

Správa o stave životného prostredia v meste Banská Bystrica 2012 - 2016

INFORMATÍVNA SPRÁVA

Spracoval: Ing. Peter Graus

Máj 2017

MESTO BANSKÁ BYSTRICA | UL. ČESKOSLOVENSKEJ ARM. 26, BANSKÁ BYSTRICA |

Obsah

ÚVOD.....	5
OVZDUŠIE	6
Charakteristika územia	6
Klíma	6
Monitorovanie stavu.....	8
Znečisťujúce látky v ovzduší	9
Oxid siričitý (SO ₂)	9
Oxidy dusíka (NO _x).....	10
Oxid uhoľnatý (CO)	11
Benzén (C ₆ H ₆).....	11
Ozón (O ₃).....	11
Frakcie prachu PM ₁₀	12
Zdroje znečisťovania ovzdušia.....	15
Poplatky za prevádzkovanie malých zdrojov znečisťovania ovzdušia.....	15
Zápach v meste Banská Bystrica.....	16
Biotika a.s. Slovenská Ľupča.....	16
Poľnohospodárska a živočíšna prvovýroba	17
Rekultivácia lomov.....	18
Hodnotenie stavu ovzdušia	18
OCHRANA PRÍRODY A KRAJINY	19
Štátna ochrana prírody	19
Správa NAPANT na území mesta Banská Bystrica	19
Správa CHKO Poľana na území mesta Banská Bystrica.....	22
Dreviny a zeleň	25
Výrub drevín na súkromných pozemkoch.....	25
Výrub drevín na pozemkoch mesta	25
Náhradná výsadba	27
Rozkopávky - dočasné využitie plôch zelene	27
Údržba verejnej zelene.....	28
Mestské lesy Banská Bystrica	31
ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO.....	36
Komunálny odpad a drobný stavebný odpad.....	37
Zber zmesového komunálneho odpadu.....	38

Triedený zber komunálnych odpadov	38
Biologicky rozložiteľný odpad	40
Zber objemného (nadrozmerného) odpadu	40
Odpad z domácností s obsahom škodlivín	40
Drobný stavebný odpad	41
Nelegálne skládky odpadov	41
Zberňa triedeného odpadu	42
Staré vozidlá	42
Akcia za „Krajšie mesto“	43
Vodné hospodárstvo	44
Hydrologické pomery	44
Povodňové situácie	45
Vodné toky	48
Protipovodňová ochrana	48
Hydrologické pomery	49
Pitná voda	52
Odpadová voda	53
Kvalita pitnej vody	54
Hromadné zásobovanie pitnou vodou	54
Sledovanie kvality pitnej vody	55
Zdravotná bezpečnosť vody na kúpanie	60
Voda na kúpanie a zdravotné riziká	60
Výsledky štátneho zdravotného dozoru a šetrenie podnetov	62
Informačný systém o kvalite vody na kúpanie	64
OCHRANA ZDRAVIA ĽUDÍ	65
Hluk a zdravie	65
Zdroje hluku	65
Manažment hluku a opatrenia na zníženie hlučnosti	67
Radiačná situácia	68
Verejné priestranstvá	68
Čistenie a údržba vodných tokov na území mesta	68
Celomestská deratizácia	69
Chov spoločenských zvierat	70
Detské ihriská a mobiliár	71

Zdravotná bezpečnosť pieskovísk	72
Participatívny rozpočet	75
Dotácie z rozpočtu Mesta Banská Bystrica do „životného prostredia“	75
Environmentálne oblasti	77
Environmentálna regionalizácia	77
Degradované ekosystémy	78
Environmentálne záťaž	82
Posudzovanie vplyvov na životné prostredie	83
Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania.....	85
Banskobystrický geopark	87
ORGANIZÁCIE V OBLASTI ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	88
Slovenská inšpekcia životného prostredia	88
Hlavné činnosti Slovenskej inšpekcie životného prostredia.....	88
Územná pôsobnosť Inšpektorátu životného prostredia v B. Bystrici.....	88
Činnosť inšpekcie na území mesta	89
Okresný úrad Banská Bystrica Odbor starostlivosti o ŽP	89
Podrobnejšie zameranie SAŽP	90
Environmentálna výchova.....	92
Informačné zdroje	95
Zoznam použitej literatúry	96

Použité skratky

AMS	Automatická monitorovacia stanica
SHMU	Slovenský hydrometeorologický ústav Banská Bystrica, Zelená 1, B. Bystrica
PM10	Prachové častice menšie ako 10 mikrometrov
PM 2.5	Prachové častice menšie ako 2,5 mikrometrov
CO	Oxid uhoľnatý
SO ₂	Oxid siričitý
NO ₂	Oxid dusičitý
NO _x	Oxidy dusíka vyjadrené ako súčet oxidu dusnatého (NO) a oxidu dusičitého (NO ₂)
LH	Limitná hodnota
MZZ	Malý zdroj znečisťovania ovzdušia
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
MPŽPaRR SR	Ministerstvo pôdohospodárstva životného prostredia a regionálneho rozvoja SR
ČOV	Čistička odpadových vôd
PD	Poľnohospodárske družstvo
RKO	Riadenie kvality ovzdušia
OPK	Ochrana prírody a krajiny
NAPANT	Národný park Nízke Tatry
CHKO	Chránená krajinná oblasť
CHA	Chránený areál
PR, NPR	Prírodná rezervácia, Národná prírodná rezervácia
PP	Prírodná pamiatka
ZAaRES	Zahradnícke a rekreačné služby Banská Bystrica
OHaÚVP	Oddelenie odpadového hospodárstva a údržby verejných priestranstiev
VP	Verejný priestranstvo
VZN	Všeobecne záväzné nariadenie (mesta B. Bystrica)
SVB a NP	Spoločenstvo vlastníkov bytov a nebytových priestorov
TKO	Tuhý komunálny odpad
CHVO	Chránená vodohospodárska oblasť
ÚPSVaR	Úrad práce sociálnych vecí a rodiny
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
SIŽP	Slovenská inšpekcia životného prostredia
StVPS	Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť
KM	kontrolný monitoring
PM	preverovací monitoring
DE	degradované ekosystémy
PSV	Pohronský skupinový vodovod
RÚVZ	Regionálny úrad verejného zdravotníctva
HŽPaZ	Oddelenie hygieny životného prostredia a zdravia
OZ	Občianske združenie

ÚVOD

Predkladaná informatívna správa o stave životného prostredia je určená všetkým obyvateľom mesta Banská Bystrica, ktorým nie je ľahostajné okolie a vlastné životné prostredie. Materiál obsahuje stručnú analýzu súčasného stavu životného prostredia po jednotlivých zložkách. Poukazuje na možnosti samosprávy vstupovať do procesu tvorby a ochrany životného prostredia a o využívaní týchto možností na jeho aktívne ovplyvňovanie. Správa je súborom informácií jednoduchého štatistického charakteru a opísaných výkonov súvisiacich s problematikou životného prostredia. Okrem sumarizovaných informácií výkonov či štatistických údajov priamej kompetencie mesta Banská Bystrica, je správa obohatená aj relevantnými informáciami odborných organizácií a iných útvarov, ktoré sa priamo podieľajú na ochrane, alebo tvorbe životného prostredia. Okrem značného rozšírenia údajov je cieľom tejto práce najmä sprehľadnenie a informačné zjednotenie jednotlivých zložiek životného prostredia, ktoré sa na území mesta a v jeho blízkom okolí vyskytuje. Cieľom práce nie je hĺbková analýza problémov, ani náročná úroveň vedeckého výskumu, ale súbor prehľadných a zrozumiteľných informácií o stave životného prostredia v meste a jeho blízkom okolí.

Tematicky je oblasť životného prostredia spracovaná v nasledovných kapitolách:

- OVZDUŠIE
- OCHRANA PRÍRODY A KRAJINY
- ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO
- VODNÉ HOSPODÁRSTVO
- OCHRANA ZDRAVIA ĽUDÍ
- ENVIRONMENTÁLNE OBLASTI
- ORGANIZÁCIE V OBLASTI ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Správa je tiež širokým súborom informácií viacerých organizácií a podnikov, ktoré priamo v oblasti životného prostredia vykonávajú svoju činnosť, prispievajú k tvorbe, alebo priamo ovplyvňujú kvalitu životného prostredia. Svojimi príspevkami a činnosťami poskytli svoje údaje tieto organizácie:

Mestský úrad, oddelenie životného prostredia

Mestský úrad, oddelenie odpadového hospodárstva a údržby verejných priestranstiev

Regionálny úrad verejného zdravotníctva v Banskej Bystrici

Slovenský hydrometeorologický ústav Banská Bystrica

Štátna ochrana prírody Banská Bystrica (správa NAPANT, správa CHKO Poľana)

Slovenská agentúra životného prostredia

Slovenský vodohospodársky podnik š.p., OZ Banská Bystrica

Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s.

Mestské lesy Banská Bystrica s.r.o.

Záhradnícke a rekreačné služby Banská Bystrica

Biotika a.s., Slovenská Ľupča

ČOV a.s., Slovenská Ľupča

Všetkým menovaným subjektom sa týmto chceme poďakovať za ich bohaté príspevky a cenné poznatky, ktoré pomohli naplniť a informačne vylepšiť tento predkladaný materiál.

OVZDUŠIE

V tejto kapitole uvádzame analýzu súčasného stavu životného prostredia v oblasti kvality ovzdušia v meste Banská Bystrica, kde okrem grafických výstupov z dostupných meraní sú uvedené aj činnosti s priamym dosahom na kvalitu ovzdušia. Tak ako v predchádzajúcom období aj teraz za posledných päť rokov bol výrazným faktorom v oblasti znečisťovania ovzdušia mesta jednoznačne zvýšený výskyt prachových častíc. Preto je tejto problematike venovaná zvýšená pozornosť.

Charakteristika územia

Rozptylové podmienky v meste Banská Bystrica do veľkej miery ovplyvňujú **geomorfologické pomery** okolia. Mesto sa rozprestiera prevažne v kotline, resp. na pahorkoch predhorí. Oblasť sa nachádza v Bystrickom podolí, ktoré je súčasťou Zvolenskej kotliny, zo severu ohraničenej Starohorskými vrchmi, zo severovýchodu Horehronským podolím a z juhovýchodu zalesnenými výbežkami Kremnických vrchov. Oblasťou preteká rieka Hron s prevažne pravostrannými prítokmi. Tvar kotliny, geomorfologické vymedzenie okolia mesta a dominantný vrch Urpín zasahujúci priamo do centra mesta, zásadne ovplyvňujú prirodzený pohyb vzduchu v tejto lokalite. Vzniknutý priestor medzi Príbojom a Huštákom vytvára uzavretý priestor s veľmi obmedzeným prevetrávaním, ktorý tak výrazne ovplyvňuje rozptylové podmienky. Emisie pochádzajúce zo zdrojov znečisťovania, ktoré sú lokalizované v tejto centrálnej časti mesta majú zhoršený rozptyl a preto výraznou mierou prispievajú k nepriaznivému stavu v ovzduší. Časté **inverzie** charakteristické pre toto územie ešte viac zhoršujú kvalitu ovzdušia v meste.

INVERZIA - pri teplotnej inverzii dochádza k zvratu poklesu teploty vzduchu s nadmorskou výškou. To znamená, že v prízemnej inverznej vrstve sa nachádza vychladený vzduch a nad touto vrstvou je vzduch teplejší. Chladná prízemná vrstva je stabilnou hmotou v ktorej sú eliminované výstupné pohyby vzduchu. Preto v tejto prízemnej vrstve dochádza k hromadeniu prachu a taktiež k zvyšovaniu koncentrácií znečisťujúcich látok.

V pásme veľmi silnej inverzie ležia oblasti centra mesta ako: *Trieda SNP, Prednádražie, Majer*, sídlisko Sever a čiastočne *Radvaň*. Naopak výhodnú polohu

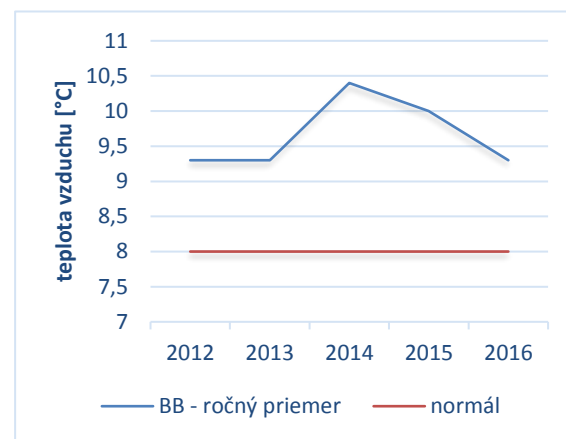
vzhľadom k inverzii majú lokality: *Fončorda, Sásová a Podlavice*.

Klíma

Mesto Banská Bystrica leží vo Zvolenskej kotline na oboch brehoch rieky Hron. Priemerná nadmorská výška mesta sa pohybuje 342 – 362 m n. m. Teplota vzduchu je jednou z najvýznamnejších klimatických charakteristík. Má najbezprostrednejší vplyv na ľudskú činnosť. Údaje o teplote vzduchu patria ku každodenným informáciám bežného človeka. Jej dlhodobé sledovanie a prognóza teplotného vývoja má však podstatný význam pre posudzovanie klímy. Od konca minulého storočia je pozorovaný rast globálnych priemerných teplôt, ktorý je pripisovaný zosilňovaniu skleníkového efektu.

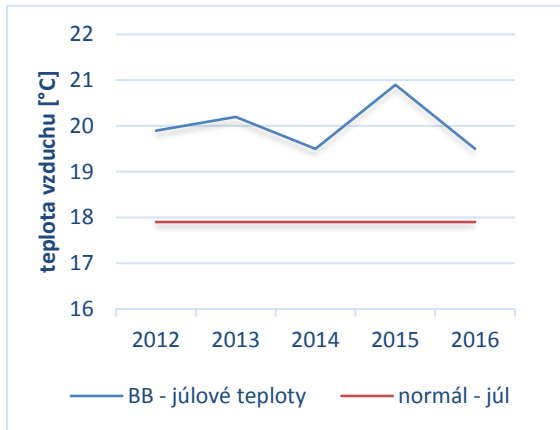
Podľa Končekovej klasifikácie klímy zaraďujeme oblasť Banskej Bystrice ako teplú, mierne vlhkú s chladnou zimou, má mierne kontinentálne podnebie. Priemerná ročná teplota vzduchu za obdobie 2012-2016 je 9,7°C, pričom celé hodnotené obdobie bolo nadnormálne až silne nadnormálne (obr.1).

Obr. 1 Priemerné ročné teploty vzduchu v Banskej Bystrici za obdobie 2012-2016, zdroj SHMÚ

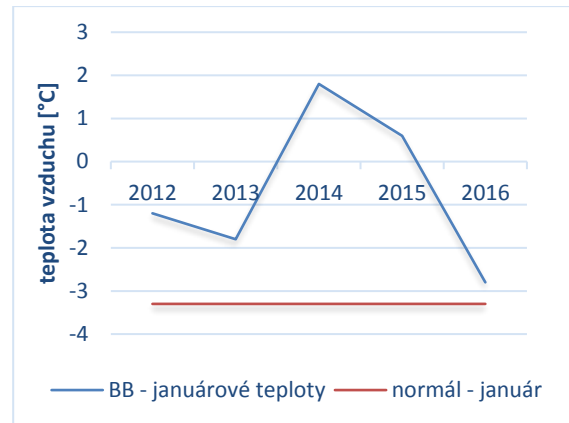


Najteplejšie je v mesiaci júl (obr.2), kedy sa priemerná mesačná teplota pohybuje v priemere 20°C. Najchladnejším mesiacom je január (obr.3), priemerná mesačná teplota vzduchu, za hodnotené obdobie dosahovala - 0,7°C.

Obr. 2 Priemerné júlové teploty vzduchu v Banskej Bystrici za obdobie 2012 - 2016, zdroj SHMÚ



Obr. 3 Priemerné januárové teploty vzduchu v Banskej Bystrici za obdobie 2012 - 2016, zdroj SHMÚ

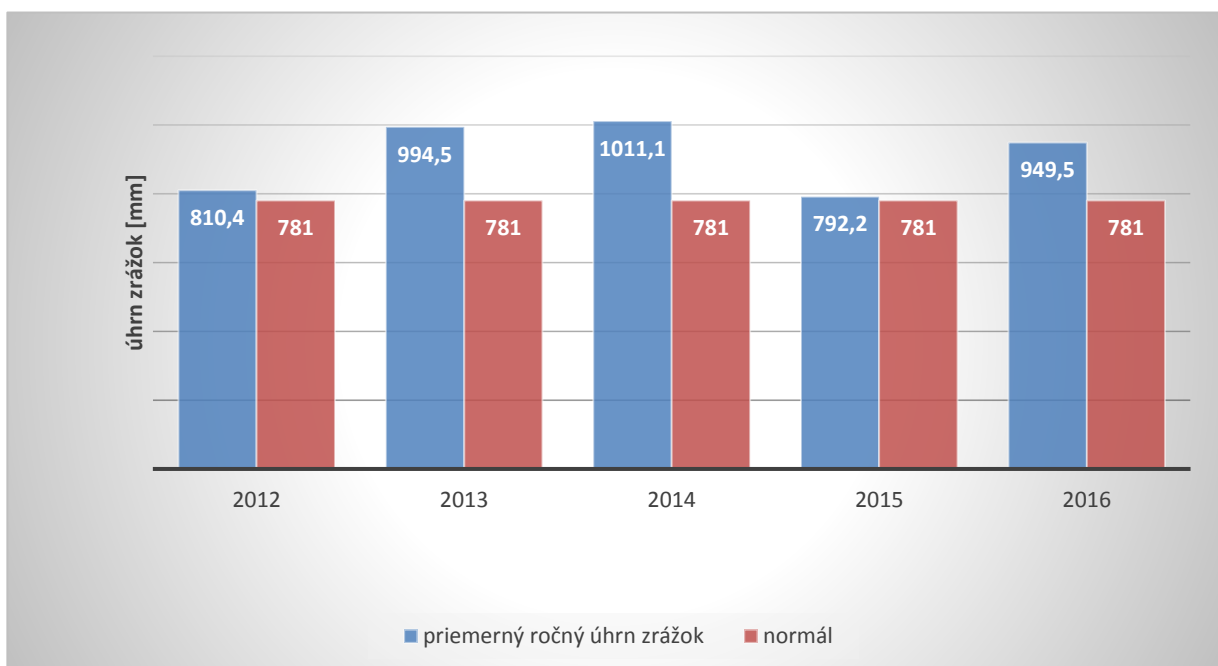


Atmosférické čiže ovzdušné **zrážky** popri teplote vzduchu majú rozhodujúci význam ako ukazovateľ podnebia. V súvislosti s variabilitou a zmenou klímy spôsobenou okrem iného aj antropogénnymi aktivitami rastie význam sledovania a vyhodnocovania časového a priestorového rozloženia zrážok na lokálnej, regionálnej aj globálnej úrovni.

Najvyšší mesačný úhrn zrážok za hodnotené obdobie 184,4 mm bol nameraný vo februári 2016 a najnižší mesačný úhrn zrážok za hodnotené obdobie 2,5 mm bol nameraný v júli 2013. V zimných mesiacoch bolo v období 2012 - 2016 v Banskej Bystrici zaznamenaných 18 (r. 2014) až 97 (r. 2012) dní so snehovou pokrývkou. Jej maximálna výška dosiahla 64 cm (február 2013).

Obr. 4 Úhrn zrážok v Banskej Bystrici za obdobie rokov 2012 - 2016, zdroj SHMÚ

Za obdobie rokov 2012 - 2016 v oblasti Banskej Bystrice dosahoval priemerný úhrn zrážok **912 mm**.

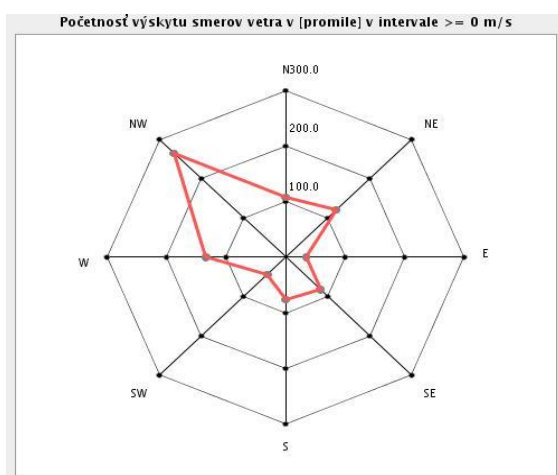


Jediným energetickým zdrojom všetkých poveternostných dejov v atmosfére je slnečné žiarenie, ktoré je určujúcim faktorom klimatických rozdielov na Zemi. **Slnečný svit** je dôležitá klimatologická, agrometeorologická a bioklimatologická charakteristika. Priemerná suma globálneho žiarenia v Banskej Bystrici dosahuje hodnotu približne 3 kWh.m⁻².

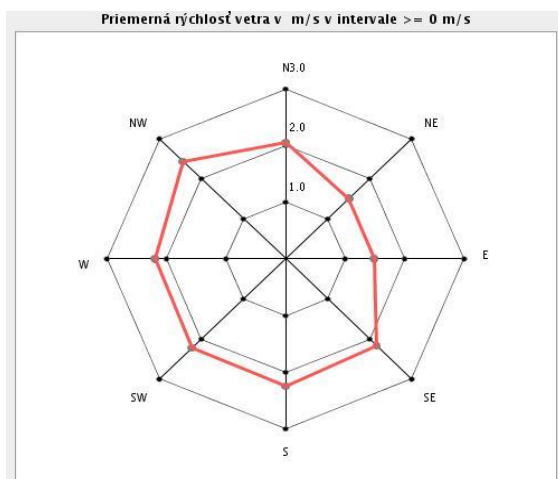
Trvanie slnečného svitu závisí nielen na dĺžke dňa, ktorá je daná zemepisnou šírkou a ročnou dobou, ale tiež od výskytu oblačnosti, alebo hmly, ktoré neprepúšťajú priame slnečné žiarenie, a na výskyte prekážok v okolí miesta pozorovania. Udáva sa v hodinách. Jeho priemerná ročná suma za hodnotené obdobie predstavuje v Banskej Bystrici 1893 hodín.

Prúdenie vzduchu je v Banskej Bystrici výrazne ovplyvňované členitým reliéfom. Vplyvom tohto faktoru je v tomto meste prevládajúce prúdenie zo severozápadu (obr. 5).

Obr. 5 Početnosť výskytu smerov vetra, zdroj SHMÚ



Obr. 6 Priemerná rýchlosť vetra, zdroj SHMÚ



Priemerná mesačná rýchlosť vetra v marci až júni sa v tejto lokalite pohybuje od 1,7 až 2,6 m.s⁻¹, v zimných mesiacoch sa tu rýchlosti vetra pohybujú v priemere od 1,0 do 2,0 m.s⁻¹. Priemerná ročná rýchlosť vetra do 1,8 m.s⁻¹ (obr. 6) zaraďuje územie Banskej Bystrice medzi málo veterné oblasti Slovenska.

Monitorovanie stavu

Úroveň znečistenia ovzdušia v meste Banská Bystrica aj v uplynulých rokoch 2012 - 2016 monitoroval Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ). Výsledky kontinuálnych meraní dvoch **automatických meracích staníc (AMS)** umiestnených na Štefánikovom nábreží a na Zelenej ulici sú dôležitými informáciami pre sledovanie koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší a následne aj hodnotenie vplyvu znečistenia ovzdušia na zdravotný stav obyvateľstva. AMS na Štefánikovom nábreží je umiestnená v tesnej blízkosti vysoko frekventovanej štvorprúdovej cesty III/66, za účelom monitorovania situácie v ovzduší v blízkosti cestnej komunikácie so zhoršenými rozptylovými podmienkami. Stanica je preto klasifikovaná ako mestská a **dopravná**. Druhá AMS na Zelenej ulici je naopak situovaná vo vyvýšenom svahu nad územím mesta Banská Bystrica takmer na hranici s extravalánom a je klasifikovaná ako mestská a **požadová**.

Meracia stanica	Merané znečisťujúce látky
Štefánikove nábrežie	Častice PM ₁₀ , PM _{2,5} , Oxid siričitý SO ₂ , benzén, oxidy dusíka NO-NO ₂ -NO _x , Oxid uhoľnatý CO, Pb, Cd, Ni, As
Zelená ul.	Častice PM _{2,5} , ozón O ₃ , oxidy dusíka NO-NO ₂ -NO _x

Slovenský hydrometeorologický ústav ako prevádzkovateľ meracích staníc vykonal výmenu a technologickú obnovu týchto zariadení. AMS na Štefánikovom nábreží bola od 05.10 do 01.12.2015 mimo prevádzky. AMS na Zelenej ulici bola od 07.10 do 01.12.2015 mimo prevádzky.

