)
- Oblasť Bratislava – Nové Mesto – okolie areálu Istrochem a.s.
- Oblasť Senec – skládka v Ivanke pri Dunaji (ABASK RECYCLING)

Mapa priestorového rozmiestnenia environmentálnych záťaží a zón s navrhovanými opatreniami - výrez



Ukážka príkladu navrhovaných opatrení v r. 2020 - Vrakuňa

Tab. 27. Kľúčové opatrenia pri sanácii environmentálnej záťaže Bratislava – Vrakuňa – Vrakuňská cesta – Skládka CHZJD -SK/EZ/B2/136

Opatrenia/typ manažmentu	Odporúčané zdroje financovania
Nevyhnutné je urýchlene realizovať enkapsuláciu	Financovanie je zabezpečené z OPŽP.
Rekultivácia územia a využitie nových bioremediačných technológií	Vhodnou alternatívou pre spolufinancovanie je už v roku 2017 načrtnutá realizácia spoločných projektov BSK a Prírodovedeckej fakulty UK v Bratislave v oblasti analytickej geochemie a bioremediácie
V zasiahnutých lokalitách v častiach Ružinova, Vrakune a Podunajských Biskupíc nepoužívať vlastné zdroje vody (ako zdroje pitnej a úžitkovej vody)	Zabezpečenie použiteľnej vody – finančné zdroje štátu, MŽP SR; ide o havarijný stav spôsobený štátom v minulosti; Potrebné sledovať možnosti podávania žiadostí z Envirofondeu, napr. B. Oblasť: Ochrana a využívanie vôd (v r. 2020)
Kontinuálne monitorovanie kvality podzemných vôd v okolí	18 vrtov ŠGÚDŠ, https://www.minzp.sk/vrakuna/monitorovanie-podzemnych-vod.html Finančné zdroje MŽP SR – priamo spolupráca s ŠGÚDŠ

Koncepcia ochrany vôd a jej akčný plán sú voľne dostupné na <https://bratislavskykraj.sk/zivotne-prostredie/>

The screenshot displays the website for Bratislavský kraj, specifically the 'Životné prostredie' (Environment) section. The page features a navigation menu with categories like 'DOPRAVA', 'ŠKOLSTVO', 'KULTÚRA A VOĽNÝ ČAS', 'SOCIÁLNE VECI', 'ZDRAVIE', 'ŽIVOTNÉ PROSTREDIE', and 'MAPY'. A main article from February 1, 2023, reports on a waste collection initiative in Bratislava. Below this, there are two prominent blue buttons: 'Mapová aplikácia Štátnej ochrany prírody SR' and 'Mapový portál ochrany prírody a krajiny'. A 'Strategické dokumenty' (Strategic Documents) section lists several reports and action plans related to climate change, water protection, and air quality. On the right, a 'Najčítanejšie články' (Most Read Articles) sidebar lists popular content. At the bottom, there is a section for 'Kvalita ovzdušia' (Air Quality) in Bratislavský kraj, showing a legend for air quality levels: Senec, Boldocká, and Pezínok, Obrancov mieru.

Životné prostredie - Bratislavský kraj

bratislavskykraj.sk/zivotne-prostredie/

DOPRAVA ŠKOLSTVO KULTÚRA A VOĽNÝ ČAS SOCIÁLNE VECI ZDRAVIE ŽIVOTNÉ PROSTREDIE MAPY

1. februára 2023

Bratislavská mestská firma Odvoz a likvidácia odpadu vyzbierala zo špeciálnych ohrádok za prvé tri týždne viac vianočných stromčekov ako za celý minuloročný zber. Z drevených ohrádok odviezla 37.000 stromčekov v celkovej váhe 207 ton....

Čítať ďalej

Načítať ďalšie

Mapová aplikácia Štátnej ochrany prírody SR

Mapový portál ochrany prírody a krajiny

Strategické dokumenty

- Revitalizácia krajiny s ohľadom na dôsledky klimatickej zmeny v BSK
- Skládka CHZJD Vračka-Záverečná správa výskumu ÚGt SAV a PriF UK
- Katalog adaptačných opatrení miest a obcí BSK na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy
- Komáre_a_biologická_prevenca_ich_mnozenia
- Akčný plán na presadzovanie ochrany lesov na území BSK
- Koncepcia ochrany vod BSK
- Akčný plán Koncepcie ochrany a využívania zdrojov povrchovej a podzemnej vody v Bratislavskom samosprávnom kraji
- Štúdia privalových dažďov BSK

Najčítanejšie články

- V Ružinove vzniklo nové denné centrum pre deti z Ukrajiny
8. februára 2023
- Tretia februárová sobota bude patriť Bratislavským fašiangom
5. februára 2023
- Gymnázium Karola Štúra sa zapojilo do projektu GETUPI!
5. februára 2023
- Výstava ALF predstaví práce študentov Ateliéru Laboratórium fotografie VŠ výtvarných umení...
6. februára 2023
- Tip na výlet: Jediná sprístupnená štólna v Malých Karpatoch
4. februára 2023

Kvalita ovzdušia

Bratislavský kraj

- Senec, Boldocká
- Pezínok, Obrancov mieru

● Dobrá | ● Zhoršená | ● Zlá

4°C Cloudy 16:08 10. 2. 2023

Ďakujeme za pozornosť