Obr. 7 Meracia stanica - Štefánikovo nábrežie



Znečisťujúce látky v ovzduší

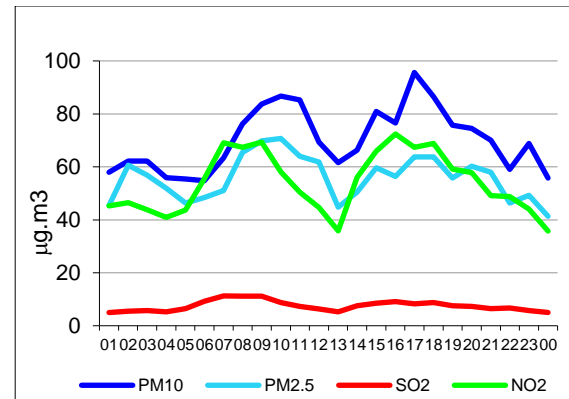
V zmysle legislatívy je znečisťujúcou látkou akákoľvek látka vnášaná ľudskou činnosťou priamo alebo nepriamo do ovzdušia, ktorá má alebo môže mať škodlivé účinky na zdravie ľudí alebo životné prostredie. Prípustnú úroveň znečisťujúcich látok v ovzduší definujú právne predpisy, ktoré aktuálne reagujú na nové poznatky v tejto oblasti. V texte uvádzané limity pochádzajú z vtedy platnej vyhlášky MP ŽPaRR SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia ktorou boli ustanovené limitné hodnoty, a cieľové hodnoty pre vybrané znečisťujúce látky, početnosť prekročenia limitnej hodnoty, informačné prahy a výstražné prahy, ako aj spôsoby sledovania a hodnotenia týchto kritérií.

Oxid siričitý (SO₂)

Do organizmov preniká oxid siričitý respiračným traktom. Po otrave oxidom siričitým dochádza k poškodeniu pľúcneho epitelu. Komplikovanejšie stavy po expozícii sú doprevádzané dilatáciou ciev, objavuje sa bolesť v hrudníku, pocity pálenia v pažeráku a hltane spojená s nevoľnosťou a so zvracaním.

Na obr. 9 je ročný priebeh koncentrácií v roku 2016, z ktorého je zrejmé, že všetky namerané hodnoty sú hlboko pod stanoveným limitom.

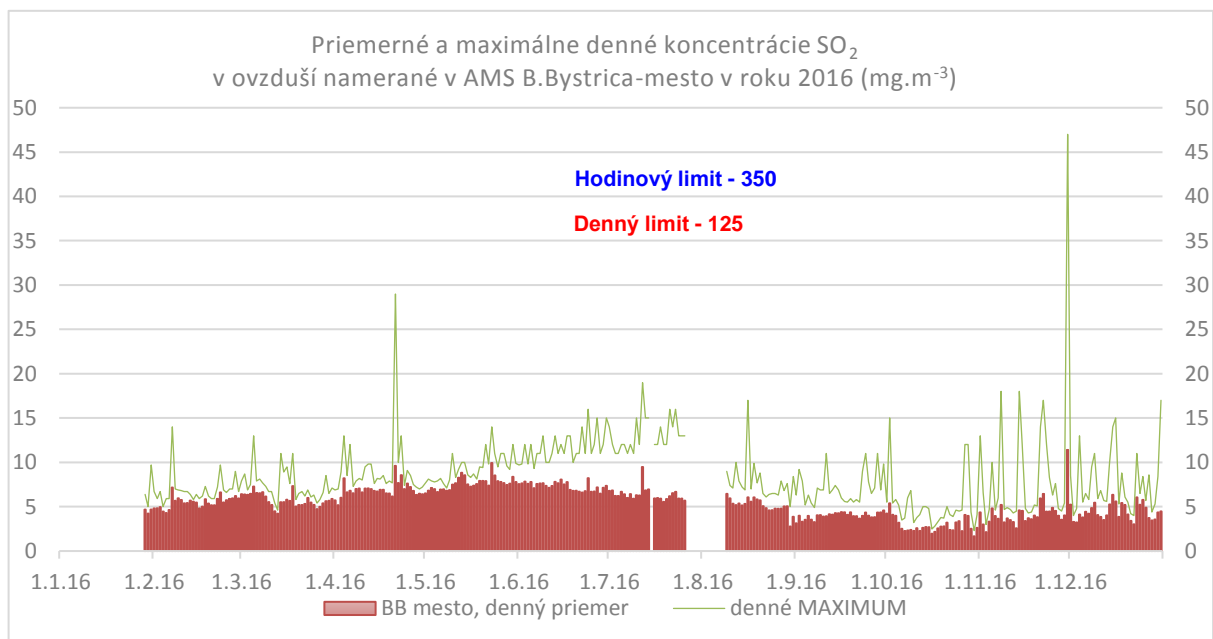
Obr. 8 Hodinové koncentrácie škodlivín v ovzduší na AMS Banská Bystrica-Štefánikovo nábrežie zo dňa 12.02.2015, zdroj SHMÚ



Situácia s SO₂ je dlhodobo stabilná, namerané hodnoty sú hlboko pod stanovenými limitnými hodnotami, bez prekročení. Počas rokov 2012 až 2016 nedošlo pri koncentráciách SO₂ ani raz k prekročeniu limitov.

Oxid siričitý (SO ₂)	Limitná hodnota (µg.m ⁻³)	Povolený počet prekročení limitnej hodnoty
1 Hodina	350	24
24 h	125	3

Obr. 9 Koncentrácie SO₂ pre rok 2016, zdroj SHMÚ



Oxidy dusíka (NO_x)

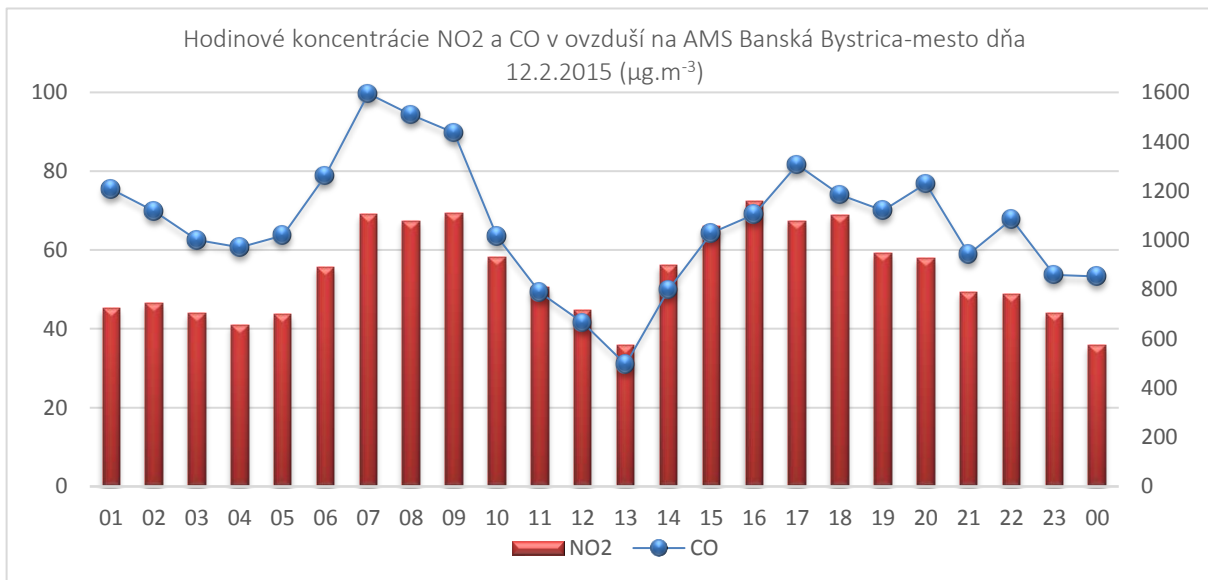
Pod oxidmi dusíka - označenie NO_x rozumieme súčet oxidu dusnatého (NO) a oxidu dusičitého (NO₂) spočítaných v ppb a vyjadrených ako oxid dusičitý (NO₂) v mikrogramoch na kubický meter (µg.m⁻³).

Oxid dusnatý (NO) do organizmu vstupuje inhalačne, alebo cez pokožku. Absorpcia prebieha v horných dýchacích cestách a následne spôsobuje pomaly postupujúce zápalové procesy v pľúcach. Vyvoláva aj podráždenie očí, sprevádzané začervenaním. Má vplyv na tvorbu methemoglobínu a následný vplyv na CNS.

Najvýznamnejšími zdrojmi oxidu dusičitého sú spaľovacie motory automobilov, teplárne a priemysel.

Oxidy dusíka (NO ₂)	Limitná hodnota (µg.m ⁻³)	Povolený počet prekročení limitnej hodnoty
1 Hodina	200	18
Kalendárny rok	40	0

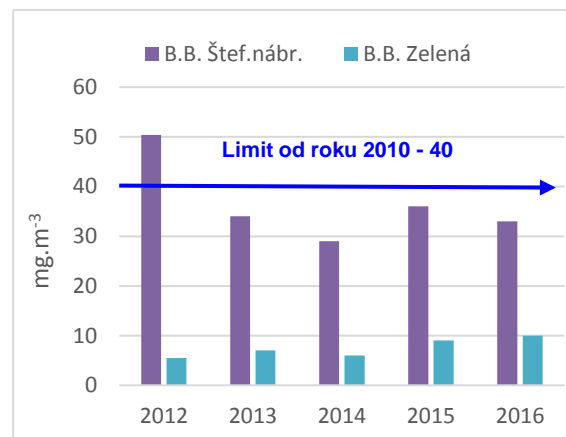
Obr. 10 Hodinové koncentrácie, zdroj SHMÚ



Na znázornenom grafe (obr. 10) sú zaznamenané hodinové koncentrácie dvoch znečisťujúcich látok oxidu dusičitého NO₂ a oxidu uhoľnatého CO. Priebeh hodinových koncentrácií poukazuje na rovnaký stúpajúci aj klesajúci trend obidvoch látok.

Emisie oxidu dusičitého NO₂ a oxidu uhoľnatého CO vznikajú práve v **automobilovej doprave**. Na grafe sú zrejme dva vrcholové pásma dosiahnutých koncentrácií, ktoré odrážajú najfrekventovanejšie časti dňa rannej a poobedňajšej dopravnej špičky.

Obr. 11 Priemerné ročné koncentrácie NO₂ v ovzduší v rokoch 2012 – 2016 na AMS Ban. Bystrica Štefánikovo nábr. a B. Bystrica Zelená, zdroj SHMÚ



Namerané údaje len potvrdzujú veľký vplyv automobilovej dopravy na výskyt oxidov dusíka v ovzduší. Stúpajúci trend počtu prejazdov automobilov cez centrum mesta do určitej miery odľahčilo spustenie „Severného obchvatu“ mesta

Oxid uhoľnatý (CO)

Patrí k fotochemicky aktívnym plynom, ktoré prispievajú nepriamo k skleníkovému efektu atmosféry. Je evidovaný ako prekursor ozónu, pretože ovplyvňuje vznik a rozpad ozónu v troposfére.

Patrí k najrozšírenejším jedom. Pri vdychovaní sa absorbuje do pľúc a opätovne sa viaže na krvné farbivo, pričom vzniká karboxy-hemoglobín. CO má až 250 krát väčšiu afinitu ku krvnému farbivu ako kyslík. Akútna otrava môže vzniknúť pri náhlom a veľkom zvýšení koncentrácie CO v inhalovanom vzduchu a môže spôsobiť smrť už počas niekoľkých sekúnd.

Oxid uhoľnatý (CO)	Limitná hodnota ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Povolený počet prekročení limitnej hodnoty
Denná limitná hodn. (8h priem./den)	10 000	0

Situácia je premenlivá, hodnoty oxidu uhoľnatého sú však **hlboko pod stanoveným limitom**. Namerané kolísavé hodnoty s nárastom v zimných mesiacoch a poklesom v letných mesiacoch sú najmä v dôsledku poveternostných a rozptylových podmienok, intenzity automobilovej dopravy a z nedokonalého spaľovania tuhých palív. K prekročeniu limitnej hodnoty však počas rokov 2012-2016 nedošlo.

Benzén (C₆H₆)

Benzén je cyklický uhľovodík a kvapalina, ktorá sa odparuje do ovzdušia. V ovzduší reaguje s ďalšími chemickými látkami a podlieha rozpadu v priebehu niekoľkých dní a viaže sa na zrážky a sneh a spádom sa späťne vracia na zem. Vo vode a pôde podlieha pomalému rozkladu. Z pôdy sa dostáva do podzemnej vody.

Benzén považujeme za toxickú a karcinogénnu látku, ktorá sa pri vdychovaní dobre vstrebáva a dostáva cez pľúca do krvi. Pri dlhodobom pôsobení vyšších koncentrácií poškodzuje tvorbu červených krviniek, pečeň a zhoršuje imunitu (obranyschopnosť organizmu). Benzén je typickou škodlivinou z automobilovej dopravy - je súčasťou benzínov a bežne sa vyskytuje aj vo výfukových plynch motorových vozidiel.

Pri benzéne je situácia premenlivá, hodnoty sú väčšinou pod orientačným limitom. Kolísavé hodnoty s nárastom v zimných mesiacoch a poklesom v letných mesiacoch sú najmä v dôsledku poveternostných a rozptylových podmienok a veľkej

intenzity automobilovej dopravy. Oproti hodnotám nameraných v minulých rokoch vykazujú koncentrácia benzénu mierny nárast v pravdepodobne v dôsledku nárastu prejazdov automobilov v meste. **K prekročeniu limitnej hodnoty nedošlo.**

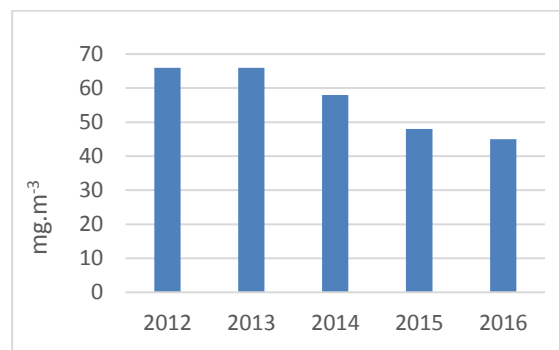
Benzén (C ₆ H ₆)	Limitná hodnota ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Povolený počet prekročení limitnej hodnoty
Denná limitná hodn. (priem./den)	5	0

Ozón (O₃)

Väčšina atmosférického ozónu (približne 90,0 %) sa nachádza v stratosfére, zvyšok v troposfére. Rast koncentrácie ozónu v troposfére priemyselnej severnej pologule sa pozoroval do konca osemdesiatych rokov, a to približne o 1 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ ročne. Súvisí s rastúcou emisiou prekursorov ozónu (NO_x, VOC, CO) z automobilovej dopravy, energetiky a priemyslu. Zvýšené koncentrácie ozónu vo voľnej troposfére zintenzívňujú skleníkový efekt atmosféry, v hraničnej vrstve atmosféry (0-2 km).

Prízemný ozón vo zvýšenej koncentracii spôsobuje dýchacie problémy a zhoršenie kardiovaskulárnych ochorení. Najviac ohrození sú tak starší ľudia a deti.

Obr. 12 Priemerné ročné koncentrácie ozónu v ovzduší na AMS Zelená v rokoch 2012- 2016 (SHMÚ)



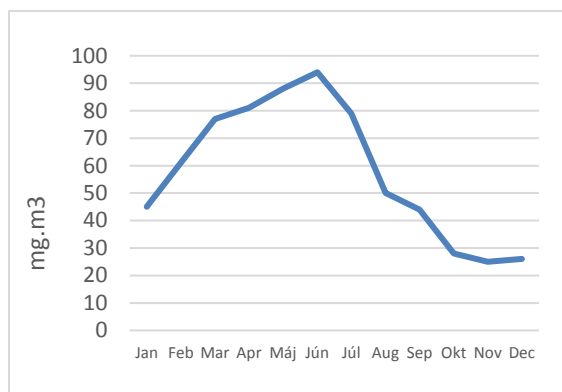
Vzhľadom na významný pokles produkcie prekursorov ozónu na Slovensku v poslednom desaťročí je možné predpokladať, že výskyt vysokých koncentrácií prízemného ozónu v extrémne teplom počasí súvisí so špeciálnou produkciou ozónu z diaľkového prenosu znečistenia.

Tabuľka porovnania meraných koncentrácií ozónu na ďalších meracích staniciach v roku 2014

Ozón (O ₃)	Limitná hodnota ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Povolený počet prekročení limitnej hodnoty
Max. denný 8h priemer	120	25 dní/3 roky

OZÓN 2014 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Banská Bystrica	Prievid za	Žilina	Jelšava	Chopok
Január	45	34	38	13	76
Február	61	49	46	25	84
Marec	77	63	57	55	94
Apríl	81	66	57	58	104
Máj	88	73	67	63	108
Jún	94	75	65	62	94
Júl	79	76	57	63	
August	50	61	56	36	85
September	44	44	21	30	89
Október	28	31	15	18	
November	25	38	16	10	
December	26	30	18	13	67
Priemer	58	53	43	37	67
Maximá	94	76	67	63	108

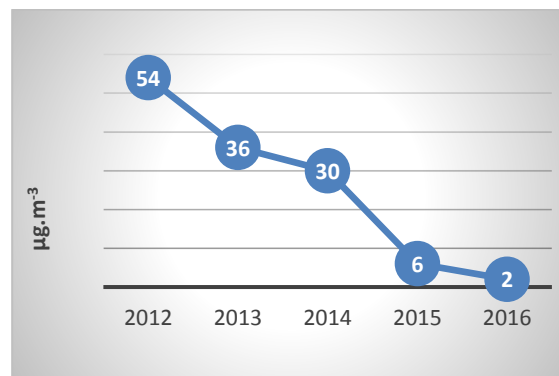
Obr. 13 Priemerné mesačné koncentrácie ozónu v ovzduší na AMS Zelená v roku 2014, zdroj SHMÚ



Pomerne stabilná situácia, koncentrácie prízemného ozónu sú okrem hodnôt prekursorov jeho vzniku (napr. NO_x , PAU), priamo závislé aj na počte dní s vysokou intenzitou slnečného žiarenia, ktoré je rozhodujúcim činiteľom fotochemickej reakcie. K prekročeniu maximálneho hodinového priemeru ($180, 240 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3} \text{O}_3$) počas meraní nedošlo, boli však zaznamenané len prekročenia pre maximálny osemhodinový priemer ($120,0 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), pričom povolený počet prekročení tým nebol dodržaný.

Od roku 2012 sledujeme klesajúci trend počtu dní s prekročením priemernej 8-hodinovej koncentrácie prízemného ozónu (obr. 14).

Obr. 14 Počty dní s prekročením priemernej 8-hodinovej koncentrácie prízemného ozónu $120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na AMS Zelená v rokoch 2012-2016, SHMÚ



Frakcie prachu PM_{10}

Koncentrácia prachových častíc v najvýraznejšej miere ovplyvňuje zhoršenú kvalitu ovzdušia v meste Banská Bystrica. V súčasnosti prevláda najmä miestny vplyv z dopravy a lokálnych kúrenísk zdrojov znečisťovania, v kombinácii s globálnym transportom prachových častíc.

Veľkosť prachových častíc v rozhodujúcej miere ovplyvňuje prienik do dýchacieho systému človeka. Väčšie prachové častice sa zadržiavajú v priestore nosa príp. horných ciest dýchacích, zatiaľ čo jemné častice (pod $10 \mu\text{m}$) – PM_{10} vnikajú ďalej do pľúcneho systému. Najhlbší prienik dosahujú častice s veľkosťou zrn pod $2,5 \mu\text{m}$ – $\text{PM}_{2,5}$. Pre charakteristiku pôsobenia polietavého prachu na zdravie populácie je teda rozhodujúcim faktorom veľkosť častíc a chemické zloženie.

Väčšie častice sú z priestoru nosa a hrtana obrannými mechanizmami napr. kašľom vylučované mimo prostredia organizmu. Do respiračného systému prenikajú len častice s priemerom menším ako $10 \mu\text{m}$. $\text{PM}_{2,5}$ nazývané tiež jemné častice ľahko prenikajú hlboko do pľúcnych alveol. Tu blokujú výmenu dýchacích plynov - kyslíka a oxidu uhličitého. Okrem vplyvu na vzostup kardiovaskulárnych ochorení a počet predčasných úmrtí má polietavý prach (PM_{10} aj $\text{PM}_{2,5}$) celý rad iných nepriaznivých účinkov. Prachové častice pôsobia dráždivo na sliznice respiračného systému vyvolávajú chronický kašeľ a vznik hlienu. Spôsobujú problémy s dýchaním dýchavičnosť. Najhorší je vplyv vysokých koncentrácií polietavého prachu na citlivé resp. vnímavé skupiny. Napríklad u astmatikov môže dôjsť k výraznému zhoršeniu priebehu ochorenia. Stúpa početnosť a intenzita záchvatov kašľa, často vzniká chronická bronchitída. V tej súvislosti rastie aj náhla hospitalizovanosť u pacientov s chronickými dýchacími ochoreniami a astmou.

Meracie stanice v sledovanom období boli mimo prevádzky z dôvodov poruchy na meracích prístrojoch a aj z dôvodov obnovy meracích staníc.

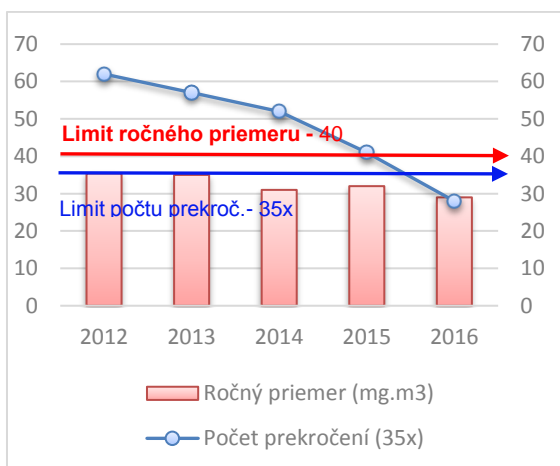
AMS	PM ₁₀	PM _{2,5}
Štefánikovo nábr. -stanica nemerala	05.10.2015 – 13.04.2016	20.08.2015 – 18.04.2016
Zelená	meria od: 17.08.2016	porucha, meria od: 08.06.2016

Tabuľka porovnania ročných priemerov a počtu prekročení za sledované obdobie rokov 2012-2016. Zdroj údajov SHMÚ

AMS Banská Bystrica Štefánikovo nábrežie		
PM ₁₀	Ročný priemer ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Počet prekročení (35x)
2012	35	62
2013	35	57
2014	31	52
2015	32	41
2016	29	28

Na obr. 15 môžeme sledovať pokles v oblasti priemerných ročných koncentrácií prachových častíc PM₁₀ a rovnako tak aj klesajúci trend povolených počtov prekročení, ktorý však naďalej ostáva prekračovaný.

Obr. 15 Priemerné ročné koncentrácie a počty prekročení PM₁₀ v ovzduší v Banskej Bystrici – mesto v rokoch 2012 -2016, zdroj SHMÚ

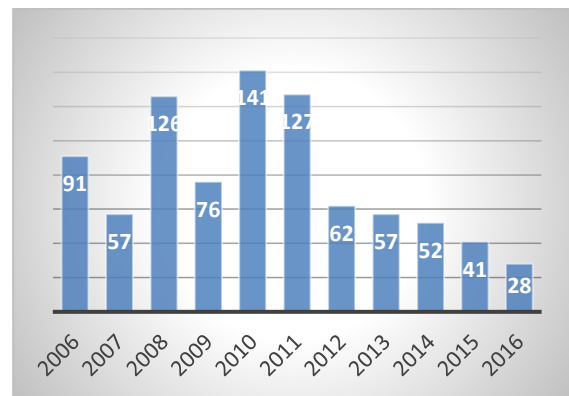


Frakcie prachu PM ₁₀	Limitná hodnota ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Povolený počet prekročení limitnej hodnoty
Denná limitná hodnota	50	35

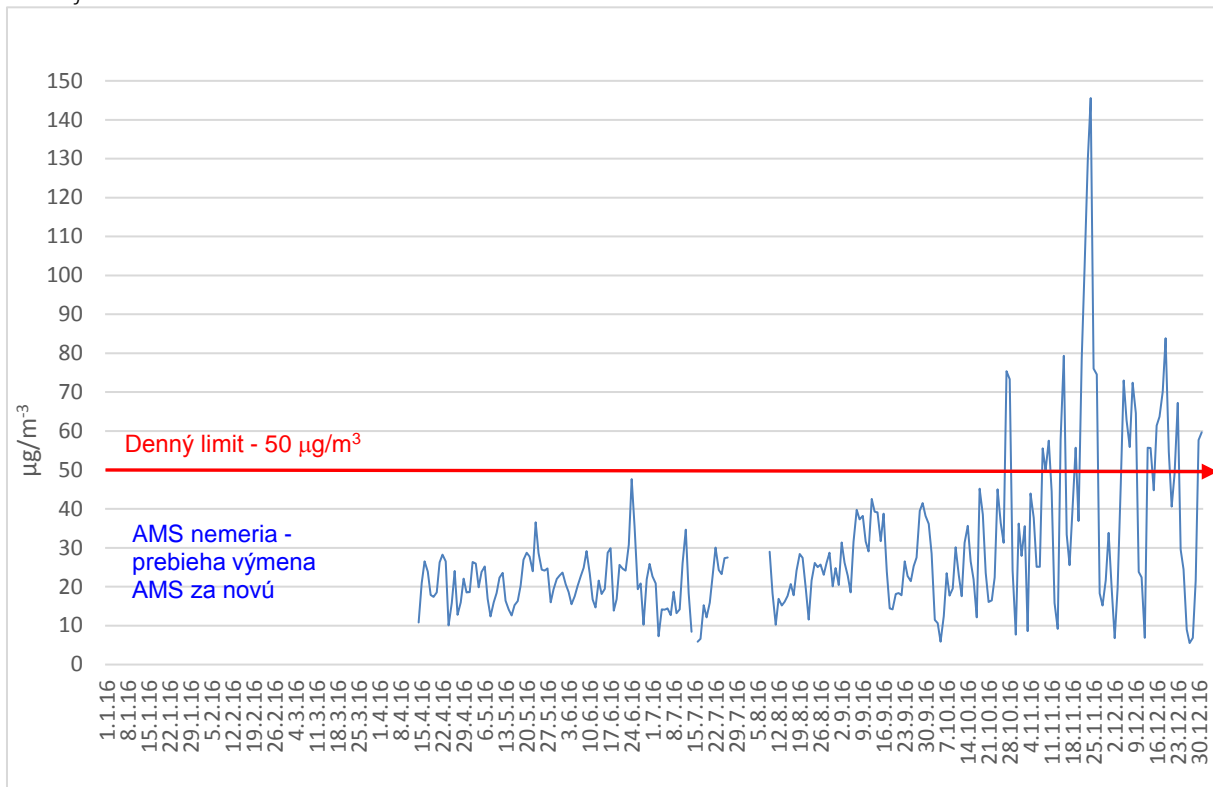
Namerané priemerné hodnoty prachových častíc PM₁₀ sú nestabilné a hodnotovo rozdielne. Problematickým sa ukazuje údaj pri priemerných denných meraniach, kedy často dochádza k prekročovaniu limitnej hodnoty (50,0 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}/\text{deň}$). Situácia v oblasti polietavého prachu PM₁₀ v okolí frekventovanej komunikácie nie je uspokojivá, ale nie je ani kritická, nakoľko vysoké hodnoty a množstvo prekročení limitnej hodnoty sú spôsobené pravdepodobne aj veľmi intenzívnou dopravnou situáciou v meste Banská Bystrica. Okrem cyklického zaťaženia automobilovej dopravy ovplyvňuje situáciu v oblasti polietavého prachu aj počasie, kedy pri vlhkom, alebo daždivom počasí, je rozptyl týchto látok utlmený.

Porovnaním údajov počtu prekročení limitnej hodnoty (LH) rokov 2006 - 2016 môžeme povedať, že v roku 2010 bola intenzita prašnosti najväčšia oproti ostatným a predchádzajúcim rokom a za posledných päť rokov má klesajúci trend. Prekročenia v rokoch 2008, 2010 a 2011 súvisia s intenzívnou stavebnou činnosťou v centre mesta (projekt odkanalizovania mesta ISPA a stavba obchodného centra na Troskách).

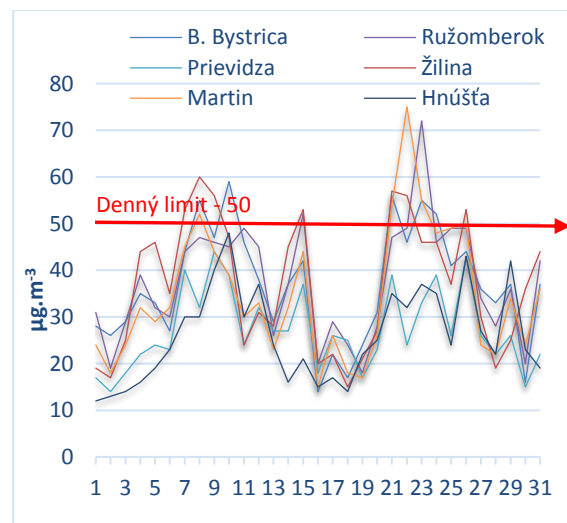
Obr. 16 Počet prekročení limitných hodnôt 50,0 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v rokoch 2006 – 2016, zdroj SHMÚ



Na ďalšom grafickom vyjadrení môžeme sledovať takmer pravidelné výkyvy hodnôt vo vysokých koncentráciách a náhly pokles pod limitom stanovené maximum. Z hľadiska globálneho nárastu dopravy, nie je predpoklad poklesu používania automobilových dopravných prostriedkov v oblasti. Významným faktorom pri znečisťovaní ovzdušia emisiami polietavého prachu sú najmä **lokálne zdroje na spaľovanie pevných palív** s nedostatočnou elimináciou spomínaných emisií. A práve tieto lokálne zdroje sú podľa našich predpokladov významným znečisťujúcim faktorom, ktorý sa výrazne prejavuje na hranici vykurovacieho obdobia, tak ako je uvedené na grafe (obr. 17).

Obr. 17 Priemerné denné koncentrácie PM₁₀ v ovzduší na AMS B. Bystrica Štefánikovo nábrežie v roku 2016, zdroj SHMÚ

V meste Banská Bystrica je kvalita ovzdušia nepriaznivo ovplyvňovaná len koncentraciami prachových častíc, ktoré prekračujú stanovené limity. Výskyt týchto častíc, umiestnenie meracej stanice a výrazný vplyv lokálnych zdrojov kúrenia a dopravy v náročných rozptylových podmienkach definujú túto oblasť **dopravného centra mesta** ako **nepriaznivú**, nie však kritickú. Na základe vyššie uvedených údajov pozorujeme v tejto oblasti mierne klesajúci trend. Pre porovnanie ďalej uvádzame merania z iných miest, kde je priebeh dosiahnutých koncentrácií podobný (obr. 18).

Obr. 18 Priemerné denné koncentrácie PM₁₀ → v ovzduší namerané v AMS: B. Bystrica, Ružomberok, Prievidza, Žilina, Martin a Hnúšťa v októbri 2013 v µg.m⁻³, zdroj SHMÚ

← Obr. 19 Severný obchvat mesta

Severný obchvat - náročná dopravná stavba spustená do užívania v júli 2012, odkláňa prejazd intenzívnej tranzitnej dopravy centrom mesta a zároveň odľahčuje domáce dopravné zaťaženie. Pokles prekročení koncentrácií PM₁₀ na AMS Štefánikovo nábrežie od roku 2012 pripisujeme spusteniu prevádzky tohto obchvatu.

Zdroje znečisťovania ovzdušia

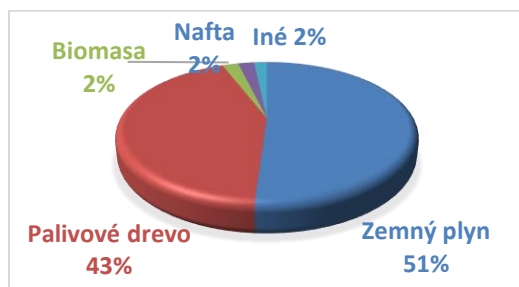
Zdroj znečisťovania ovzdušia je definovaný v zmysle zákona o ovzduší ako:

- stacionárny zdroj, ktorým je technologický celok, sklad alebo skládka palív, surovín a produktov, skládka odpadov, lom alebo iná plocha s možnosťou zaparenia, horenia alebo úletu znečisťujúcich látok alebo iná stavba, objekt, zariadenie a činnosť, ktorá znečisťuje alebo môže znečisťovať ovzdušie
- mobilný zdroj, ktorým je pohyblivé zariadenie so spaľovacím motorom alebo iným hnacím motorom, ktorý znečisťuje ovzdušie.

Mesto Banská Bystrica ako príslušný orgán štátnej správy vo veciach ochrany ovzdušia, podľa § 27, ods.1, písm. c), zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov **povoľuje stavbu a prevádzku tzv. malých zdrojov znečisťovania ovzdušia (ďalej len „MZZ“)**. V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, je takýmto zdrojom spravidla spaľovacie zariadenie s celkovým inštalovaným príkonom do 300,0 kW, resp. každé iné zariadenie, ktoré je v zmysle tohto predpisu kategorizované ako zdroj znečisťovania ovzdušia a svojimi parametrami nedosahuje atribúty stredného zdroja znečisťovania ovzdušia.

Najviac súhlasov na povolenie stavby a prevádzky MZZ býva vydaných v súvislosti s výstavbou, alebo rekonštrukciou rodinných domov. Najväčšia početnosť sa tak viaže k lokalitám: Pršianska terasa, Suchý vrch, Rakytovce, IBV Moskovská, Slnčné stráne a Podlavice. Ostatné uvedené malé zdroje podľa účelu sú vo výraznom nepomere k vyššie uvádzaným kategóriám.

Obr. 20 Prehľad vydaných súhlasov na povolenie prevádzky MZZ v roku 2015. Zobrazenie podľa paliva, zdroj mesto Banská Bystrica



Každoročne rastie počet žiadostí individuálnych žiadateľov, ako majiteľov bytov v bytových domoch o doplnkové vykurovanie krbom, alebo individuálne vykurovanie bytu plynovým kotlom. Okrem novostavieb je tento trend najmä v starších bytových domoch s inštalovanými pôvodnými komínmi. V panelových bytových domoch sa takéto žiadosti takmer nevyskytujú.

Tabuľka počtu vydaných súhlasov na stavbu a prevádzku MZZ v rokoch 2012-2016, zdroj mesto Banská Bystrica

	Súhlas na stavbu MZZ	Súhlas na prevádzku MZZ
Rok 2012	107	25
Rok 2013	107	79
Rok 2014	105	101
Rok 2015	136	89
Rok 2016	131	113

Poplatky za prevádzkovanie malých zdrojov znečisťovania ovzdušia

Mesto Banská Bystrica ako príslušný orgán ochrany ovzdušia v zmysle zákona č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia **určuje** každoročne v súlade so všeobecne záväzným nariadením Mesta Banská Bystrica, prevádzkovateľom tzv. **poplatok za znečisťovanie ovzdušia**. Prevádzkovateľ MZZ (právnická osoba, FO oprávnená na podnikanie) je povinný v zmysle citovaných predpisov vždy do 15. februára príslušného roku nahlásiť na mesto Banská Bystrica údaje o spotrebe palív a surovín, ktoré boli použité na prevádzku MZZ v roku predchádzajúcom. Na základe predložených údajov mesto určí poplatok za znečisťovanie ovzdušia. Poplatky aj uložené pokuty za nedodržanie termínu nahlasovacej povinnosti sú príjmom mesta.

Tabuľka príjmov z určených poplatkov za znečisťovanie ovzdušia, zdroj mesto Banská Bystrica

	Rozhodnutia o poplatku	Suma poplatkov (€)
Rok 2012	147	2 320,00
Rok 2013	115	2 204,00
Rok 2014	153	2 311,00
Rok 2015	153	2 122,00
Rok 2016	170	2 309,00

Zápach v meste Banská Bystrica

Problém nepríjemného zápachu v meste Banská Bystrica, bol častým a nepríjemným fenoménom najmä v rokoch 2010 a 2011. Za obdobie rokov 2012 – 2016 nebol zaznamenaný stúpajúci trend, naopak z tohto hľadiska môžeme hovoriť o ustupujúcom efekte. Hlavnou príčinou menšieho množstva zápachových imisií je hlavne technologická vyspelosť veľkých procesov výroby pri ktorých bežne takéto vplyvy vznikajú. Okrem toho výraznou mierou k tomu prispelo používanie zápachovo inertných materiálov pri rekultivácii blízkych lomov a zníženie množstva a frekvencie používaných zápachových látok v poľnohospodárstve.

V tejto kapitole uvádzame niektoré podniky a ich profilové údaje k činnosti, ktorá súvisí s oblasťou zápachu v prostredí. Cieľom tejto kapitoly nie je hľadanie primárneho producenta zápachu v meste Banská Bystrica, ale skôr ucelený súbor korektných informácií o jednotlivých subjektoch, ktorých činnosti sa priamo dotýkajú životného prostredia a teda aj celkovej kvality ovzdušia mesta.

Biotika a.s. Slovenská Ľupča

Spoločnosť ČOV a.s. vznikla na základe rozhodnutia akcionárov Biotiky a.s., po zápise v obchodnom registri dňom 1.1.2006 ako 100% dcérska spoločnosť Biotika a.s. a jej hlavnou náplňou je poskytovať komplexné služby pre zabezpečovanie povinností v oblasti životného prostredia pre spoločnosť Biotika a.s. .

Obr. 21 Objekt ČOV a.s.



Služby sú predovšetkým zamerané na spracovanie odpadových vôd, odvádzanie chladiacich vôd, komplexné služby v odpadovom hospodárstve, z toho predovšetkým zabezpečenie zhodnocovania odpadov vo vlastných prevádzkach s cieľom ich využitia na výrobu bioplynu a následne výrobu

elektrickej energie, ďalej na výrobu ekologických univerzálnych hnojív s výbornými parametrami využiteľnými v poľnohospodárstve. Služby zahŕňajú komplexnú starostlivosť o ochranu ovzdušia a iné súvisiace činnosti spojené s ochranou životného prostredia. ČOV a.s. zastupuje Biotiku a.s. pred štátnou správou v oblasti životného prostredia a v rámci spoločnosti riadi a usmerňuje výrobné závody a jednotlivé strediská v environmentálnych povinnostiach.

Obr. 22 Objekt ČOV a.s.

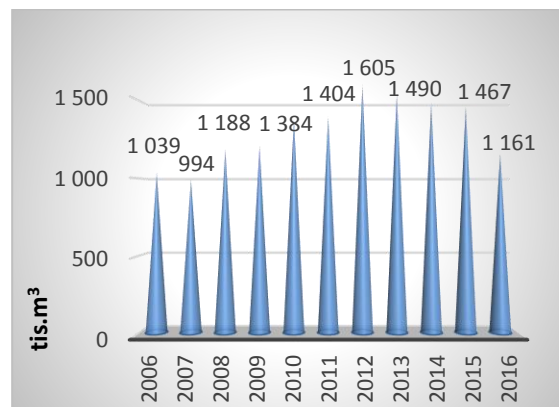


Okrem týchto činností ČOV a.s. prevádzkuje nasledovné vlastné prevádzky:

- čistiareň odpadových vôd
- anaeróbna prevádzka
- odpadové hospodárstvo
- kompostáreň
- laboratória

Spoločnosť ČOV a.s. od roku 2007 realizovala komplexnú rekonštrukciu čistiarne odpadových vôd. Stavba prebiehala počas prevádzky, pričom sa rekonštrukcia vykonávala na ucelených častiach a po zrealizovaní rekonštrukcie boli tieto časti postupne uvádzané do skúšobnej prevádzky.

Obr. 23 Množstvá odpadových vôd spracovaných v čistiarni odpadových vôd prehľad od roku 2006, zdroj ČOV a.s.



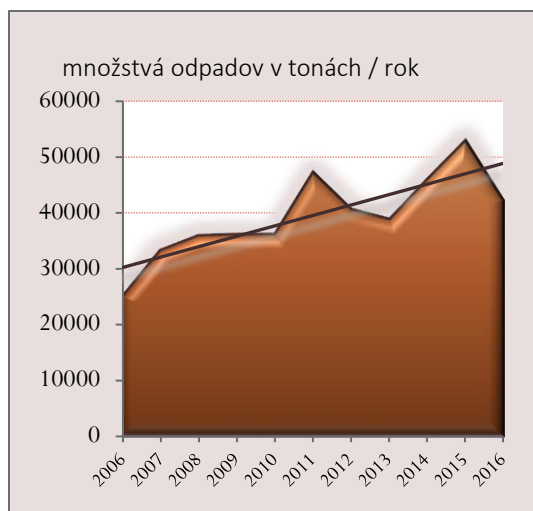
ČOV a.s. zabezpečuje komplexné služby pre Biotiku a.s. aj v **odpadovom hospodárstve**.

V roku 2016 nakladala s celkovým objemom odpadov 42 231,993 ton, z toho bolo 535,119 ton nebezpečných odpadov.

Tabuľka uvádza prehľad množstiev odpadov, ktorých recykláciu, zhodnotenie alebo zneškodnenie zabezpečila ČOV a.s. - prehľad za 10 rokov, zdroj ČOV a.s.

Množstvá odpadov v t/rok	
2006	24 996,4
2007	33 387,6
2008	36 002,8
2009	36 240,9
2010	47 338,4
2011	40 731,1
2012	38 902,4
2013	46 079,8
2014	46 992,0
2015	53 020,2
2016	42 232

Obr. 24 Množstvá odpadov v t/rok od roku 2006, zdroj ČOV a.s.



Organické hnojivo (Veget) je vyrábané v kompostárni ČOV a.s. v sypkej a granulovanej forme. Používajú ho golfové aj futbalové ihriská, záhradkári, vinohradníci aj ovocinári. Je zaradené medzi výrobky, ktoré sa môžu používať aj v ekologickom poľnohospodárstve.

Poľnohospodárska a živočíšna prvovýroba

Pre úplné zobrazenie všetkých subjektov pôsobiacich v oblasti poľnohospodárskej a živočíšnej prvovýroby je potrebné použiť tzv: „Agroregister“ (elektronická podoba je na: agroregister.mpsr.sk) čo je databáza Ministerstva pôdohospodárstva SR, ktorá obsahuje organizácie v rezorte pôdohospodárstva. Medzi kvantitatívne významé poľnohospodárske subjekty v meste Banská Bystrica patria nasledovné organizácie:

Agrodubník a.s.

Agrodubník a.s., Banská Bystrica je akciová spoločnosť, ktorá sa zaoberá poľnohospodárskou prvovýrobou: chovom hovädzieho dobytku a oviec, výrobou mlieka, pestovaním obilnín a olejní. Stredisko živočíšnej výroby je umiestnené na okraji obce Hronsek. Spoločnosť obhospodaruje poľnohospodárske pozemky v katastrach: Banská Bystrica, Kremnička, Radvaň- časť Kráľová (za Hronom), Vlkanová a Hronsek. Orná pôda je užívaná primeraným spôsobom – dodržiavanie pravidiel správnej farmárskej praxe. Trvalé trávne porasty sú využívané kosbou a pasením oviec (dodatočne mulčovaním). Pozemky sú podľa možností a finančných prostriedkov čistené od samonáletov.

Na stredisku sú umiestnené 2 močovkové jamy, ktoré spĺňajú technické normy a sú pravidelne kontrolované, maštaľný hnoj je umiestňovaný do dočasného hnojiska (max. 9 mesiacov) v katastri Hronsek a potom vyvezený na okolité parcely. Spoločnosť Agrodubník a.s. dodržiava podmienky správnej farmárskej praxe.

PD Podlavice

Poľnohospodárske družstvo sa zaoberá poľnohospodárskou prvovýrobou so zameraním na chov hovädzieho dobytku a extenzívny chov oviec, výrobu mlieka, pestovanie silážnej kukurice, obilnín, v menšej miere viacročných krmoviny, obilnín a olejní. Na stredisku Skubín sú celoročne ustajnené zvieratá. Sezónne sa využíva stredisko Tajov a Tajov - Kejda, na ktorom sú zvieratá počas leta voľne vo výbehoch. Okrem toho má PD tri salaše - dva na lokalite „Križna“ a jeden na Tajove.

Poľnohospodárske družstvo využíva dve skladiská maštaľného hnoja jedno v k.ú Podlavice druhé v časti Skubín. Obidve zariadenia pri naplnení v kombinácii s intenzívnymi dažďovými zrážkami občas presakujú, čím znečisťujú povrchový odtok vôd.

Rekultivácia lomov

V roku 2012 aj v roku 2013 boli na území mesta zaznamenané sťažnosti obyvateľov na zápach, pochádzajúci z činnosti pri rekultivácii lomov.

V lokalite **Iliaš**, v rekultivovanej časti lomu č. 2 v správe spoločnosti MHRČ, boli navážené vrstvy kalov z ČOV a.s. (Biotika) a tieto neboli v dostatočne krátkom čase prekryté inertnou vrstvou. Spoločnosť MHRČ rekultivovala lom len určitým obmedzeným množstvom týchto kalov, ktoré po upozornení a šetrení orgánov životného prostredia, ďalej na rekultiváciu nepoužívali.

V lokalite **Rakytovce** (k.ú. Kremnička) na telese bývalého lomu, ktorý sa nachádza v blízkosti bytovej výstavby, boli vrstvené rôzne materiály a odpadné produkty použiteľné na rekultiváciu priestoru povrchovej ťažby, vrátane neutralizovaných kalov z ČOV a papierenských výrob. Zápch v lokalite bol rozpoznateľný a intenzívny. Ďalším preskúmaním a následným konaním zo strany prevádzkovateľa lomu a Okresného úradu boli znížené množstvá používaných odpadných zápachajúcich látok a v procese rekultivácie bolo používaných viac inertných materiálov, čoho výsledkom bolo postupné zníženie zápachu prenikajúceho do okolia.

Obr. 25 ilustračný obrázok, lom Mičinská



Hodnotenie stavu ovzdušia

Namerané hodnoty automatických meracích staníc, boli spracované a vyhodnotené ich prevádzkovateľom - Slovenským hydrometeorologickým ústavom (SHMÚ).

Z hľadiska početností prekročení a násobku limitných hodnôt môžeme povedať, že iba imisie prachu PM₁₀ predstavujú v centre mesta Banská Bystrica dlhodobý výraznejší problém.

V prípade prachovej frakcie je tento výsledok z hľadiska širšieho časového obdobia len potvrdením predpokladu intenzívnej prašnosti v úzkej súvislosti s frekventovanou cestnou dopravou v sledovanom úseku, príspevkom tuhých emisií z lokálnych kúrenísk, intenzívnou stavebnou činnosťou a špecifickými meteorologickými podmienkami. Rovnako tak aj oxidy dusíka NO_x sú odrazom vysoko zaťaženej cestnej komunikácie a lokálnych podmienok v okolí AMS-mesto.

Situácia v ovzduší v dopravnom centre mesta Banská Bystrica je v oblasti prachových častíc **nepriaznivá** (s častým prekročovaním limitnej hodnoty) v ostatných meraných ukazovateľoch je situácia dlhodobý vyrovnaná a uspokojivá. Aj napriek vysokým nameraným hodnotám v oblasti prachových častíc **nepovažujeme** túto situáciu v ovzduší **za kritickú**. Dosažené výsledky nie je možné celkom objektívne priradiť len k situácii v oblasti dopravy, nakoľko intenzívna stavebná činnosť v rámci búrania a výstavby autobusovej stanice v roku 2016 môže tieto hodnoty skresľovať. Spracované výsledky prezentujú stav kvality ovzdušia v mieste umiestnenia monitorovacích staníc.

Zdroj číselných, textových a grafických údajov:

- za SHMÚ Banská Bystrica, Zelená ul. č. 5, BB spracovala: Zora Snopková, rok 2017
- Biotika a.s., ČOV a.s., rok 2017
- Evonik Fermas s.r.o, rok 2012
- Agrodubník a.s, rok 2012

Fotky zdroj:

- ČOV a.s.
- mesto Banská Bystrica

OCHRANA PRÍRODY A KRAJINY

Štátna ochrana prírody

V zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o OPK“) je štátna ochrana prírody a krajiny vykonávaná priamo aj prostredníctvom odborných organizácií ochrany prírody a krajiny. Tieto v rámci svojej pôsobnosti dávajú odborné stanoviská pre jednotlivé orgány ochrany prírody k aktivitám a zámerom v jej územnej pôsobnosti. Ide najmä o posudzovanie stavebných, poľnohospodárskych a lesohospodárskych aktivít, ale tiež vyjadrenia k územným plánom, výrubom drevín, športovým, turistickým, či iným verejným podujatiam, budovaniu cyklotrás, turistických a náučných chodníkov a pod.

V meste Banská Bystrica je pôsobnosť Štátnej ochrany prírody zastúpená týmito odbornými organizáciami:

<i>Správou Národného parku Nízke Tatry (NAPANT)</i>
<i>Správou Chránenej krajinskej oblasti Poľana (CHKO Poľana)</i>

Správa NAPANT na území mesta Banská Bystrica

Správa NP Nízke Tatry so sídlom v Banskej Bystrici má územnú pôsobnosť na území NP Nízke Tatry a jeho ochranného pásma v 89 katastrálnych územiach a 78 obciach:

- okres Banská Bystrica – (21 k.ú. – 17 obcí)
- okres Brezno – (22 k.ú. – 22 obcí)
- okres Liptovský Mikuláš – (29 k.ú. – 23 obcí)
- okres Poprad – (6 k.ú. – 5 obcí)
- okres Ružomberok – (11 k.ú. – 11 obcí)

V meste Banská Bystrica do územnej pôsobnosti Správy NP Nízke Tatry patria okrajové časti katastrov Kostiviarska, Šalková, Sásová, Senica a Uľanka. Časti uvedených katastrov sú súčasťou ochranného pásma Národného parku Nízke Tatry, kde v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny

v znení neskorších predpisov **platí druhý stupeň územnej ochrany.**

Obr. 26 pohľad na Banskú Bystricu, v pozadí Nízke Tatry, zdroj mesto Banská Bystrica



Z území sústavy NATURA 2000 (sústava chránených území členských krajín Európskej únie) do mesta Banská Bystrica zasahujú: *Územie európskeho významu Baranovo (SKUEV 0299)*

PRÍRODNÁ REZERVÁCIA BARANOVO: *je malá, ale hodnotná lesná rezervácia nachádzajúca sa na juhozápadnom úpätí rovnomenného masívu Baranova nad železničnou traťou Banská Bystrica - Diviaky. Rezervácia bola vyhlásená v r. 1993 na výmere 15,83 ha. Predmetom ochrany sú zachovalé lesné porasty, miestami pralesovitého charakteru. Na území rezervácie platí najprísnejší piaty stupeň ochrany.*

V rámci mesta Banská Bystrica zasahuje do katastrov Uľanka, Kostiviarska a Sásová. V území platí druhý stupeň ochrany s výnimkou dvoch maloplošných chránených území v katastri Kostiviarskej, ktoré sú tiež súčasťou tohto územia.

CHRÁNENÝ AREÁL JAKUB: *je územie nachádzajúce sa 500 m východne od intravilánu Banskej Bystrice v mestskej časti Jakub. Vyhlásený bol v r. 1999 na rozlohe 12,7043 ha. Predmetom ochrany je vzácna teplomilná flóra a fauna s výskytom až 25 zaznamenaných druhov orchideí. V areály platí štvrtý stupeň ochrany.*

Územie európskeho významu Príboj (SKUEV 0062)

Z mesta Banská Bystrica sem patrí kataster Šalkovej. Územie je totožné s Národnou prírodnou rezerváciou Príboj

NÁRODNÁ PRÍRODNÁ REZERVÁCIA PRÍBOJ: patrí medzi najstaršie chránené územia na Slovensku, vyhlásené už v r. 1895. Nachádza sa nad železničnou traťou medzi zastávkami Šalková a Slovenská Ľupča – Príboj. Predmetom ochrany na súčasnej výmere 10,03 ha je zachovalý, prirodzený a súvislý porast duba zimného s prímiesou duba cerového na severnej hranici svojho rozšírenia, najsevernejšie v povodí Hrona. Platí tu tiež najprísnejší piaty stupeň územnej ochrany.

Bližšie informácie o jednotlivých osobitne chránených častiach prírody na území mesta Banská Bystrica je možné nájsť tiež v brožúre: „Národný park Nízke Tatry – prírodné hodnoty, história a súčasný stav ochrany územia“ dostupnej v tlačenej podobe v knižniciach, resp. v el. podobe na internetovej stránke NAPANT-u: <http://www.napant.sk/info/brozura.htm> PR Braranovo (str. 54 – 55), CHA Jakub (str. 68 –69), SKUEV Baranovo (str. 92 a str. 103-104), NPR Príboj (str. 49) a SKUEV Príboj (str. 92 a str. 96).

Z náučných chodníkov, v Správe NP Nízke Tatry, do územia mesta Banská Bystrica zasahujú dva náučné chodníky: NCH Jakub a NCH Šachtička – Sásová. Oba náučné chodníky sú obľúbenou destináciou obyvateľov mesta, s čím súvisí tiež potreba ich častejšej údržby, najmä obnova neustále poškodených panelov, likvidácia odpadu, či oprava poškodení striedok stojanov a altánku. Kvôli poškodeným panelom je v súčasnosti (k 31.12. 2016) stav náučného chodníka Jakub nevyhovujúci. V roku 2017 je plánovaná jeho rekonštrukcia v spolupráci s mestom Banská Bystrica a neziskovými organizáciami pôsobiacimi na území mesta. Veríme, že sa nám spoločnými silami podarí udržiavať priaznivý stav náučných chodníkov, aby mohli slúžiť všetkým obyvateľom a návštevníkom mesta.

V rámci svojej územnej pôsobnosti zabezpečuje Správa NAPANT:

- vydávanie odborných stanovísk k aktivitám plánovaným v jej územnej pôsobnosti. Ide najmä o posudzovanie stavebných, poľnohospodárskych a lesohospodárskych aktivít, ale tiež vyjadrenia k územným plánom, výrubom drevín, športovým, turistickým, či iným verejným podujatiam, budovaniu cyklotrás, turistických a náučných chodníkov a pod.

- údržbu obvodového značenia národného parku, jeho ochranného pásma a maloplošných chránených území
- údržbu náučných chodníkov v Správe NAPANT- oprava striedok a nátery stojanov, obnova poškodených informačných tabúľ a značenia NCH, údržba telesa chodníka
- výkon strážnej služby ochrany prírody - kontrola dodržiavania ustanovení zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a vyhlášky Krajského úradu životného prostredia v Žiline č. 9/2004 o Návštevnom poriadku NAPANT a jeho ochranného pásma.
- realizáciu environmentálnych výukových programov, exkurzií a besied na všetkých typoch škôl, v domovoch dôchodcov a domovoch sociálnych služieb, komunitných centrách, či pre iných zúčastnených z radov verejnosti. Aktivity sú realizované bezplatne, v rámci kapacitných možností Správy NAPANT.

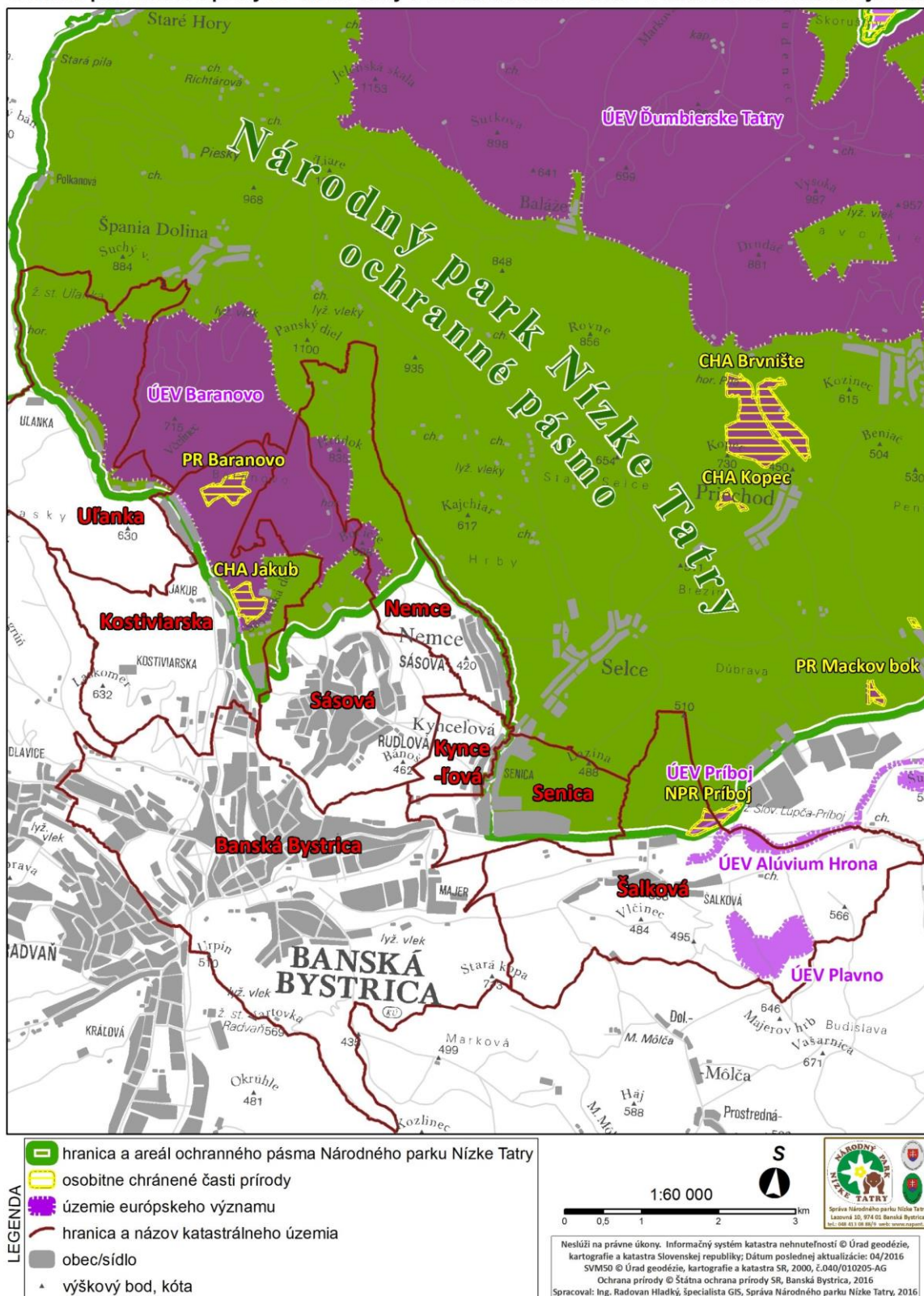
Z negatívnych skutočností sú najčastejšie riešené priestupky nelegálneho vjazdu a státia motorových vozidiel (motoriky a autá) hlavne na lúkach v oblasti Sásavskej doliny, Bučičia a Jakub. V uvedených lokalitách dochádza tiež k častému poškodzovaniu obvodového značenia, hromadeniu odpadu, zakladaniu ohňa a vypaľovaniu trávy.

Obr. 27 Sásovská dolina, zdroj mesto Ban. Bystrica



Základná ponuka aktivít v oblasti environmentálnej výchovy, ako aj bližšie informácie o činnosti Správy NAPANT, jednotlivých chránených územiach a náučných chodníkoch sú dostupné na našej internetovej stránke www.napant.sk

Územná pôsobnosť Správy NP Nízke Tatry v častiach katastrálneho územia mesta Banská Bystrica



Zdroj údajov: NAPANT
spracovala: Ing. Jana Kološtová, Štátna ochrana prírody
Slovenskej republiky, Regionálne centrum ochrany prírody
v B.B., Správa Národného parku Nízke Tatry, Lazovná 10,
974 01 Banská Bystrica, rok 2017

Obrázok: zdroj NAPANT
Fotografie: mesto Banská Bystrica

Správa CHKO Poľana na území mesta Banská Bystrica

V rámci mesta Banská Bystrica patria do územnej pôsobnosti Správy CHKO Poľana nasledujúce katastrálne územia: *Banská Bystrica, Kremnička, Kynceľová, Podlavice, Radvaň* a časti katastrálnych území: *Kostiviarska, Nemce, Sásová, Senica, Šalková a Uľanka*.

Správa CHKO Poľana, ako odborná organizácia ochrany prírody a krajiny, dáva odborné stanoviská pre jednotlivé orgány ochrany prírody k aktivitám a zámerom v jej územnej pôsobnosti. Ide najmä o posudzovanie stavebných, poľnohospodárskych a lesohospodárskych aktivít, ale tiež vyjadrenia k územným plánom, výrubom drevín, športovým, turistickým, či iným verejným podujatiam, budovaniu cyklotrás, turistických a náučných chodníkov a pod.

V rámci mesta Banská Bystrica a blízkeho okolia sa nachádzajú nasledovné maloplošné chránené územia, na území ktorých platia zákazy a obmedzenia v zmysle zákona o OPK podľa príslušných stupňov ochrany, ktoré na ich území platia.

Prírodné rezervácie

PR KOZLINEC (výmera 9,27 ha, rok vyhlásenia 1967, stupeň ochrany – 5.) predstavuje izolovaný, reliktný výskyt duba plstnatého (*Quercus pubescens*) v severnom pásme jeho výskytu na Slovensku.

PR PAVELCOVO (výmera 28,65 ha, rok vyhlásenia 1998, stupeň ochrany – 4.) je vyhlásená na ochranu prirodzených lesných spoločenstiev s koncentrovaným výskytom treťohorného reliktu – tisu obyčajného (*Taxus baccata*).

PR STARÁ KOPA (výmera 4,53 ha, rok vyhlásenia 1997, stupeň ochrany – 4.) je najmä fytogeograficky významná lokalita teplomilného duba plstnatého (*Quercus pubescens*) a jeho krížencov.

Tabuľka chránených stromov na území mesta Banská Bystrica (zdroj údajov CHKO Poľana, 2011)

Číslo na mape	Názov chráneného stromu	Slovenské a vedecké meno druhu	Počet stromov spolu	Rok vyhlásenia	Kataster
1	Urpínska alej	lipa veľkolistá – <i>Tilia platyphyllos</i> pagaštan konský – <i>Aesculus hippocastanum</i> agát biely – <i>Robinia pseudoacacia</i> javor poľný – <i>Acer campestre</i>	76	1983	Banská Bystrica
2	Sládkovičova lipa v Radvani	lipa veľkolistá – <i>Tilia platyphyllos</i>	1	1981	Radvaň
3	Baza pri katolíckom gymnáziu	baza čierna – <i>Sambucus nigra</i>	1	2003	Banská Bystrica
4	Banskobystrické ľaliovníky	ľaliovník tulipánokvetý – <i>Liliodendron tulipifera</i>	2	1983 ZRUŠENÉ! Vyhláška č. 4/2013	Banská Bystrica
5	Brest na Bakossovej ulici	brest hrabolistý – <i>Ulmus minor</i>	1	2000	Banská Bystrica
6	Tis na katolíckom cintoríne	tis obyčajný – <i>Taxus baccata</i>	1	1983	Banská Bystrica
7	Tis na Skuteckého ulici	tis obyčajný – <i>Taxus baccata</i>	1	1983	Banská Bystrica
8	Tis v Tajove	tis obyčajný – <i>Taxus baccata</i>	1	1981	Tajov
9	Uňadovský tis	tis obyčajný – <i>Taxus baccata</i>	1	1991	Podlavice

PR URPIŇSKA LESOSTEP (výmera 5,02 ha, rok vyhlásenia 1997, stupeň ochrany – 4.) bola vyhlásená na ochranu enkláv lesostepných spoločenstiev so zastúpením teplomilných a suchomilných druhov rastlín a živočíchov

PR UŇADOVO (výmera 3,58 ha, rok vyhlásenia 1988, stupeň ochrany – 4.) bola vyhlásená za účelom ochrany koncentrovaného výskytu tisu obyčajného (*Taxus baccata*) na dvoch fragmentoch pôvodne rozsiahlejšieho lesného porastu severovýchodného okraja Kremnických vrchov. Je súčasťou systému podobných lokalít zameraných na ochranu tisu v rozličných prírodných podmienkach okolia Banskej Bystrice.

Prírodné pamiatky.

PP KREMENIA (výmera 3,78 ha, rok vyhlásenia 1997, stupeň ochrany – 4.) je geologicky a geomorfologicky cenná predovšetkým veľkou pestrosťou povrchových tvarov a sériou odkryvov, na ktorých je možné sledovať priebeh a výsledky procesov prekremenenia.

PP TAJOVSKÁ KOPA (výmera 0,27 ha, rok vyhlásenia 1991, stupeň ochrany – 4.). Dôvodom ochrany prírodnej pamiatky je anorganický motív – útvar pramenných kontinentálnych vápencov – penovcov. Predmetný fenomén je ojedinelý na Slovensku.

Chránené areály.

CHA MALACHOVSKÉ SKALKY (akt. výmera 3,59 ha) bol vyhlásený v roku 1990 na ochranu významnej geologickej lokality s bizarnými skalnými útvarmi z prekremených triasových dolomitov Chočského príkrovu. V r. 2013 bola zmena vo výmere areálu.

CHA PODLAVICKÉ VÝMOLE (výmera 26,77 ha, rok vyhlásenia 1998, stupeň ochrany – 4.) je charakteristický výskytom chránených druhov rastlín. Napriek ohrozenosti územia antropogénnymi vplyvmi je tu početné zastúpenie najmä druhov z čeľade vstavačovitých.

Správa CHKO Poľana v rámci svojej územnej pôsobnosti zabezpečuje označovanie maloplošných chránených území a údržbu značenia (znakové a obvodové a chránených území značenie). Zároveň zabezpečuje výkon strážnej služby ochrany prírody – kontrola dodržiavania ustanovení zákona.

Správa CHKO Poľana sa podieľa v súčinnosti príslušnými orgánmi ochrany prírody na posudzovaní výrubov v meste a okolitých katastrálnych územiach. Pracovníci každoročne riešia problematiku výskytov netopierov v

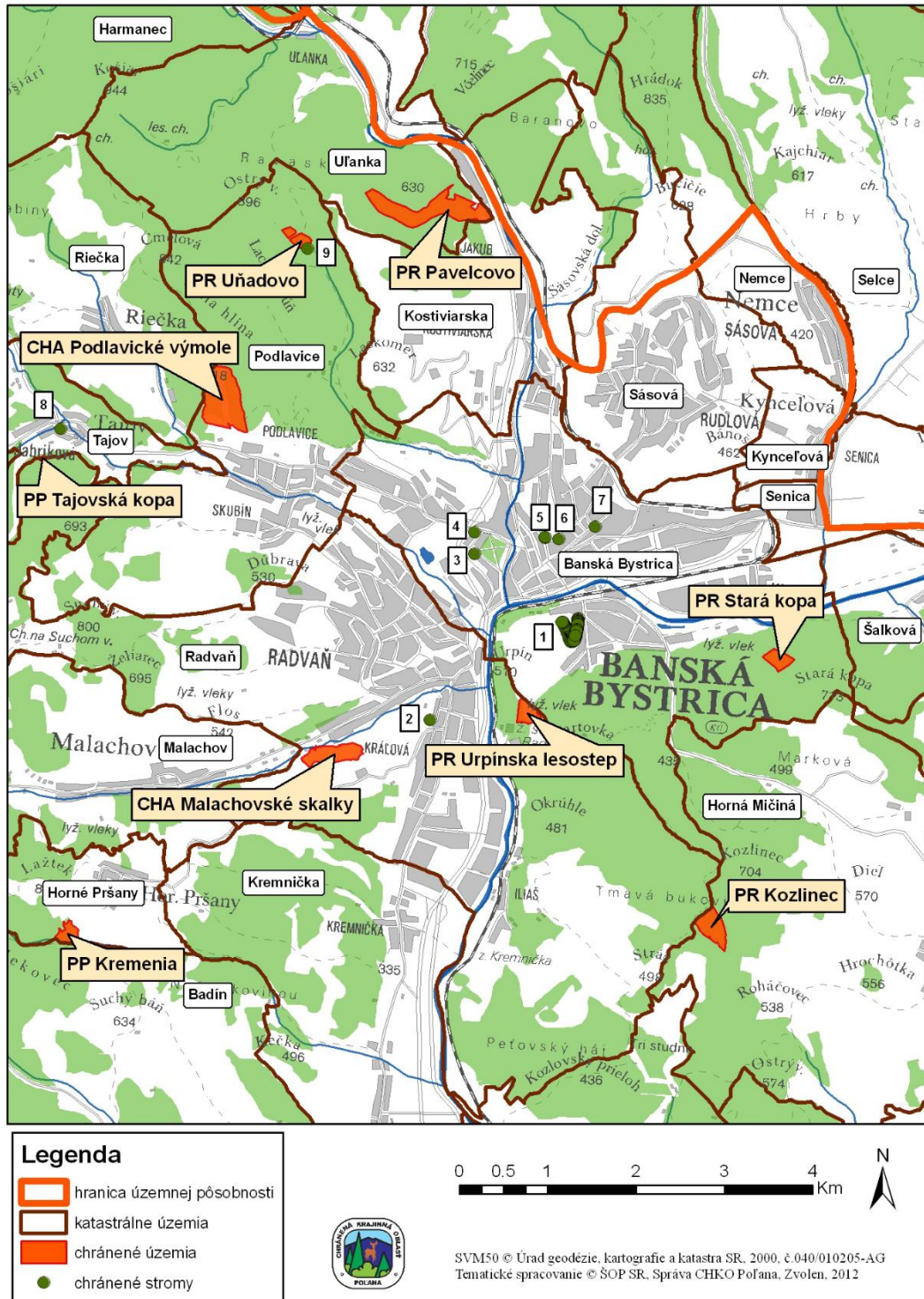
panelových domoch, v tejto súvislosti zabezpečujú tiež pomoc pri obhliadkach a posúdeniach bytových domov určených na zatepľovanie v kolíziách s výskytom netopierov a dážďovníkov v týchto objektoch (komunikácia so správcami bytov a návrhy riešení). Tiež zabezpečujú odbornú pomoc pri nálezoch chránených živočíchov (poranených jedincov, príp. nálezoch vypadnutých mláďat napr. u sokola myšiara a pod.). Každoročne realizujeme inštaláciu zábran v čase jarnej migrácie obojživelníkov v lokalite Podryba (prenos jedincov ropuchy bradavičnatej (*Bufo bufo*)). Správa CHKO Poľana sa podieľa na environmentálnej výchove v regióne a spolupracuje s rôznymi školami (environmentálna výchova, prednášky, exkurzie a pod.). Pracovníci v ostatných rokoch riešia občasnú konflikty vznikajúce v niektorých okolitých obciach napr. Riečka, Králiky, Tajov a Kordíky s pohybom jedincov medveďa hnedého v blízkosti obývaných častí obcí a rekreačných oblastí (väčšinou sa jedná o jedince hľadajúce potravu v poľnohospodárskych kultúrach – kukurica, príp. V dostupných a nezabezpečených kontajneroch na odpady umiestnených v okrajových lokalitách oblasti).

Bližšie informácie o činnosti Správy CHKO Poľana a jednotlivých chránených územiach sú dostupné na internetovej stránke www.chkopolana.eu

Obr. 28 Informačná tabuľa – Urpínska lesostep zdroj Mestské lesy Banská Bystrica s.r.o.



Územná pôsobnosť Správy CHKO Poľana v Banskej Bystrici a jej okolí



Zdroj údajov: CHKO Poľana
spracoval: Ing. Vladimír Hruz, Štátna ochrana prírody SR,
Regionálne centrum ochrany prírody vo Zvolene, Správa
chránenej krajinskej oblasti Poľana, Ul. J. M. Hurbana 20,
960 01 Zvolen, 2012

Zdroj číselných a tabuľkových údajov: CHKO Poľana
Obrázok: CHKO Poľana

Dreviny a zeleň

Značná pozornosť zo strany mesta sa venuje vydávaniu súhlasov na výrub drevín rastúcich na území mesta Banská Bystrica. Zákomom NR SR č. 416/2001 Z. z. o prechode niektorých pôsobností z orgánov štátnej správy na obce a vyššie územné celky prešlo povolenie výrubov stromov rastúcich mimo les (zákon o OPK) na obce. Za výrub drevín je podľa § 48 ods. 1 zákona o OPK povinnosť zrealizovať primeranú náhradnú výsadbu drevín na vopred určenom mieste a to na náklady žiadateľa. V zmysle vyššie uvedeného zákona o ochrane prírody a krajiny mesto vedie aj evidenciu pozemkov vhodných na náhradnú výsadbu drevín.

Výrub drevín na súkromných pozemkoch

V týchto prípadoch je žiadateľom o výrub dreviny fyzická, alebo právnická osoba, ktorá **na svojom pozemku** žiada o výrub dreviny. Tento typ žiadosti zahŕňa okrem preukázania vlastníckeho vzťahu k pozemku aj správny poplatok, ktorý je vo výške 10 € pre fyzické osoby a 100 € pre právnické osoby.

Tabuľka prehľadu žiadostí o vydanie súhlasu na výrub drevín na súkromných pozemkoch v rokoch 2012 – 2016, zdroj mesto Banská Bystrica

	2012	2013	2014	2015	2016
podané žiadosti	79	61	66	82	58
udelený súhlas	73	56	57	71	52
udelený nesúhlas	6	5	9	11	6

Podané žiadosti o výrub drevín bývajú najčastejšie odôvodňované s nasledovnými argumentami:

- dreviny sú prekážkou v realizácii plánovanej stavby, (napr. novostavba, rekonštrukcia objektu, alebo výstavba inžinierskych rozvodov a sietí),
- nevhodnosť lokalizácie drevín (sadovnícko-architektonické dôvody),
- nepriaznivý vplyv drevín na zdravotný stav obyvateľov v dôsledku nadmerného tienenia - bránenia prenikaniu svetla a tepla s následkom zníženia hygienických podmienok bývania (napr. zvýšená vlhkosť, alebo zníženie intenzity osvetlenia v bytových priestoroch),
- nepriaznivý vplyv drevín na stavebné objekty, napr. narušenie statiky stavby koreňovým systémom dreviny, alebo nadmerné vlhnutie stavby, ohrozenie prevádzkyschopnosti

- inžinierskych sietí, (vodovody, teplovody, kanalizácia, plynovody, elektrické rozvody),
- vlastný zdravotný stav drevín, (napr. vysychajúce dreviny a dreviny napadnuté hubovitým ochorením s následkom na zníženie stability dreviny a následného ohrozovania zdravia, života a majetku ľudí,
- prestárle dreviny, najmä ovocné už nerodiace resp. odrodené dreviny

Pri posudzovaní týchto žiadostí sa okrem odôvodnenia žiadateľa posudzuje v každom jednom prípade aj funkcia dreviny a jej význam pre životné prostredie mesta. Ďalej sa skúma a posudzuje vhodnosť lokalizácie dreviny a podmienky priamo na mieste rastu dreviny, pôvod vzniku dreviny, či drevina vznikla náletom, z výmladkov, alebo bola účelovo vysadená. Každé podanie žiadosti s uhradeným správnym poplatkom je vedené v súlade so správnym poriadkom, kde výstupom pre žiadateľa je vydané konečné rozhodnutie. Najčastejšie je to rozhodnutie s udelením súhlasu na výrub dreviny s vyznačením termínu výrubu a určením náhradnej výsadby.

Obr. 29 Žiadateľom označená drevina na výrub, zdroj mesto Banská Bystrica



Výrub drevín na pozemkoch mesta

Dreviny a ostatná zeleň na území mesta je ošetrovaná správcom mestskej zelene - organizáciou ZAaRES Banská Bystrica. V mnohých prípadoch však obyvatelia mesta poukážu na potrebu ošetrovania, alebo odstránenia konkrétnej dreviny, ktorá sa nachádza na mestskom pozemku. Podnety od obyvateľov sú vždy miestne preverované za účasti zástupcu správcu mestskej verejnej zelene ZAaRES, prípadne iných odborných útvarov mesta a ochranárskych združení, ktoré v zmysle zákona o

OPK môžu byť účastníkom týchto konaní, ak sa do konania vopred prihlásia.

Aj v rokoch 2012 - 2016 bolo množstvo podnetov na výrub drevín, čo je priamoúmerný dôsledok neuvážených dávnych a pôvodných výsadiieb realizovaných svojpomocne občanmi bytových domov. Účastníkmi takýchto konaní môžu byť podľa zákona o OPK aj ochrannárske združenia. Názory obyvateľov bytových domov na opodstatnenosť výrubu drevín bývajú častokrát protichodné. Sú skupiny obyvateľov, ktorí si uvedomujú význam a funkcie drevín v danom prostredí a sú aj takí, ktorí vnímajú stromy, len ako optickú kulisu a príťaž, ktorú treba odstrániť. Výruby drevín rastúcich v blízkosti bytových domov nie je možné realizovať „paušálne“ aj vzhľadom na protichodné názory obyvateľov žijúcich v dome, ktorí si takpovediac „nárokuje vlastníctvo týchto drevín“.

Pre oznamovateľa podnetu je výstupom písomné stanovisko, ktoré obsahuje informáciu o ďalšom postupe ohľadom dreviny na ktorú podnet poukazuje. Stanovisko nenahrádza rozhodnutie o výrube, ale je len písomnou informáciou pre oznamovateľa, ako sa v danej veci o predmetnej drevine rozhodne. Mesto všetky odsúhlasené podnety zosumarizuje a vo forme samostatného konania vydá konečné rozhodnutie so súhlasom na výrub drevín rastúcich na pozemku mesta. **Súhlas na výrub dreviny sa vydáva vždy len v odôvodnených prípadoch a po posúdení ekologických a estetických funkcií dreviny.**

Obr. 30 Podnety občanov na výrub stromov, Jelšový háj, zdroj mesto Banská Bystrica



Pri vydávaní súhlasu na výrub dreviny orgán ochrany prírody prihliada na:

- druh a zdravotný stav dreviny,
- funkciu a význam dreviny pre životné prostredie,
- to, aby sa výrub dreviny uskutočnil najmä v období vegetačného pokoja

Obr. 31 Podnety občanov na ošetrovanie stromov, Tulska č. 83, zdroj mesto Banská Bystrica



Odôvodneným prípadom na vydanie súhlasu na výrub dreviny je najmä preukázanie:

- zlého zdravotného stavu dreviny, kedy má drevina malú pravdepodobnosť prežitia, alebo hrozí riziko šírenia spór hubovitých a vírusových chorôb,
- nevhodných hygienických podmienok v bytových a nebytových priestoroch,
- narušenia stability stavby koreňovým systémom dreviny.

Všetky podnety sú posudzované objektívne v zmysle platnej legislatívy. Z celkového počtu podaní prevažujú najmä podnety od obyvateľov lokalít: Fončorda, Sásová, Radvaň a Podlavice.

Živelná výsadba drevín

Na prvý pohľad neúmerený počet vyrúbaných drevín v meste je dôsledok neuváženej (neodbornej)

živej výsadby, ktorú si realizovali občania v minulosti svojpomocne s cieľom skrášliť si svoje okolie. Výsadby drevín boli častokrát realizované buď priamo na trase, resp. v ochrannom pásme vedenia inžinierskych sietí, alebo v bezprostrednej blízkosti obytných domov. Nevyhovujúca je tiež „pozostalá“ druhová skladba drevín, často s nepôvodnými druhmi. Navyše sú kompozične a druhovo nevhodné do mestského prostredia. Niekedy si obyvatelia „pomôžu“ s drevinou sami a neprímeraným neodborným zásahom nezvratne poškodia drevinu tak, že je nutné takýto strom už len dodatočne vypíliť.

Následky takýchto počínov a živej výsadby postupne eliminujeme, pričom vyrúbané dreviny sú nahrádzané novými hodnotnými drevinami vhodnými do daného prostredia. Nová výsadba sa vykonáva v súlade so zásadami vykonávania sadovníckej (záhradnej) a krajinárskej činnosti na všetkých pozemkoch, parcelách a ich plošných častiach (plochy zelene). Účelom zásad je dodržiavanie odbornosti pri výsadbe a krajinárskej činnosti. Uvedené činnosti vychádzajú z vnímania systému zelene mesta v kontexte biotických, abiotických a socio-ekonomických prvkov mestského systému a majú prispieť k rozvoju zelene spôsobom úmerným rozvoju ostatných funkčných zložiek mesta.

Náhradná výsadba

V zmysle § 48, ods. 1 zákona o OPK je orgán ochrany prírody, t. j. mesto Banská Bystrica povinné žiadateľovi v súhlase na výrub dreviny **uložiť primeranú náhradnú výsadbu** na vopred určenom mieste a to na náklady žiadateľa. Uprednostňujú sa pritom geograficky pôvodné a tradičné druhy drevín. Pri realizácii náhradnej výsadby, obzvlášť v obývaných častiach mestských sídiel sa zohľadňuje najmä vhodnosť navrhovaných drevín.

Ak žiadateľ nie je vlastníkom pozemku, na ktorom sa náhradná drevina vysadila, ukladá sa mu povinná starostlivosť po dobu 3 rokov odo dňa uskutočnenia tejto náhradnej výsadby. V prípade vyhynutia niektorého rastlinného materiálu je žiadateľ povinný zrealizovať nové dosadenie dreviny. Ak nemožno uložiť náhradnú výsadbu, orgán ochrany prírody môže uložiť finančnú náhradu do výšky spoločenskej hodnoty dreviny. Finančná náhrada je príjmom mesta, ktoré je povinné tieto príjmy použiť výlučne na úhradu nákladov spojených so starostlivosťou o dreviny na území mesta.

V roku 2012 až 2016 bolo vydaných 88 povolení na rozkopávku a 84 povolení na odstránenie havárií.

Rozkopávky - dočasné využitie plôch zelene

Mesto Banská Bystrica rozhoduje o dočasnom využití plôch zelene (rozkopávky), na základe žiadosti podanej vykonávateľom rozkopávky, alebo ním poverenej inej právnickej alebo fyzickej osoby, oprávnenej na podnikanie. (Všeobecne záväzné nariadenie mesta č. 8/2008). Mesto Banská Bystrica pri posudzovaní žiadosti pre vydanie rozhodnutia vychádza zo Zásad o dočasnom využití plôch zelene (Príloha č.1, VZN 8/2008).

O povolenie dočasného využitia plôch zelene žiadali spoločnosti, ktorých predmetom činnosti je realizácia alebo údržba inžinierskych a telekomunikačných sietí. Fyzickú kontrolu úpravy terénu po ukončení prác kontrolujú kompetentní pracovníci mesta v súčinnosti s pracovníkmi správcu mestskej zelene ZAaRES.

Obr. 32 Rozkopávka na ul. T. Vansovej, zdroj Mesto Banská Bystrica



Žiadateľ o povolenie na dočasné využitie plôch zelene je povinný podať žiadosť v dostatočnom časovom predstihu, najmenej však 21 dní pred uvažovaným začatím rozkopávky. Vykonávanie rozkopávok verejných priestranstiev v zimnom období nie je povolené okrem odstraňovania havarijných stavov.

Obr. 33 Rozkopávka na ul. Radvanská, zdroj mesto Banská Bystrica



Zimným obdobím pre účely VZN sa rozumie obdobie od 15. decembra do 15. februára. Havárie sú také mimoriadne udalosti na elektrických, elektronicko - komunikačných, telekomunikačných, vodovodných, plynovodných a iných vedeniach uložených vo verejných priestranstvách, pri ktorých nastane na týchto vedeniach porucha a vznikne alebo môže vzniknúť nebezpečenstvo všeobecného ohrozenia, prípadne škoda veľkého rozsahu.

Údržba verejnej zelene

Záhradnícke a rekreačné služby Banská Bystrica (ZAaRES) ako odborná organizácia pre výkon údržby a správy mestských plôch so zeleňou, realizovala údržbu na plochách vo vlastníctve resp. nájme v intraviláne mesta Banská Bystrica o celkovej výmere **288 ha**. Finančné krytie nákladov celého strediska bolo zabezpečované zo zdrojov bežného rozpočtu.

Tabuľka prehľadu výdavkov na údržbu zelene v meste Banská Bystrica v roku 2016, zdroj ZAaRES

Údržba a výsadby zelene	1 249 977,50
Trávniky	678 799,82
Kvetinové záhony	57 944,62
Dreviny	140 722,65
Líniové výsadby	28 833,41
Údržba pieskovísk a ihrísk	115 889,24
Obnova mests. mobiliáru	33 111,21
Náhradné výsadby	8 277,80
Údržba zelene cintorínov	49 666,82
Údržba zelene v MŠ	57 944,62
Údržba vod. toku Udurná	6 622,24
Akcia „Za krajšie mesto“	9 831,87
Jeľšový hájik	8 277,80

Údržba a výsadba zelene

Údržbu zelene na mestských pozemkoch v celom meste zabezpečuje príspevková organizácia ZAaRES Banská Bystrica. Predmetom hlavnej činnosti je udržiavanie trávnatých porastov kosením a vyhrabávaním. V rokoch 2013 – 2016 bola táto činnosť vykonávaná 3 až 9 krát podľa toho, kde sa trávnatý porast nachádza. Či ide o parkové plochy, plochy v priestore historického centra, pamätných miest, sídliskovú zeleň, a lebo zeleň v neobývaných častiach mesta. Údržba pozostáva z jednorazových, prípadne opakovaných záhradníckych činností z dôvodu udržiavania vegetácie v dobrom zdravotnom a estetickom stave. Starostlivosť o dreviny sa vykonáva v období vegetačného klľudu, kedy sa spilujú staré, zdravie a majetok ohrozujúce stromy, orezávajú sa konáre z estetického pohľadu ale aj kvôli bezpečnosti chodcov a premávky na cestách. Vyrúbané stromy sú nahradené novou výsadbou vo vybraných lokalitách na území mesta.

Trávniky

V rámci starostlivosti o trávniky bolo v jarných mesiacoch vykonávané vyhrabávanie plôch a pravidelné kosenie trávnikov v dvoch úrovniach intenzity kosenia ako kosenie parkového a lúčneho trávniká podľa rozpočtom stanovených kosieb a harmonogramu prác na jednotlivé mesiace vrátane naloženia a zneškodnenia biologicky rozložiteľného odpadu. Kosenie bolo vykonané aj na plochách, ktoré nie sú v majetku Mesta B. Bystrica v celkovom množstve 17291 m² trávniká (ul. Na Uhlisku, Tr. SNP). V jesenných mesiacoch prebiehalo jesenné vyhrabávanie lístia v množstve stanovenom rozpočtom, čo nie je dostačujúce pre udržiavanie trávnikov v dobrej kvalite. Hnojí sa len priemyselným hnojivom, absolútne chýba hnojenie organickým hnojivom (kompostom), čo sa prejavuje na zhoršujúcej sa kvalite trávnatých porastov.

Kvetinové záhony

Starostlivosť o kvetinové záhony začala odstránením čačiny z vykúkajúcich dvojročných rastlín a tulipánov. Pokračovala ich vyplievaním, zalievaním, odhla-vičkovaním tulipánov až po zrušenie dvojročkových výsadiieb záhonov, prípravou záhonov na výsadbu letničiek, starostlivosťou o ňu vyplievaním, odstránením odkvitnutých častí, zalievaním, pri-hnojovaním až do jesenného obdobia, kedy sme ju pred príchodom mrazov potrebovali znovu zrušiť a znovu pripraviť záhony , tentoraz pre výsadbu dvojročných kvetín a tulipánov a skončila ich zakrytím na ochranu pred mrazom. Starostlivosť o kvetinové záhony zahŕňa aj starostlivosť o trvalky, ktoré boli niekoľkokrát vyplievané a odstraňované odkvitnuté kvetenstvo a o ruže, ktoré na jar potrebovali zrušenie zimnej ochrany odkopcovaním,

jarný rez ruží, okopávanie, chemická ochrana, odstránenie odkvitnutých častí čo spôsobilo ich bohatšie kvitnutie a nakoniec sme ich pripravili na prežitie zimného obdobia zimným rezom a nakopcovaním.

Dreviny

Starostlivosť o dreviny spočívala vo vysokej miere v ich ošetrovaní rezom. Vykonávali sa rezy presvetlením, zmladením, tiež rezy živých plotov a zastrihovanie do stien, aby nezasahovali do chodníkov, budov, prípadne komunikácií. Stromy boli ošetrované z rebríkov, pomocou vysokozdvížnej plošiny alebo aj zlaňovacej techniky. Taktiež bolo vykonané odburinenie a chemická ochrana drevín. Ďalšia položka odčerpiania prostriedkov boli výruby, ktoré sa uskutočnili po dôslednej príprave, účasti v komisii, ktorá posúdila hodnotu drevín a pripravila podklady pre žiadosť o výrub. Výruby prebehli v zmysle zákona 543/2002 Z.z. na základe rozhodnutia správneho orgánu Mesta Banská Bystrica. V rokoch 2013 – 2016 bolo vyrúbaných 548 ks drevín, 268 m² krov a 396 m² odstránených výmladkov z výrubov v predchádzajúcich rokoch.

Obr. 34 Dreviny v centre mesta, Trieda SNP, zdroj mesto Banská Bystrica



Líniové výsadby

V rámci líniových výsadiieb sme zabezpečili výrobu ochranných mreží a opôr k stromom. Vykonali sme demontáž poškodených a pre dotyčné stromy a ich

rast už nevyhovujúcich ochranných mreží a opôr k stromom a montáž nových. Takto sme podporili a skvalitnili rast 8 ks stromov v centre mesta.

Údržba pieskovísk a ihrísk

Údržba ihrísk a pieskovísk pozostáva z údržby detských ihrísk a pravidelnej údržby pieskovísk. O detské ihriská bolo postarané monitorovaním detských ihrísk a jednotlivých detských prvkov a ich okamžitou opravou alebo výmenou poškodených prvkov, najčastejšie výmenou lát čo bolo spôsobené vysokým vandalizmom v meste, ale aj celých lavíc, šmýkačiek, opierok, reťazí, schodíkov, premazaním ložísk na kolotočoch a v prípade potreby aj rekonštrukciou celých herných prvkov, čo bolo spôsobené taktiež vandalizmom. Priebežne boli herné prvky i lavice obnovované náterom. Zrekonštruovali sme aj detské pieskoviská opravou rámov, ale aj zhotovením nových rámov a každomesačne sme pieskoviská 2x mesačne od jari do jesene dezinfikovali. Výmena piesku prebehla v objeme 105 m³, celkovej hodnote 1 960 €.

Obnova mestského mobiliáru

Obnovu mestského mobiliáru sme začali rozvojom a ukotvením mobilných lavíc, ktoré boli cez zimné mesiace zrekonštruované.

Náhradné výsadby

Náhradné výsadby a trojročná starostlivosť o ne vyplývajú v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. z rozhodnutí Mesta Banská Bystrica. Celkovo v rámci realizácie nových náhradných výsadiieb pre roky 2013 – 2016, bolo vysadených 280 ks vzrastlých drevín. Zrealizované bolo ukotvenie vzrastlých drevín a mulčovanie kôrou u všetkého rastlinného materiálu a tiež ich zaliatie pri výsadbe, ako aj následne v priebehu vegetačného roka. V rámci trojročnej starostlivosti sme vypleli 2 620 m² ihličnatých a listnatých krov prípadne trvaliek a 385 m² solitér s doplnením mulčovacej kôry (128 m³ kôry, alebo štiepky). V prípadoch, kedy boli koly zničené vandalmi, došlo k ich výmene. Porasty a hlavne vzrastlé dreviny boli pravidelne zavlažované (651 m³ vody).

Údržba zelene cintorínov

Údržba zelene cintorínov spočívala predovšetkým v kosení. Počas sezóny sme mali stanovenú intenzitu kosenia v počte 4, čím sa pokosili 426 905 m² trávnikov s pohrabaním, naložením a odvozom rastlinného odpadu. Čistota bola obsiahnutá aj vyhrabaním 48 522 m² trávnikov v jarnom a jesennom období v častiach pod drevinami, ale aj vývozom komunálneho odpadu z rímskokatolíckeho cintorína a z Centrálného cintorína v Kremničke.

Zaujímavou časťou starostlivosti o cintoríny je aj starostlivosť o dreviny. Ošetrili sme 53 ks drevín, prevažne hodnotných vzrastlých stromov, u ktorých boli sťažené podmienky ošetrovania, pretože sa z bezpečnostných dôvodov (riziko poškodenia náhrobných kameňov) musela použiť zlaňovacia technika.

Údržba zelene v areáloch materských škôl

V materských školách prevládalo kosenie plôch. Boli stanovené štyri kosby. Pokosili sme 251 545 m² trávnikov vrátane vyhrabania, naloženia na dopravný prostriedok a odvozu. Na jar a jeseň prebehlo aj vyhrabanie trávnikov od lístia a iných nečistôt, ale iba v miestach, kde to bolo veľmi nutné, najčastejšie v spojení s ošetrovaním stromov alebo krov (4 826 m²). Reagovali sme aj na potreby škôlok rezmi živých plotov, rezmi drevín a tiež opravou detských herných prvkov príp. výmenou lát a výmennou piesku v pieskoviskách.

Vodný tok Udurná

Vodný tok potreboval v minulom roku v prevažnej miere starostlivosť o dreviny, ktoré lemujú breh koryta. Previedli sme odborné rezy s pomocou plošiny i zlaňovacej techniky na úseku od Oremburskej ulice smerom ku prameňu, nie iba na úseku každoročne udržiavanom. Odstraňovali sme popadané, naklonené, život ohrozujúce dreviny, aj tie, ktoré bránili v plynulom toku, aby sme znížili riziko povodní. Tiež boli odstránené výmladky po predtým vyrúbaných drevinách. Vyčistili sme koryto, pokosili plochu okolo toku, vyhrabali lístie a tiež naložili a povyvážali odpad. Úsek pri ul. Oremburskej bol prerezaný a odstránené nežiaduce stromy.

V jarnom období sme v rámci akcie „Za krajšie mesto“ značnou mierou prispeli na skvalitnení životného prostredia a čistoty trávnikov zbieraním kôp po občanoch, ale tiež vyhrabaním trávnikov na miestach, kde občania neprejavili záujem o pomoc mestu. Celkom sme vyviezli 71 kontajnerov odpadu, pričom sme pri zbieraní kôp urobili 151 presunov kontajnerov. Vyhrabali sme 14 822 m² trávnikov a boli sme nápomocní aj pri prevoze aktívnych pracovníkov na rôzne miesta vykonávania ich pracovnej činnosti.

Zdroj číselných a tabuľkových údajov:

- ZaaRES Banská Bystrica, Švermova 45, B. Bystrica
Spracoval Ing. Michal Valent, rok 2017
- mesto Banská Bystrica

Fotky: mesto Banská Bystrica

Mestské lesy Banská Bystrica

Mestské lesy Banská Bystrica s.r.o. (skrátene „MLBB s.r.o.“) obhospodarujú lesný majetok mesta podľa Programu starostlivosti o les schvaľovaného na obdobie 10 rokov podľa platnej legislatívy v oblasti lesníctva. Kvalita obhospodarovania sa prejavila tým, že mestské lesy sú certifikované v systéme PEFC.

Za roky 2012 – 2016 neboli zistené žiadne porušenia zo strany našej organizácie voči platnej legislatíve v oblasti životného prostredia – zákon č.543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a zákon č.326/2005 Z. z. o lesoch.

V roku 2011 dňa 20.7.2011 veterná smršť vyvrátila 21.000 m³ drevnej hmoty. Zákonná povinnosť prednostne spracovať náhodnú ťažbu, ako aj snaha o minimalizáciu škôd z dôvodu znehodnotenia drevnej hmoty nás donútila spracovať v roku 2011 maximálne množstvo tejto drevnej hmoty, kedy sme v roku vyťažili celkom 39 tis. m³.

Príjmy z predaja výrazne prekročili príjmy v bežnom roku. Zo zákona pre zabezpečenie vyrovnanosti ťažbových možností budeme nútení v budúcich rokoch znížiť výšku ťažby, čím dôjde k zníženiu objemu realizovanej drevnej hmoty na trhu a tým k zníženiu príjmu z predaja dreva v nasledujúcich troch rokoch.

Veľké množstvo kalamity bolo sústredenej, vzniklo 27,19 ha odkrytých plôch. Zo zákona sme povinní ich zalesniť do 2 rokov od vzniku holiny a do 7 rokov zabezpečiť plochy s kritériami podľa zákona č.326/2005 Z. z. o lesoch. Činnosti s tým súvisiace sú: uhodenie holín na zalesnenie, prvé zalesňovanie, dopĺňovanie uhynutých sadeníc, vyžínanie buriny, ochrana proti zveri, výrub plevelných drevín.

Preto v budúcich 7 rokoch bude potrebné vynaložiť veľké finančné prostriedky na splnenie všetkých zákonných povinností súvisiacich s povinnosťou zabezpečiť na holine lesný porast. Na tieto činnosti sme si vytvorili zákonnú finančnú rezervu z príjmu roku 2011.

Hospodárske ukazovatele 2012 – 2016

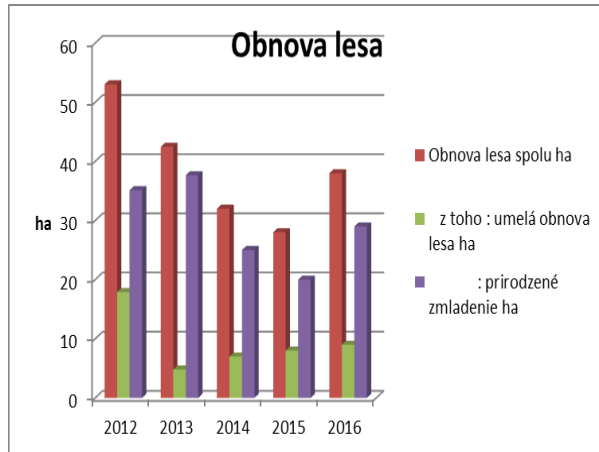
Ukazovateľ	Mer.jedn.	2012	2013	2014	2015	2016
1 Obnova lesa spolu	ha	53	42	32	28	38
z toho : umelá obnova lesa	ha	18	5	7	8	9
: prirodzené zmladenie	ha	35	38	25	20	29
2 Ochrana ml. les.por. vyžínaním	ha	17,31	30,14	21	21	18
3 Ochrana ml. les.por. proti zveri	ha	50,12	46,45	42	46	42
4 Ochrana lesa (priame náklady)	€	10379	12896	13692	10730	3644
5 Prečistky	ha	140	120,32	134	118	118
6 Prebierky	ha	181,28	160,24	95	187	154
7 Ťažba dreva spolu	m ³	22887	25978	39723	23559	23801
z toho: ihličnatého	m ³	8342	9260	11781	8673	9255
listnatého	m ³	14545	16718	27941	14886	14546
8 Náhod. ťaž.dreva spolu	m ³	5483	2444	25809	10416	6043
z toho: ihličnatého	m ³	2321	2183	6198	3908	3406
listnatého	m ³	3162	261	19611	6508	2637

V roku 2011 sa podarilo spracovať **95 %** vzniknutej kalamity, tým došlo k prekročeniu povolenej výšky ťažby bilancovanej podľa lesného hospodárskeho plánu, ktorá je 28 tis. m³ a k výraznému navýšeniu predaja drevnej hmoty.

Plnenie výkonu ťažba celkom: za obdobie platnosti PSOL plníme plán na 83 %. Prekročenie o 3 % bolo spôsobené spracovaním kalamity v roku 2011 a 2014. V nasledujúcich rokoch plánujeme tento rozdiel vyrovnať znížením ťažieb za jednotlivé roky a celkový záväzný predpis ťažby za LC nebude prekročený. V priemere zostáva ročne ťažiť 23 448 m³.

V rokoch 2012 až 2016 sme zrealizovali obnovu lesa na výmere 193 ha, z čoho sme umele zalesnili holiny výsadbou lesných drevín hlavne buk, dub, smrek, jedľa a borovica vo výmere 47 ha. Prirodzene sme obnovili 146 ha holín hlavne drevinami buk, jaseň, javor a tiež smrek, jedľa.

Obr. 35 Obnova lesa, zdroj MLBB, s.r.o.



V rokoch 2012 až 2016 sme zrealizovali ochranu mladých lesných porastov s vekom do 10 rokov vyžínaním na výmere 107 ha a ochranu proti škodám zverou náterom terminálov repelentom Morsuvin na výmere 226 ha.

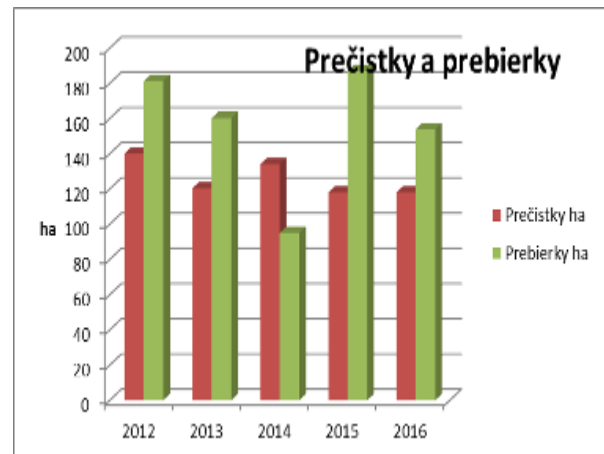
Obr. 36 Ochrana lesa, zdroj MLBB, s.r.o.



V rokoch 2012 až 2016 sme zrealizovali výchovu na výmere 630 ha v mladých lesných porastov vo veku približne od 10 do 25 roku po odkrytí plochy. Zahŕňa činnosti – plecie ruby, čistky, prerezávky, tvarový orez (nazývané súhrnne prečistky).

Výchovu v porastoch s vekom 25 až 80 rokov sme realizovali na výmere 777 ha.

Obr. 37 Prečistky a prebierky v rokoch 2012 – 2016, zdroj MLBB, s.r.o.



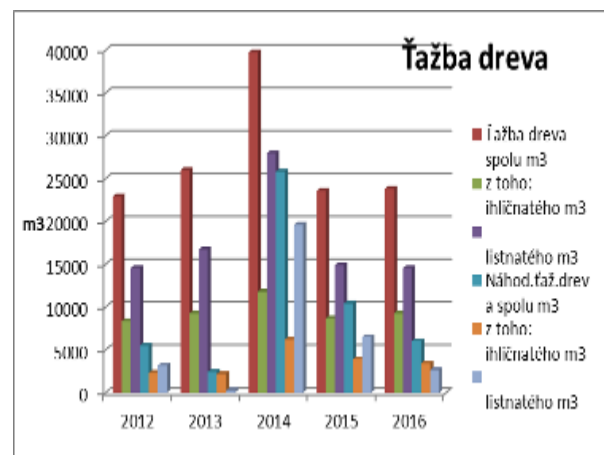
Za roky 2012 až 2016 sme zrealizovali ťažbu drevnej hmoty vo výške 135 948 m³.

V roku 2014 dňa 15.5.2014 veterná smršť vyvrátila 35 000 m³ drevnej hmoty. Veľké množstvo kalamity bolo sústredenej, vzniklo 29,09 ha odkrytých plôch. Zo zákona sme povinní ich zalesniť do 2 rokov od vzniku holiny a do 7 rokov zabezpečiť plochy s kritériami podľa zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch.

Z celkovej uvedenej ťažby bolo 50 195 m³ náhodná ťažba čo predstavuje 37 % z celkovej ťažby. K dnešnému dňu je všetka kalamitná hmota z roku 2014 spracovaná.

Rovnomernosť plnenia úloh vyplývajúcich z predpisu PSOL (Program starostlivosti o les) je jedným z dôležitých ukazovateľov práce lesného hospodára. Mestské lesy Banská Bystrica s.r.o. sa nachádzajú v 8. roku platnosti PSOL to znamená, že pre plynulosť plnenia úloh sme mali zabezpečiť plnenie úloh zhruba vo výške 80 %.

Obr. 38 Ťažba dreva, zdroj MLBB, s.r.o.



V rámci tvorby krajiny a rozvíjania rekreačnej funkcie lesa boli zrekonštruované turistické chodníky zničené po kalamite na Urpíne a podporujeme vybudovanie nových cyklotrás v Laskomerskej doline.

Aktivita – mládež, školstvo a šport

Rok 2012

- v dňoch 27.4. a 28.4.2012 sme zrealizovali plavenie vo vodnom žľabe Rakytovo pre verejnosť. Na akcii sa zúčastnilo približne 500 návštevníkov.
- dňa 17.6.2012 sme zrealizovali plavenie dreva pre delegáciu družobného mesta Charleston za účasti pána primátora mesta Banská Bystrica Mgr. Petra Gogolu.
- lesná pedagogika – dňa 25.4.2012 na ZŠ Bakoššova – 60 detí + 4 učitelia 2 dni v teréne pre ZŠ – 50 detí
- spoluorganizovanie a finančná podpora športových aktivít organizovaných v lese – 2 preteky v orientačnom behu, 100 účastníkov a pretek v behu do kopca dolinou Túfna 30 účastníkov
- v rámci Týždňa stromov od 21.10.2012 sme v spolupráci s Agentúrou životného prostredia zrealizovali lesnú pedagogiku na 2 Základných školách – Tatranská a Pieninská s počtom detí 90.
- v dňoch 6. a 7.5.2011 sme zrealizovali plavenie vo vodnom žľabe Rakytovo pre verejnosť. Na akcii sa zúčastnilo približne 400 návštevníkov.

Rok 2013

- v dňoch 26.4. a 27.4.2013 sme zrealizovali plavenie vo vodnom žľabe Rakytovo pre verejnosť. Na akcii sa zúčastnilo približne 400 návštevníkov
- lesná pedagogika – dňa 6.5.2013 žiaci ZŠ Bakoššova – 30 detí + 2 učitelia zrealizovali čistenie serpentín Urpín
- spoluorganizovanie a finančná podpora športových aktivít organizovaných v lese – preteky v orientačnom behu, 100 účastníkov a pretek v behu do kopca dolinou Túfna
- v spolupráci so združením Envirofuture sme 29. a 30. apríla uskutočnili čistenie Laskomera a Urpína, v rámci Dní Zeme organizovanými Agentúrou životného prostredia
- v rámci 19. Medzinárodného festivalu filmov o životnom prostredí (3. – 8. jún 2013) Envirofilm 2013, Banská Bystrica sme zabezpečili lesnú pedagogiku pred Múzeom SNP

- v rámci Týždňa stromov od 14.10. do 18.10.2013 sme v spolupráci s Agentúrou životného prostredia zrealizovali lesnú pedagogiku v komunitnom centre Sásová a v teréne so súkromnou školou Mládežnícka v počte 250 detí.

Rok 2014

- dňa 25.4.2014 sme v rámci Lesníckych dní organizovaných NLC Zvolen zrealizovali plavenie vo vodnom žľabe Rakytovo spolu s vyhlásením vodného žľabu za Významné lesnícke miesto. Vyhlásenie bolo zrealizované generálnym riaditeľom Lesov SR št.podnik Ing.Határom. Na akcii sa zúčastnilo približne 100 návštevníkov. Plavenie bolo tiež súčasťou akcií spojených so Svetovým dňom zeme
- Lesnícke dni:
 - o lesná pedagogika – realizovaná v rámci Dňa zeme 1 deň na ZŠ Bakoššova – 60 detí + 4 učitelia
 - o spoluorganizovanie a finančná podpora športových aktivít organizovaných v lese – 2 preteky v orientačnom behu, 100 účastníkov a pretek v behu do kopca dolinou Túfna – 20 účastníkov

Rok 2015

- Dňa 24.4.2015 sme v rámci Lesníckych dní organizovaných NLC Zvolen zrealizovali plavenie vo vodnom žľabe Rakytovo. Na akcii sa zúčastnilo približne 100 návštevníkov.
- Lesnícke dni
 - o spoluorganizovanie a finančná podpora športových aktivít organizovaných v lese
- 2 preteky v orientačnom behu, 60 účastníkov a pretek v behu do kopca dolinou Túfna – 20 účastníkov
- Lesnícky seminár ProSilva Slovakia pri príležitosti 760. výročia darovania lesov Mestu Banská Bystrica kráľom Béloom IV.
- Mestské lesy Banská Bystrica s.r.o. dňa 30.9.2015 zorganizovali seminár pri príležitosti 760. výročia darovania rozsiahleho lesného majetku Mestu Banská Bystrica kráľom Béloom IV. v roku 1255.
- Obsahom semináru bolo ukázať záujemcom z lesníckych kruhov spôsoby prírode blízkeho spôsobu obhospodarovania lesného majetku. Filozofiu, ktorú naša firma používa pri obhospodarovaní lesov zverených nám do správy v roku 1995 spočíva v tom, že všetka lesohospodárska činnosť má byť v súlade s prírodou a nie proti nej. Les ktorý chceme dopestovať by mal mať charakter prirodzeného

lesa, to znamená, že zloženie drevín ako aj ich umiestnenie v priestore lesa - priestorová štruktúra, hlavne výšková by mala byť veľmi pestrá so zabezpečením maximálnej rôznorodosti- biodiverzity v rastlinnej a živočíšnej oblasti .

Obr. 39 Seminár ProSilva Breziny 30.9.2015, zdroj MLBB, s.r.o.



Semináru sa zúčastnilo 60 lesníkov zo štátnych aj neštátnych lesov z celého Slovenska, pracovníkov štátnej správy v oblasti lesného hospodárstva ale aj životného prostredia. Privítali sme vzácnych hostí, pána primátora MUDr. Jána Noska, štátneho tajomníka MPArV SR Ing. Jozefa Špevára a odborného garanta semináru Prof. Ing. Milana Sanigu, DrSc., vedúceho katedry pestovania lesa z Technickej univerzity Zvolen.

- Náučný chodník Moskovská ZŠ – dreviny Dňa 16.9.2015 bol otvorený NCH ZŠ Moskovská, ktorý obrazom a textom priblíži návštevníkom 20 druhov drevín. Odborné texty a fotografie dodali Mestské lesy BB s.r.o. Ing. Apfel, sponzorsky sme dodali agátové koly na tabule. V rámci otvorenia boli vysadené 4 domáce druhy drevín – buk, hrab, jaseň a dub zimný, ktoré dodali sponzorsky MLBB s.r.o.

Obr. 40 Otvorenie NCH ZŠ Moskovská dňa 16.9.2015, zdroj MLBB, s.r.o.



Rok 2016

- Dňa 23.4.2014 sme v rámci Lesníckych dní organizovaných NLC Zvolen zrealizovali plavenie vo vodnom žľabe Rakytovo. Na akcii sa zúčastnilo približne 300 návštevníkov.

Obr. 41 Účastníci plavenia 23.4.2016, zdroj MLBB, s.r.o.



- V rámci Lesníckych dní sme zrealizovali Prechádzku lesom Mesta Banská Bystrica dňa 7.5.2016 pre verejnosť. Cieľom bolo predviesť ukážky pestovania lesa na princípoch prírode blízkeho obhospodarovania lesa podľa zásad hnutia ProSilva v lesoch Mesta Banská Bystrica.
- Prechádzky sa zúčastnilo 80 návštevníkov, z čoho 40 bolo detí vo veku 3 až 14 rokov. Boli predvedené aktivity lesnej pedagogiky, život zvierat, lesné semená, dendrochronológia.
- Lesnícky seminár ProSilva Slovakia organizovaný v dňoch 28. a 29.6.2016
- Semináru sa zúčastnilo 80 lesníkov zo štátnych aj neštátnych lesov z celého Slovenska, pracovníkov štátnej správy v oblasti lesného hospodárstva.

Obr. 42 Lesnícky seminár ProSilva Slovakia, zdroj MLBB, s.r.o.



**Priame platby v opatrení lesnícke –
environmentálne platby**

Mestské lesy BB s.r.o. dostali platbu na výmere 119,29 ha za rok 2015 vo výške 32 081,59 €.

Za rok 2016 sme predložili v rámci výzvy PRV 2014 - 2020 žiadosť o rozšírenie záväzku na 5 rokov na celkovej ploche 987,80 ha s predpokladanou výškou každoročnej platby vo výške cca 42 000 €.

*Prehľad lesníckych environmentálnych platieb
Mestských lesov Banská Bystrica s.r.o.*

Lesnícke environmentálne platby - priama platba	
Rok 2012	10944 €
Rok 2013	9859 €
Rok 2014	6498 €
Rok 2015	32081 €

Podľa NARIADENIA VLÁDY Slovenskej republiky z 8. apríla 2015, ktorým sa ustanovujú pravidlá poskytovania podpory v súvislosti s opatreniami programu rozvoja vidieka **sme povinný dodržiavať nasledovné opatrenia na lesných pozemkoch zahrnutých do záväzku:**

(1) Platba na operáciu podľa § 47 ods. 1 písm. a) sa poskytne žiadateľovi o platbu, ktorý na plochách, na ktoré sa vzťahuje záväzok

a) ponechá pri obnovnej ťažbe lesných porastov vo fáze dorubu

1. najmenej päť živých stojacich stromov na 1 ha s priemernou hrúbkou kmeňa hlavnej úrovne predmetného dielca,
2. v Chránenom vtáčom území Bukovské vrchy, Chránenom vtáčom území Košická kotlina a Chránenom vtáčom území Medzibodrožie najmenej osem živých stojacich stromov na 1 ha s priemernou hrúbkou kmeňa hlavnej úrovne predmetného dielca; medzi ponechanými živými jedincami stromov nesmú byť jedince Smreka obyčajného,

b) uplatňuje pri obnove lesných porastov len výberkový alebo účelový hospodársky spôsob, alebo len maloplošnú formu podrastového hospodárskeho spôsobu s výmerou obnovného prvku najviac do 1,5 ha so zameraním na zvýšenie odolnosti lesného porastu,

c) dosiahne pred dorubom prirodzenú obnovu drevín na minimálne 60 % obnovovanej plochy s výnimkou plôch vzniknutých náhodnými škodlivými činiteľmi,

d) ponechá časť pionierskych drevín na dožitie a neodstráni ich v rámci výchovných zásahov, ak ich zastúpenie nepresiahne 10 %,

e) neaplikuje prípravky na ochranu rastlín,

f) používa pri ťažbe biologicky odbúrateľný olej na mazanie reťazovej časti ťažbového stroja alebo motorovej píly,

g) využíva sortimentovú metódu pri približovaní dreva,

h) na hniezdnych lokalitách ohrozených druhov vtákov podľa § 47 ods. 3 nevykonáva lesohospodársku činnosť v čase od 16. februára do 31. augusta v trvaní spravidla päť mesiacov podľa jednotlivého druhu.

Obr. 43 Lesná pedagogika Breziny, rok 2016, zdroj MLBB, s.r.o.



Zdroj číselných a tabuľkových údajov:
Mestské lesy Banská Bystrica, s. r. o.
Dolný Harmanec 51, 976 03 Dolný Harmanec
Spracoval: Ing. Eduard Apfel, rok 2017
Fotky: Mestské lesy Banská Bystrica, s. r. o.

ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

Odpadové hospodárstvo je súbor činností zameraných na predchádzanie a obmedzovanie vzniku odpadov a znižovanie ich nebezpečnosti pre životné prostredie a na nakladanie s odpadmi v súlade s platnou legislatívou. Mesto zodpovedá za nakladanie s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi, ktoré vznikli na jeho území.

Mesto Banská Bystrica v sledovanom období vypracovalo program odpadového hospodárstva (ďalej POH) na roky 2011 - 2015 za komunálne odpady a drobné stavebné odpady v zmysle vyhlášky MŽP SR č.310/2013 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch. POH je vypracovaný v súlade s hierarchiou a cieľmi odpadového hospodárstva podľa zákona o odpadoch a v súlade so záväznou časťou POH Banskobystrického kraja, ktorý vychádza zo základného koncepčného dokumentu rozvoja odpadového hospodárstva v SR a to z POH Slovenskej republiky, ktorý definuje úlohy strategického a koncepčného rozvoja odpadového hospodárstva na celoštátnej úrovni. Do prijatia nového POH tento ostáva v platnosti.

Komunálne odpady sú podľa definície zákona o odpadoch odpady z domácnosti vznikajúce na území mesta pri činnosti fyzických osôb a odpady podobných vlastností a zloženia, ktorých pôvodcom je právnická osoba alebo fyzická osoba – podnikateľ, okrem odpadov vznikajúcich pri bezprostrednom výkone činností tvoriacich predmet podnikania alebo činností právnickej osoby alebo fyzickej osoby – podnikateľa. Za odpady z domácností sa považujú aj odpady z nehnuteľností slúžiacich fyzickým osobám na ich individuálnu rekreáciu, napríklad zo záhrad, chát, chalúp, alebo na parkovanie alebo uskladnenie vozidla používaného pre potreby domácnosti, najmä z garáží, garážových stojísk a parkovacích stojísk. Komunálnymi odpadmi sú aj všetky odpady vznikajúce v meste pri čistení verejných komunikácií a priestranstiev, ktoré sú majetkom mesta alebo v správe mesta, a taktiež pri údržbe verejnej zelene vrátane parkov a cintorínov, ktoré sú majetkom mesta alebo v správe mesta a ďalšej zelene na pozemkoch fyzických osôb.

Informácie o nakladaní s komunálnymi odpadmi na území mesta podrobne upravuje Všeobecne záväzná

nariadenie mesta Banská Bystrica o nakladaní s komunálnym odpadom a drobným stavebným odpadom č. 9/2016 a č. 17/2016, verejný poriadok upravuje VZN č. 5/2014. Uverejnené sú na internetovej stránke mesta www.banskabystrica.sk v sekcii "Všeobecne záväzná nariadenia". Ďalšie dôležité informácie a usmernenia ako harmogramy zberu odpadu sa nachádzajú na tej istej stránke v sekcii "Životné prostredie a odpady". Harmonogramy zberu odpadov sú uverejňované vždy aj v Radničných novinách distribuovaných do každej domácnosti na území mesta pred príslušným rokom.

V rokoch 2012 až 2016 došlo v odpadovom hospodárstve k viacerým legislatívnym zmenám. Najdôležitejšou bolo prijatie nového zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov s účinnosťou od 01.01.2016. Zmeny sa dotkli aj miest a obcí a to najmä vo veci triedeného zberu odpadov z obalov a odpadov z neobalových výrobkov pre plasty, papier, sklo a kovy, a to vznikom organizácií zodpovednosti výrobcov, ktoré od nadobudnutia účinnosti zákona zabezpečujú systém združeného nakladania s týmito odpadmi, ktoré sú súčasťou oddelene zbieraných zložiek komunálnych odpadov a to na základe zmluvy s obcou. Prijatím nového zákona bola povinnosť naložiť s opotrebovanými pneumatikami prenesená na ich výrobcov a distribútorov a zároveň boli obce povinné zaviesť množstevný zber drobného stavebného odpadu za osobitný poplatok.

Zber, prepravu, zhodnocovanie a zneškodňovanie komunálnych odpadov a drobných stavebných odpadov, ktoré vznikli na území mesta, zabezpečuje mesto Banská Bystrica prostredníctvom oprávnených zmluvných spoločností. V r. 2015-2016 prebehla na celom území mesta podrobná inventarizácia stavu stojísk kontajnerov so zaznamenaním mnohých atribútov, v rámci ktorej bolo zinventarizovaných cca 980 stojísk kontajnerov s počtom cca 3750 kusov 1 100 l kontajnerov na zmesový a triedený komunálny odpad. Zozbierané údaje by po ich zanalyzovaní a vyhodnotení mali slúžiť ako podklad pre zefektívnenie odpadového hospodárstva mesta a stanovenie si priorit a nasledujúcich trendov budovania a obnovy stojísk kontajnerov na území mesta, z ktorých sú mnohé evidované ako nevyhovujúce.

Komunálny odpad a drobný stavebný odpad

V zmysle platnej legislatívy je mesto povinné viesť a uchovávať o vzniknutom odpade evidenciu, podávať hlásenie na príslušný orgán štátnej správy a poskytovať držiteľom odpadov informácie o umiestnení a činnosti zariadení na nakladanie s odpadmi na území obce.

V nasledujúcej tabuľke je uvedené množstvo vzniknutých komunálnych odpadov a drobných stavebných odpadov (ďalej aj "DSO") v rokoch 2012-2016, ktoré boli vyzbierané v rámci zavedeného systému zberu komunálnych odpadov mestom Banská Bystrica.

Tabuľka množstva komunálnych odpadov a drobných stavebných odpadov v tonách vzniknutých na území mesta Banská Bystrica v rokoch 2012-2016 (mimo zberní, výkupní a mobilného zberu). Zdroj mesto Banská Bystrica

mobilného zberu či už za finančnú odplatu alebo pri papieri za odplatu v podobe papierovej hygieny. Na túto činnosť majú s mestom uzatvorenú zmluvu. Nasledujúca tabuľka obsahuje údaje (množstvá), ktoré tieto subjekty do roku 2015 neboli povinné mestu v zmysle platnej legislatívy nahlasovať. Od roku 2016 je táto povinnosť uzákonená, čo vysvetľuje nárast v roku 2016.

Priemerné množstvo vyprodukovaných komunálnych odpadov na 1 obyvateľa na 1 rok za posledných 5 rokov je 357,16 kg, čo je viac o 2,63 % viac ako priemer Slovenskej republiky, t.j. 348,33 kg (údaj podľa publikácie Štatistického úradu SR *Odpady v Slovenskej republike 2015*). V porovnaní s priemerom krajín Európskej únie za rok 2014, a to množstvom 481 kg na 1 obyv. a rok (údaj zverejnený Eurostatom), má Banská Bystrica nižšiu produkciu komunálnych odpadov až o 25,75 %. Najvyššiu produkciu komunálnych odpadov v EÚ malo v r. 2014 Dánsko – 747 kg a najmenšiu produkciu, menej ako 300 kg na osobu, štáty ako Rumunsko, Estónsko a Poľsko.

	r. 2012	r. 2013	r. 2014	r. 2015	r. 2016
Zmesový odpad	18341,74	17685,63	17628,81	17682,1	17688,12
Objemný odpad	2466,84	2242,99	2152,16	2119	2316,4
Drobný stavebný odpad	1950	1477,87	1104,77	1080,42	812
Odpad z čistenia ulíc	18,99	0	11,82	97,26	65,04
Papier	255,58	389,14	508,2	575,465	758,273
Sklo	1023,62	830,5	829,72	899,32	894,67
Plasty	220,431	217,81	285,72	192,22	185,6
Kovy	45	50,58	57,36	83,06	112,03
BRO	3857,31	3471,07	4247,09	3691,09	4298,01
Textil a odevy	0	144,94	115,88	125,42	122,24
Pneumatiky	30,6	29,669	22,692	20,23	0
Drevo	497,48	488,219	506,96	390,93	389,53
Nebezpečný od.+elektroodpad	84,69	106,971	66,121	80,715	80,527
SPOLU	28792,281	27135,389	27537,303	27037,23	27722,44
Počet obyvateľov	78068	77787	77375	76988	76784
Kg. odpadov na 1 obyv./ rok	368,88	348,84	355,89	351,12	361,05

Z tabuľky vyplýva medziročný pokles objemných odpadov a drobných stavebných odpadov, najmä tých ktoré boli odovzdávané v zbernom dvore. Trendy vo vývoji množstva jednotlivých zložiek komunálnych odpadov a DSO sú rozvinuté v nasledujúcich stadiách.

Zber komunálnych odpadov a DSO na území mesta je zabezpečovaný aj prostredníctvom súkromných podnikateľských subjektov zabezpečujúcich zber vybraných komunálnych odpadov a to najmä v rámci svojich zberní a výkupní alebo prostredníctvom

Z ďalšej tabuľky (str. 38) vyplýva pomerne vysoký podiel zberu/výkupu papiera a kovov podnikateľskými subjektami, ktorý je niekoľkonásobne vyšší ako množstvo vyzbieraných komodít prostredníctvom systému, ktorý zabezpečuje priamo mesto. Pri zarátaní tohto množstva za rok 2016 sa podiel komunálnych odpadov z mesta, ktoré boli materiálovo zhodnotené – zrecyklované, blíží až k číslu 43,95 %, čo je nad priemerom mnohých v oblasti recyklácie odpadov vynikajúco rozvinutým krajinám EÚ! Skresľovať údaje môže množstvo vyzbieraných kovov v zberniach na území mesta,

nakoľko nevieme z ohlásených údajov presne určiť ich pôvod a či sa teda jedná o komunálny odpad vzniknutý na území mesta.

Škradno. Prevádzkovateľom a vlastníkom skládky je súkromná spoločnosť.

Mobilný výkupcovia a zberne – množstvá vyzbieraných /vykúpených odpadov za r. 2012-2016 v tonách

	r. 2012	r. 2013	r. 2014	r. 2015	r. 2016
Papier a lepenka		1284,946	1537,061	1548,558	1170,835
Kovy			148,82	753,587	6511,233
Ostatné odpady				27,48	401,909
SPOLU	0	1284,946	1685,881	2329,625	8083,977

Ak by sme túto komoditu (kovy zo zberní) nezapočítali do štatistiky, tak sa dostávame k percentu recyklácie komunálnych odpadov občanmi na 31,49 %, čo už môžeme považovať za preukázateľné a na pomery SR nadpriemerné číslo. Eurostat uvádza za rok 2015 – 15,01 % mieru recyklácie SR a MŽP SR uvádza za rok 2015 mieru recyklácie SR 20,11 %. rozdiel v údajoch je spôsobený rozdielnou metodikou prepočtu. MŽ SR zvolilo metodiku prepočtu miery recyklácie podľa Rozhodnutia 2011/753/EU, ktorým sa ustanovujú pravidlá a metódy výpočtu na overenie plnenia cieľov stanovených v článku 11 ods. 2 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/98/ES.

Zber zmesového komunálneho odpadu

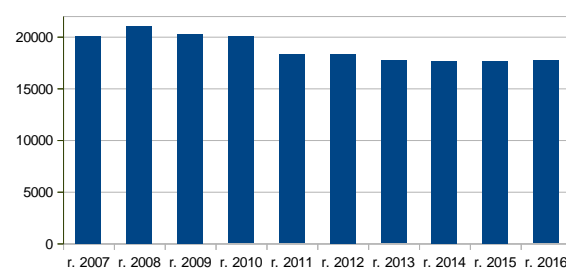
Obyvatelia rodinných domov ukladajú zmesový komunálny odpad z domácností do 110, 120 alebo 240 litrových nádob (podľa počtu členov v domácnosti), v centrálnej mestskej zóne a v lokalitách neprístupných pre vysokotonážne zvozové vozidlo do 50 litrových vriec. Obyvatelia bytových domov ukladajú zmesový komunálny odpad do 1 100 litrových nádob – kontajnerov. Tieto sú umiestnené na verejnom priestranstve na stanovištiach príslušných k jednotlivým bytovým domom.

Právnické osoby a fyzické osoby – podnikatelia majú možnosť si určiť cyklus zvozu alebo vybrať si veľkosť nádoby vrátane vriec na komunálny odpad - 50 litrové vrecia, 110, 120 a 240 litrové zberné nádoby alebo 1 100 litrové a veľkoobjemové kontajnery podľa priemernej produkcie odpadu.

Cyklus zberu zmesového komunálneho odpadu je v závislosti od produkcie komunálneho odpadu na území mesta od 1 x za týždeň po 3 x za týždeň. Pri právnických osobách je prípustný cyklus zberu aj 1x za 2 týždne až 1x za mesiac. Zozbieraný zmesový komunálny odpad je zneškodňovaný skládkovaním na Regionálnej skládke odpadov Banská Bystrica umiestnenej v mestskej časti Šalková, lokalita

Obr. 44 Produkcia zmesového komunálneho odpadu v tonách za roky 2007–2016, zdroj mesto B. Bystrica

Produkcia zmesového komunálneho odpadu v tonách za roky 2007-2016



Z grafu vyplýva pokles zmesového komunálneho odpadu v r. 2011-2012 po zavedení triedeného zberu biologicky rozložiteľných odpadov z domácností v r. 2010 a následnú stabilizáciu produkcie na nasledujúce roky 2013-2016 na úrovni cca 17 650 ton ročne.

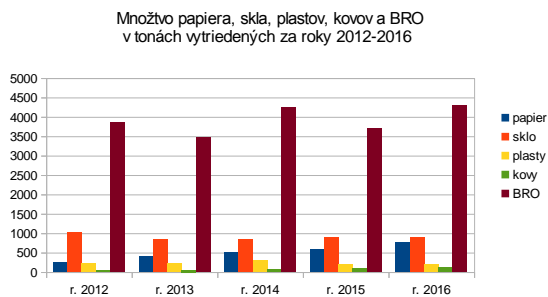
Triedený zber komunálnych odpadov

Mesto začalo s triedeným zberom komunálneho odpadu v roku 2002 – sklo, papier. Po dvoch rokoch bol zber rozšírený o plasty. V roku 2010 v zmysle projektu „Zavedenie separovaného zberu biologicky rozložiteľného odpadu - BRO a kovov“, bol triedený zber rozšírený o menované komodity. V súčasnosti je na území mesta cca 435 stanovišť kontajnerov na triedený zber papiera, skla, plastov, BRO a kovov. Najnižší podiel na triedení v rokoch 2012 až 2016 predstavovali kovy, nakoľko tieto boli priebežne z kontajnerov vyberané a odovzdávané do zberných surovín pravdepodobne občanmi v sociálnej tiesni.

Nad rámec zákona sme v roku 2013 začali na území mesta aj s triedeným zberom odevov, šatstva a textilii prostredníctvom rozmiestnenia 100 ks špeciálnych kontajnerov rovnomerne celom na území mesta. O úspešnosti zberu hovorí každoročne vyzbieraných cca 125 ton týchto odpadov.

Od 1.1.2016 bolo mesto povinné zaviesť triedený zber použitých jedlých olejov a tukov, čo zabezpečuje cez zberný dvor nebezpečných odpadov, zberný dvor Dechetteries v Radvani a na vybraných čerpacích staniciach Slovnaft. S prijatím nového zákona o odpadoch mesto už nie je zodpovedné za zber opotrebovaných pneumatík, teda nemôže ich od občanov zbierať a táto povinnosť prešla na ich výrobcov a distribútorov.

Obr. 45 Objem vyzbieraných triedených odpadov – papiera, skla, plastov, kovov a biologicky rozložiteľných odpadov v meste Banská Bystrica v roku 2012-2016 v tonách, zdroj mesto B. Bystrica



Z grafu vyplýva, že objem vyzbieraných vytriedených komunálnych odpadov je medziročne stabilizovaný najmä u zložiek plastov, skla a kovov. Nárast sme zaznamenali najmä u papiera.

Obr. 46 Stojisko kontajnerov na triedený zber odpadov a zmesový kom. odpad, zdroj mesto Banská Bystrica



Nádoby na triedený zber sú na území mesta rozmiestnené pravidelne tak, aby nedochádzalo k ich preplňovaniu. V roku 2014 sme posilnili zber plastov z 1 x týždenne na 2 x týždenne, od roku 2015 sa vykonáva v rovnakom intervale aj zber papiera. Od 01.01.2017 plánujeme posilniť zber skla z 1 x mesačne na 1 x za 3 týždne, vo vybraných lokalitách 1 x za 5 týždňov. Aj napriek týmto opatreniam stále dochádza k preplňovaniu hlavne nádob na papier a plasty. Nie vždy je to malou kapacitou nádob alebo

cyklom zberu. Hlavne obalové materiály ako „PET“ fľaše, papierové krabice a pod. treba do nádob ukladať stlačené, čím sa získa ďalší priestor na triedený odpad.

Obr. 47 Druhotne vytriedené plasty pripravené na expedíciu k odberateľovi, zdroj mesto Banská Bystrica



Obr. 48 preplnený kontajner pred stlačením a po stlačení „PET“ fliaš, zdroj mesto Banská Bystrica



Biologicky rozložiteľný odpad

Občania majú na zber biologicky rozložiteľného odpadu (ďalej BRO) k dispozícii 660 l červené nádoby umiestnené pri bytových domoch a 240 l červené nádoby pri rodinných domoch. BRO môžu občania uložiť aj počas akcie: „Za krajšie mesto“ do pristavených veľkoobjemových kontajnerov. Akcia je organizovaná každoročne na jar. Od roku 2016 je možné BRO odovzdať aj v zberni triedeného odpadu v mestskej časti Radvaň. Pristavovanie veľkoobjemových kontajnerov jedenkrát ročne je na požiadanie zabezpečené aj záhradkárskym osadám, ktorých je na území mesta približne 50. Vyzbieraný BRO je ďalej spracovaný v kompostárni.

Čo sa týka kvality vyzbieraného BRO, tento je často umiestňovaný do nádob v igelitových sáčkoch resp. igelitových taškách a vreciach. BRO z nich je potrebné vždy vysypať a plastové obaly (sáčky, tašky, vrecia) umiestniť do nádob na plasty. Stretávame sa s tým hlavne v pri bytových domoch (660 l nádoby).

Ročná produkcia všetkého komunálneho BRO je v priemere 3 900 ton a závisí najmä od klimatických podmienok v jednotlivých rokoch, keďže jeho najpodstatnejšiu zložku tvorí odpad z údržby záhrad a zelene.

Pre biologicky rozložiteľný kuchynský odpad z domácností mesto vykonávanie triedeného zberu nezavádza a nezabezpečuje.

Zložkou biologicky rozložiteľného odpadu z komunálnej sféry je i biologicky rozložiteľný odpad z údržby mestskej verejnej zelene, teda zo zhrabovania pokosenej trávy a opadaného lístia a z orezu/ošetrovania a výrubov drevín. BRO z verejnej zelene tvorí v priemere za posledných 5 rokov cca 800 ton.

Zber objemného (nadrozmerného) odpadu

Objemný (nadrozmerný) odpad z domácnosti (nábytok, koberce, stoly a pod.) majú občania mesta možnosť odovzdať v Zberni triedeného odpadu Dechetteries v Radvani alebo ho v rámci odvozu nadrozmerného odpadu uložiť k zberným nádobám na komunálny odpad.

Odvoz nadrozmerného odpadu sa uskutočňuje v zmysle harmonogramu 1x mesačne v každej ulici mesta, a to vždy v piatok (v prípade sviatkov vo štvrtok), pričom občania sú povinní vyložiť nadrozmerný odpad k zberným nádobám najviac

jeden deň pred určeným termínom odvozu. V zmysle platnej legislatívy je mesto povinné zabezpečiť túto činnosť 2 x za kalendárny rok. Harmonogram zvozu je zasielaný predsedom SVB a NP, zverejňovaný v Radničných novinách, ako aj na internetovej stránke mesta. Mesto v r. 2012 zaviedlo druhotné triedenie dreva zo zozbieraného objemného odpadu, čo ročne predstavuje objem zhruba 200 - 250 ton vytriedeného dreva, ktoré bolo materiálovo alebo energeticky zhodnotené namiesto toho aby bolo uložené na skládke.

Obr. 49 Objemový odpad a uložený mimo stanoveného termínu v harmonograme na sídlisku Sásová, zdroj mesto Banská Bystrica

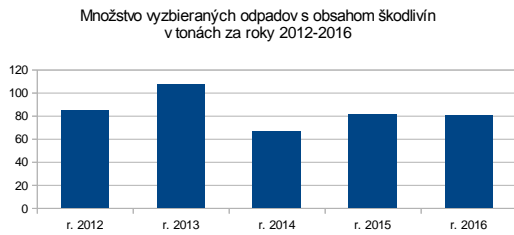


Najväčším problémom je nedisciplinovanosť niektorých obyvateľov, ktorí nedodržiavajú harmonogram zberu objemného odpadu. Prakticky bezprostredne po jeho odvoze dochádza k opakovanému znečisteniu stojísk takýmto odpadom.

Odpad z domácností s obsahom škodlivín

Mesto Banská Bystrica zabezpečuje na základe zmluvného vzťahu so spol. DETOX, s.r.o., Banská Bystrica zber oddelene vytriedených odpadov z domácností s obsahom škodlivín. Na základe uvedeného zmluvného vzťahu môže každý občan Banskej Bystrice bezplatne celoročne odovzdať nebezpečné odpady z domácnosti v prevádzke spoločnosti na Zvolenskej ceste 139 alebo dvakrát ročne v rámci mobilného zberu nebezpečných látok. Mobilný zber nebezpečných látok je pre občanov mesta realizovaný vždy v jarnom a jesennom období, počas víkendov. Daný harmonogram je uverejňovaný v Radničných novinách, ako aj sa stránke mesta.

Obr. 50 Množstvo vyzbieraných odpadov s obsahom škodlivín v meste Banská Bystrica v roku 2012-2016 v tonách, zdroj: mesto Banská Bystrica



Produkcia odpadov s obsahom škodlivín v rokoch 2012 až 2016 bola v priemere 80 ton. Najväčšia produkcia odpadov s obsahom škodlivín bola z izolačných a stavebných materiálov s obsahom azbestu, ďalej nasledovali farby, lepidlá a živice a nezanedbateľnými boli i vyradené elektrické a elektronické zariadenia. Ostatnými frekventovanými nebezpečnými odpadmi boli napr. rozpúšťadlá, kyseliny, zásady, pesticídy.

Drobný stavebný odpad

Mesto Banská Bystrica v zmysle predchádzajúceho zák. č. 223/2001 Z. z. o odpadoch do konca r. 2015 zabezpečovalo vývoz a zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie drobných stavebných odpadov, ktoré vznikali pri bežných udržiavacích prácach a drobných stavebných prácach 2x ročne prostredníctvom pristavenia veľkokapacitného kontajnera alebo možnosťou jeho odovzdania na zbernom dvore a to v rámci paušálneho poplatku za komunálny odpad. Prijatím nového zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch zabezpečuje mesto Banská Bystrica zber drobného stavebného odpadu za množstevný poplatok, ktorý sa vyberá vo výške priamo úmernej jeho odovzdanému množstvu v Zberni triedeného odpadu Dechetteries v Radvani.

Obr. 51 Odstraňovanie nelegálnej skládky, Na Hrbe



Nelegálne skládky odpadov

Napriek tomu, že mesto Banská Bystrica pre občanov celoročne zabezpečuje v rámci poplatku za komunálny odpad a poplatku za drobný stavebný odpad komplexne systém zberu všetkých zložiek komunálnych odpadov a drobných stavebných odpadov rovnomerne na celom svojom území prostredníctvom kontajnerov, nádob, zberného dvora, mobilných zberov a pod., vznikajú každý rok v rôznych častiach mesta nelegálne skládky odpadov. Aj napriek informovanosti občanov tieto skládky vznikajú zrejme z dôvodu vidiny ekonomickej úspory a pohodlnosti. Sú to najmä periférie mesta, okolie garáží, okraje lesov, lúk a polí, kde sú pôvodcovia skládok menej vystavení riziku odhalenia a možného sankcionovania. Pritom náklady na odstránenie nelegálnej skládky sú častokrát oveľa vyššie ako zákonný spôsob naloženia s odpadom.

Tieto nelegálne skládky odpadov sú tvorené prevažne komunálnym odpadom z domácností, objemným odpadom a stavebným odpadom.

Obr. 52 Nelegálna skládka odpadov, lokalita Na Hrbe, zdroj mesto Banská Bystrica



V r. 2016 bolo mesto Banská Bystrica úspešné v podaní žiadosti o finančný príspevok na sanáciu miesta s uloženým odpadom v rozpore so zákonom o odpadoch v lokalite Na Hrbe v susedstve rómskej osady. Vďaka realizácii projektu podporeného Environmentálnym fondom SR sa nám podarilo odstrániť až vyše 755 ton komunálnych odpadov a následne rozhrnúť zeminu a vysiať trávnik s výsadbou drevín, čím sme prinavrátili dané miesto do pôvodného stavu.

Rok	2012	2013	2014	2015	2016
Počet odstránených skládok	23	24	22	19	22

Z tabuľky vyplýva, že počet skládok odstránených na území mesta za rok je v priemere 22. Zároveň v priebehu roka sú odstraňované rozptýlené a malé uloženia odpadov prostredníctvom verejnoprospešných pracovníkov, ktoré v danej tabuľke nie sú evidované. Verejnoprospešní pracovníci však ročne zaplnia niekoľko tisíc 110 l vriec komunálnym odpadom.

Zberňa triedeného odpadu

Zberňa triedeného odpadu - Dechetteries v Radvani (na začiatku Zvolenskej cesty pri žel. st. Ravaň) bola zriadená mestom Banská Bystrica v roku 1996 a v súčasnosti je prevádzkovaná zmluvnou spoločnosťou Marius Pedersen a.s. na náklady mesta.

Okrem objemných odpadov, drobných stavebných odpadov môžu občania mesta v zberni odovzdať vytriedené sklo, papier, plasty, kovy, drevo, drobný stavebný odpad, textil a odevy. Prijatím nového zákona o odpadoch č. 79/2015 Z. z. bol v r. 2016 v zberni zavedený zber biologicky rozložiteľných odpadov prostredníctvom veľkokapacitného kontajnera. Výraznou, a to zákonom vynútenou zmenou, ktorá prebehla v roku 2016 bolo zavedenie množstevného zberu drobných stavebných odpadov za osobitný množstevný poplatok.

Zároveň v r. 2016 bolo zo zákonnej potreby vyhradené miesto pre odpad určený na prípravu pre opätovné použitie a taktiež sa zaviedol zber použitých jedlých olejov a tukov. Čo sa týka opotrebovaných pneumatík, ktoré boli od občanov v zberni zbierané po minulé roky v priemernom objeme 20 ton za rok, povinnosť ich zberu prešla

prijatím nového zákona o odpadoch na ich výrobcov a distribútorov, teda sa v r. 2016 v zberni nezberali.

Z odovzdaných množstiev odpadov v Zberni triedeného odpadu Dechetteries v Radvani v rokoch 2012 až 2016 môžeme vyčítať ich pokles a to najmä drobného stavebného odpadu a objemného odpadu. Pokles množstva drobného stavebného odpadu odovzdaného v zberni môže spájať s jeho obmedzením v zmysle platnej legislatívy a to na množstvo 1 m³ vzniknutého stavebného odpadu na 1 osobu na rok (platilo do 30.06.2016). Za znížením množstva odovzdaného objemného odpadu v zberni môže byť ako reálny pokles jeho množstva tak i zvýšené využívanie mobilného zberu občanmi podľa stanoveného harmonogramu. Vyššie uvedené platí aj pre počet návštev.

Tabuľka množstva odovzdaných komunálnych odpadov v Zberni triedeného odpadu v Radvani v tonách za rok 2012-2016, zdroj mesto B. Bystrica

Druh odpadu v tonách	2012	2013	2014	2015	2016
Objemný odpad	1482,96	1140,56	806,61	898,53	807,69
Stavebný odpad	1998,14	1453,41	1084,25	1037,81	817,05
Papier, kartón	6	4,99	4,22	5,4	7,78
Sklo	113,33	80,06	56,37	57,73	25,63
Drevo	230,26	404,94	203,05	162,82	160,63
Plasty	1,23	1,99	2,61	2,56	2,8
Železný šrot, kovy	10,1	7,63	6,69	6,48	10,65
Opotrebované pneumatiky	23,35	24,36	17,08	20,23	0
Textil a odevy	0	3,25	2,42	1,95	2,26
Biologicky rozložiteľný odpad					8,61
Jedlé oleje a tuky					0,04
S p o l u :	2382,41	1980,63	1376,69	1294,98	1035,45

Staré vozidlá

Mesto v rámci svojich kompetencií v zmysle zákona o odpadoch zabezpečuje aj nakladanie s motorovými vozidlami, ktoré ohrozujú alebo poškodzujú životné prostredie alebo narušajú estetický vzhľad obce. Takéto vozidlá tiež zaberajú parkovacie miesta, ktorých je už aj tak nedostatok. Snažíme sa zistiť v súčinnosti s mestskou a štátnou políciou ich držiteľa resp. majiteľa a následne ich vyzývame na odstránenie vozidla. Vozidlá, ktoré v stanovenej lehote ich držiteľia resp. majitelia neodstránia z verejných priestranstiev alebo cestných komunikácií v správe mesta, odstraňuje mesto Banská Bystrica odovzdaním na parkovisko určené príslušným orgánom štátnej správy na úseku odpadového hospodárstva (ďalej len „určené parkovisko“). Na základe zmluvného vzťahu s mestom Banská Bystrica, odstránenie a uloženie starých vozidiel na určenom parkovisku zabezpečuje za účasti pracovníka príslušného odborného útvaru mesta priamo prevádzkovateľ určeného parkoviska.

Obr. 53 a 54 Odstránené vozidlá v zmysle zákona o odpadoch, zdroj mesto Banská Bystrica



Akcia „Za krajšie mesto“

Mesto Banská Bystrica každoročne od r. 1997 organizuje celomestskú akciu jarného čistenia verejných priestranstiev od odpadu zo zelene a po zime rozptýleného komunálneho odpadu, pod názvom "Za krajšie mesto". V r. 2012 bola akcia rozdelená z pôvodných troch etáp na štyri etapy, ktorých termíny prioritne korešpondujú s termínmi zberu nadrozmerného odpadu v jednotlivých častiach mesta.

Táto aktivita je u obyvateľov mesta prijímaná veľmi pozitívne. Občanom je poskytnutý odvoz odpadov prostredníctvom veľkokapacitných kontajnerov, poskytujú sa im vrecia a od jednotlivých stredísk Záhradníckych a rekreačných služieb mesta Banská Bystrica si môžu občania zapožičať náradie.

Každý rok sa vyvezie zhruba 330 veľkokapacitných kontajnerov odpadov a na úspešnosť jednotlivých etáp vplýva najmä počasie. Zároveň sa do akcie mimo občanov každoročne zapájajú školy, dobrovoľné a environmentálne organizácie a rôzne iniciatívy, ktoré pomáhajú pri čistení verejných priestranstiev ako sú mestské parky, rekreačné a turistické oblasti v okolí mesta, okolie vodných tokov a pod.

Obr. 55 Akcia „Za krajšie mesto“, lokalita Uhlisko, zdroj mesto Banská Bystrica



Zdroj číselných a tabuľkových údajov:
mesto Banská Bystrica, oddelenie odpadového
hospodárstva a údržby verejných priestranstiev (PS-OU)
Spracoval: Ing. Michal Štúber, rok 2017

Fotky: mesto Banská Bystrica, PS-OU

VODNÉ HOSPODÁRSTVO

Hydrologické pomery

Hydrologická služba Slovenského hydrometeorologického ústavu (SHMÚ) komplexne zabezpečuje prevádzkovú, výskumno - vývojovú a medzinárodnú činnosť v oblasti monitorovania a hodnotenia povrchových a podzemných vôd v Slovenskej republike, v oblasti vodnej bilancie a Súhrnnej evidencie v súlade so zákonom č. 201/2009 Z. z. o štátnej hydrologickej službe a štátnej meteorologickej službe a ďalej najmä so zákonom č.364/2004 Z.z. o vodách, v znení neskorších predpisov, resp. so Zákonom č.7/2009 Z. z. o ochrane pred povodňami, a ďalších ako zákon č. 205/2004 o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí, zákon 245/2003 o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, a ďalších, a to aj v rámci medzinárodnej spolupráce, resp. v rámci medzinárodných projektov.

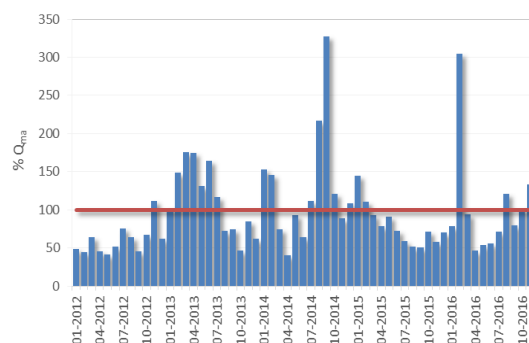
V období 2012 – 2016 sa v uvedených vodomerných staniciach najvyšší priemerný ročný prietok vyskytol v roku 2013. Tento rok bol normálny až veľmi vodný. Najnižší prietok bol vo veľmi suchom roku 2012. Roky 2014, 2015 a 2016 boli normálne až stredne suché. Na obr. 56 sú hodnoty priemerných mesačných prietokov vo vodomernej stanici Banská Bystrica - Hron v % príslušného dlhodobého priemerného mesačného prietoku

Na území mesta Banská Bystrica tieto činnosti SHMÚ zabezpečuje Odbor Hydrologickej monitorovanie, predpovede a výstrahy Banská Bystrica. Zamestnanci vykonávajú systematické pozorovanie, zber, spracovanie a vyhodnocovanie údajov vo svojich pozorovacích sieťach v spolupráci s relevantnými národnými, a zahraničnými organizáciami a inštitúciami. Údaje sa analyzujú, hodnotia, interpretujú, archivujú, poskytujú a vykonávajú sa ďalšie činnosti, súvisiace s vyhodnocovaním stavu vôd pre rôzne účely. Vytvára sa technicko - odborné zázemie pre výkon štátnej správy v oblastiach svojej pôsobnosti. Z predmetu svojej činnosti sa poskytujú informácie verejnosti a iným subjektom, za podmienok stanovených príslušnými právnymi predpismi.

Povrchové vody

Na území mesta sa nachádzajú tri vodomerné stanice štátnej hydrologickej siete SHMÚ na monitorovanie povrchových vôd.

Obr. 56 Priemerný mesačný prietok vo vodomernej stanici Banská Bystrica - Hron v % príslušného dlhodobého priemerného mesačného prietoku, zdroj SHMÚ

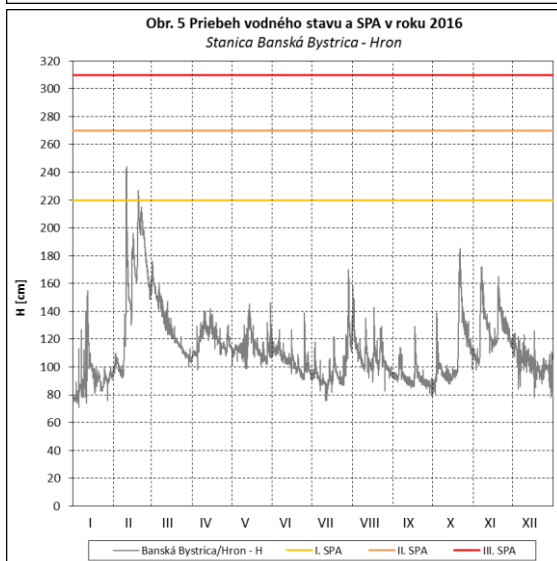
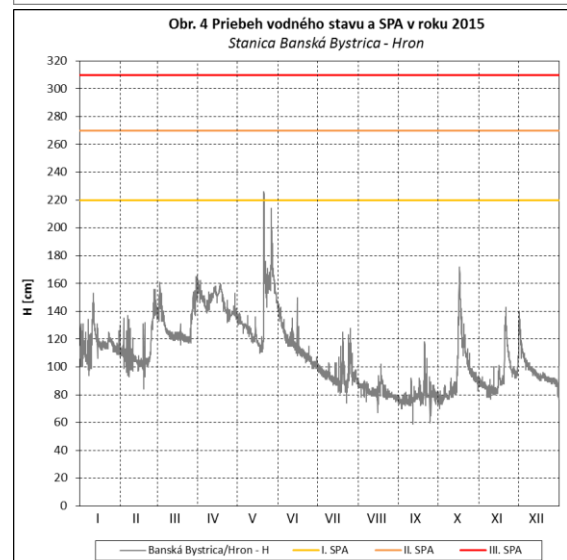
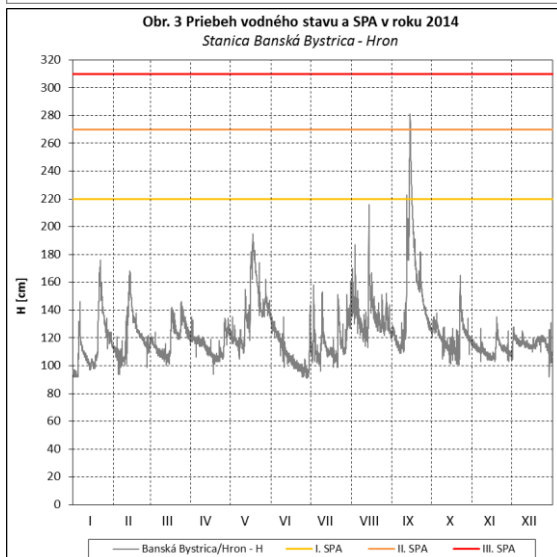
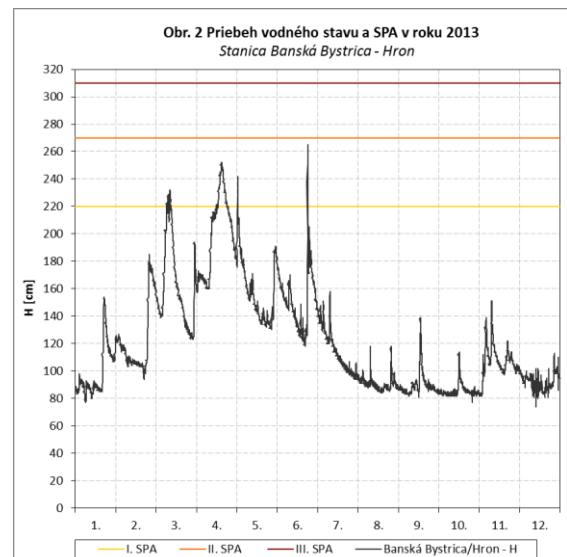
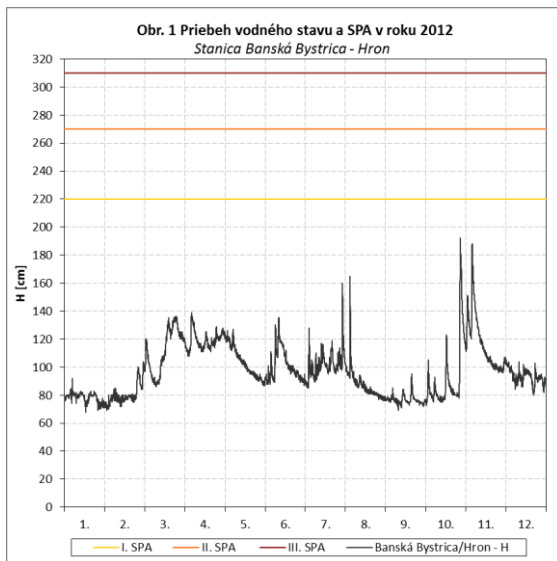


Tabuľka vodomerných staníc SHMÚ na území mesta

Por. čís.	Indik.	Stanica	Tok	Hydrolog. číslo	Riečny km	Plocha povodia [km ²]	Druh pozorovania od roku		
							H	Q	T
1.	7155	Banská Bystrica	Bystrica	4-23-02-114-02	1,95	160,46	1979*	1979	1979*
2.	7160	Banská Bystrica	Hron	4-23-02-117-01	175,20	1766,48	1917	1931	1925
3.	7170	Banská Bystrica	Tajovský potok	4-23-02-122-02	1,00	43,72	1965	1966	2008

Vysvetlivky: H – vodný stav Q – prietok vody T – teplota vody * – prerušené obdobie pozorovania

Priebeh vodných stavov na rieke Hron, zdroj údajov SHMÚ.



Povodňové situácie

Aj keď boli roky 2012 až 2016 zrážkovo normálne až nadnormálne, významné povodňové situácie územia mesta Banská Bystrica, na tokoch monitorovaných Slovenským hydrometeorologickým ústavom (SHMÚ), zaznamenané neboli. Na tokoch Bystrica a Tajovský potok kulminálny vodný stav v sledovanom období ani raz nedosiahol hodnotu, zodpovedajúcu stupňom povodňovej aktivity (SPA).

V tabuľke na nasledujúcej strane sú kulminácie povodňových vln v hydrologickej stanici Banská Bystrica - Hron, ktoré dosiahli alebo prekročili stupne povodňovej aktivity v rokoch 2012 – 2016.

Tabuľka kulminácie povodňových vln vo vodomernej stanici Banská Bystrica - Hron, ktoré v rokoch 2012 – 2016 dosiahli alebo prekročili stupne povodňovej aktivity, zdroj SHMÚ

boli príčinou mnohých, najmä lokálnych, povodní, mnohokrát aj na tokoch, ktoré SHMÚ nemonitoruje. 14.8.2014 kulminačný vodný stav na Hrone v Banskej Bystrici len o 3 cm prekročil hodnotu

Dátum	Hodina [SEČ]	Kulminačný vodný stav [cm]	Kulminačný prietok [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]	Q _N	SPA
13.3.2013	12:00	232	130,2	<1	1
21.4.2013	6:15	252	156,7	1	1
3.5.2013	6:00	242	139,5	1	1
25.6.2013	4:15	265	173,2	1-2	1
14.8.2014	6:30	223	118,5	<1	1
12.9.2014	0:00	223	118,5	<1	1
14.9.2014	17:00	281	201,0	2	2
21.5.2015	6:00	226	113,9	<1	1
10.2.2016	21:15	244	146,1	1	1
19.2.2016	20:30	230	129,0	<1	1

V roku 2012 nebol na území mesta Banská Bystrica na žiadnom toku zaznamenaný vodný stav, zodpovedajúci stupňom povodňovej aktivity (SPA).

Najvodnejším rokom v daného obdobia bol rok 2013. Počas zimy 2012 – 2013 boli v povodí horného Hrona zaznamenané najvyššie maximálne zásoby vody v snehovej pokrývke od začiatku ich vyhodnocovania (od roku 1991). Počas celej zimy sa striedali obdobia akumulácie vody v snehu a významného odtoku z nej. Ešte aj v druhej polovici apríla boli vyhodnotenú zásoby vody v snehovej pokrývke, ktoré ovplyvňovali odtokové pomery. Na toku Hrone v Banskej Bystrici bolo vo vodomernej stanici Banská Bystrica zaznamenaných viacero povodňových situácií z topiaceho sa snehu a dažďa. Ich príčiny boli vždy rovnaké – bohaté zásoby vody v snehovej pokrývke, výdatné zrážky a oteplenie. Kulminačné prietoky dosiahli hodnoty prietokov vyskytujúcich sa priemerne raz za jeden rok.

V máji a júni 2013 sa striedali obdobia frontálnych viacdenných, aj intenzívnych, a konvektívnych zrážok vo forme prehánok a búrok s krátkymi bezzrážkovými periódami. V dôsledku vysokej nasýtenosti povodí bola hydrologická odozva na lokálne intenzívne zrážky veľmi rýchla. Na monitorovaných tokoch (Hron, Bystrica, Tajovský potok) boli zaznamenávané lokálne vzostupy vodných hladín. Vo vodomernej stanici na Hrone prekročili kulminácie hodnotu 1. SPA a kulminačné prietoky dosiahli hodnoty prietokov vyskytujúcich sa v priemere raz za jeden až dva roky.

Leto 2014, ako aj začiatok jesene mali nestabilný charakter počasia, sprevádzaný početnými intenzívnymi zrážkami, prehánkami a búrkami. Tie

1. SPA. Začiatkom septembra 2014 sa k lokálnym konvektívnym zrážkam pridali aj viacdenné výdatné zrážky trvalého charakteru, spojené prechodmi frontálnych systémov. V dôsledku dlhotrvajúcich zrážok, ktoré spadli do už nasýtených povodí, boli postupne na viacerých staniciach v povodí Hrona zaznamenané prekročenia hladín zodpovedajúcich SPA. 14.9.2014 bol v Banskej Bystrici na Hrone zaznamenaný aj hydrologicky najvýznamnejší kulminačný prietok obdobia 2012 – 2016, 201,0 $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, vyskytujúci sa v priemere raz za dva roky. Kulminačný vodný stav prekročil hodnotu 2. SPA.

V roku 2015 bol kulminačný vodný stav na úrovni 1. SPA zaznamenaný len v máji. Príčinou boli intenzívne a výdatné zrážky vo forme búrok, sprevádzané krupobitím, silným vetrom a silnou bleskovou aktivitou, ktoré zasiahli najmä oblasť Slovenského Rudohoria a Horehronia, kde spôsobili obrovské škody. V dôsledku búrkovej činnosti sprevádzanej intenzívnymi zrážkami došlo 20.5.2015 vo večerných až nočných hodinách k rýchlym a výrazným vzostupom na väčšine tokov na Horehroní. Najvýraznejšie vzostupy boli na Rohoznej a na Čiernom Hrone, ktoré boli zasiahnuté najintenzívnejšími lejakmi. V dôsledku privalových povodní na hornom Hrone bol zaznamenaný vzostup aj na hlavnom toku. Hron v Banskej Bystrici kulminoval v skorých ranných hodinách 21.5.2015, kulminačný vodný stav, 226 cm, prekročil hodnotu 1. SPA.

Februárová povodňová situácia v roku 2016, bola výnimočná hlavne tým, že sa na nej aj napriek zimnému mesiacu podieľali najmä tekuté zrážky bez príspevku topenia sa snehovej pokrývky.

V povodí horného Hrona spadla časť zrážok vo vyšších polohách vo forme snehu a akumulovala sa. Nepodliehala sa na priamom odtoku, a povodňová situácia v regióne bola priaznivejšia. Dve povodňové vlny v Banskej Bystrici na Hrone prekročili hodnoty 1. SPA.

Podzemné vody

Na území mesta sa nachádza 5 objektov štátnej hydrologickej siete SHMÚ na monitorovanie podzemných vôd.

Tabuľka vodomerných staníc SHMÚ na území mesta

Por. čís.	Indik.	Stanica	Objekt	Hydrogeologický rajón	Hydrolog. číslo	Druh pozorovania od roku		
						H	T	Q
1.	888	Banská Bystrica - Majer	sonda	Q 080: kvartér nivy Hrona a Slatiny od Slovenskej Ľupče po Tlmače	4-23-02-086-001	1969	1996	-
2.	889	Banská Bystrica - Majer	sonda	Q 080: kvartér nivy Hrona a Slatiny od Slovenskej Ľupče po Tlmače	4-23-02-086-002	1969-2015*	2001-2015*	-
3.	890	Banská Bystrica – Sidlisko SNP	sonda	Q 080: kvartér nivy Hrona a Slatiny od Slovenskej Ľupče po Tlmače	4-23-02-086-003	1969-2015*	1999-2015*	-
4	900	Banská Bystrica - Kremnička	sonda	Q 080: kvartér nivy Hrona a Slatiny od Slovenskej Ľupče po Tlmače	4-23-02-125-001	1969	2007	-
5	1285	Uľanka – Medzi vodami	prameň	MG 077: mezozoikum a paleozoikum Starohorských vrchov a severnej časti Zvolenskej kotliny	4-23-02-111-001	-	1978	1978

Vysvetlivky:

H – hladina podzemnej vody

Q – výdatnosť prameňa

T – teplota vody

* – rekonštrukcia siete - zmena pozorovacieho objektu

Tabuľka priemerných mesačných hladín podzemnej vody v m n.m. za roky 2012-2016, Stanica: 888 Banská Bystrica – Majer, zdroj SHMÚ

Rok/Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
2012	346,49	346,73	347,52	347,05	346,73	346,49	346,37	346,24	346,03	346,13	347,02	347,17
2013	347,56	348,38	348,50	348,23	347,73	347,75	346,93	346,41	346,28	346,21	346,44	346,59
2014	347,18	348,01	347,59	347,21	347,02	346,80	346,72	347,58	348,17	347,66	347,30	347,66
2015	347,69	347,61	347,94	347,78	347,15	346,95	346,58	346,45	346,22	346,71	347,02	347,40
2016	347,36	348,32	348,11	347,21	347,05	346,79	346,63	346,65	346,51	346,79	347,70	347,37

Tabuľka mesačných výdatností v l.s-1 za roky 2012-2016, Stanica: 1285 Uľanka – Medzi vodami, zdroj SHMÚ

Rok/Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
2012	4,13	4,28	5,67	5,85	6,08	5,91	5,06	4,06	3,43	3,61	5,00	4,86
2013	5,67	9,03	13,48	20,97	21,26	15,38	12,67	10,63	9,40	7,45	6,64	5,33
2014	6,61	8,86	9,82	10,01	9,22	8,40	8,43	9,41	10,97	11,89	10,49	9,73
2015	10,80	10,1	10,6	12,1	10,7	9,91	8,25	6,69	5,43	5,33	5,57	6,28
2016	6,63	9,87	14,0	11,9	9,06	8,09	6,49	5,39	4,14	3,98	5,13	5,61

Zdroj textových, číselných a tabuľkových údajov: SHMÚ Banská Bystrica, Zelená ul. č. 5, Banská Bystrica.

Zhodnotili: Daniela Kyselová, Jana Podolinská, Kateřina Hrušková a Zuzana Kolačná, rok 2017

Literatúra:

1/ Kyselová D., Hrušková K., Trstenský T., Borsányi P., Kolačná Z., Padúch F., Podolinská J., Kováč P. (2016):

Mimoriadny február 2016 v povodí Hrona, Ipľa a Slanej,
2/ Hydrologická ročenka Povrchové vody 2012 - 2015. SHMÚ Bratislava,
3/ Archív Podzemné vody 2012 - 2016. SHMÚ Bratislava.
Kyselová D., Hrušková K., Borsányi P. (2013): Povodne zo snehu a dažďa v roku 2013 v povodiach Hrona, Ipľa a Slanej.

Vodné toky

Územie mesta Banská Bystrica z hľadiska hydrologického patrí do čiastkového povodia Hrona číslo hydrologického poradia 4-23-02. Územím mesta pretekajú drobné vodné toky, hlavný recipient, ktorý odvádza vody z územia mesta je rieka Hron. Mesto Banská Bystrica a rieka Hron sú od nepamäti späté a vo svojom historickom vývine sa vždy navzájom ovplyvňovali. Charakter prítokov, ktoré sa na území mesta vlievajú do Hrona sa vzhľadom na okolité horstvo dá prirovnať k horským tokom.

V zmysle Vyhlášky č.211/2005, ktorou sa ustanovujú vodohospodársky významné vodné toky a vodárenské vodné toky sú vodné toky Hron, Bystrica a Selčiansky potok zaradené medzi vodohospodársky významné vodné toky.

Prehľad správy vodných tokov na území mesta, zdroj údajov SVP š.p.

Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. Odštepny závod Banská Bystrica	
Hron	č.t. 009
Bystrica	č.t. 070
Selčiansky potok	č.t. 139
Rakytovský potok	č.t. 052
Peťovský potok	č.t. 050
prítok Hrona (Krátky)	č.t. 054
prítok Hrona	č.t. 051
Rudlovský potok	č.t. 138
Radvanský p. (Uduaná)	č.t. 056
Lesy SR, š.p. Banská Bystrica	
Malachovský potok	č.t. 055
Tajovský potok	č.t. 057
potok Kremnička	č.t. 053
Môlčanský potok	č.t. 146
Plavno	č.t. 149
Malé Plavno	č.t. 147/1
potok Laskomer	č.t. 071
Sásovský potok	č.t. 072

V 70-80-tych rokoch sa na území mesta realizovali rozsiahle vodohospodárske opatrenia, pozostávajúce z úpravy tokov a ochranných hrádzí na Hrone. Korytotvorná úprava Hrona bola urobená na prítok 350 m³.s⁻¹.

Na tokoch sa vyskytuje prevažne prirodzený (neregulovaný) prítokový režim. Nadlepšené prítoky sú len pod vybudovanými vodnými nádržami. Na území mesta nie sú vybudované vodné stavby, ktorých účelom by bola akumulácia vody pre zabezpečenie potrieb vody.

Protipovodňová ochrana.

V sledovanom období neboli realizované stavby navrhované pre ochranu intravilánu pred povodňami. Stavby protipovodňovej ochrany mesta sú v príprave. Navrhovaná je stavba „Banská Bystrica, ochrana intravilánu pred povodňami“. Navrhuje sa vybudovanie protipovodňových ochranných línií v kombinácii s mobilným hradením na Hrone, tak aby bola zabezpečená ochrana mesta pred veľkými vodami na Q₁₀₀ ročnú vodu s bezpečnostným prevýšením 1m. V rámci stavby sú navrhované aj opatrenia na prítokoch Hrona pretekajúcich územím mesta a zabezpečenie existujúcich prítokov proti spätnému vzdutiu vody z Hrona. Realizácia stavby protipovodňovej ochrany bude zabezpečená prostredníctvom žiadosti o nenávratný finančný príspevok z Operačného programu Kvalita životného prostredia na roky 2014 – 2020, Prioritná os 2. Adaptácia na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy so zameraním na ochranu pred povodňami.

Pre úplnú ochranu mesta pred povodňovými prítokmi Hrona je v súčasnosti navrhnutá investícia „Banská Bystrica - Ochrana intravilánu pred povodňami“, ktorá spočíva vo vybudovaní objektov protipovodňovej ochrany mesta Banská Bystrica na návrhovú povodeň Q₁₀₀ v rozsahu riečnych kilometrov Hrona 173,990 - 179,050. SVP š. p., a mesto Banská Bystrica podpísali Memorandum o zabezpečení prípravy a následnej realizácie protipovodňovej ochrany intravilánu mesta Banská Bystrica.

SVP š.p. OZ B. Bystrica má v rámci svojej koncepcnej činnosti vypracované rozvojové programy:

- Plán manažmentu čiastkového povodia Hron vypracovaný v zmysle Smernice 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady ustanovujúcej rámec pre činnosť Spoločenstva v oblasti vodnej politiky, transponovanej do zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a Plán manažmentu povodňového rizika čiastkového povodia Hron vypracovaného v zmysle Smernice Eu. parl. a Rady 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík transponovanej do zák. č. 7/2010 Z.z. o ochrane pred povodňami

- Rozvojový program investícií, ktorý obsahuje menovitý zoznam pripravovaných stavieb zoradených podľa poradia naliehavosti a predpokladaných rozpočtových nákladov
- Program verejných prác, zoznam verejných prác, ktorými sa zabezpečuje realizácia rozvojovej koncepcie vodného hospodárstva z verejných zdrojov

Na území mesta Banská Bystrica sú v rámci týchto programov zaradené nasledovné stavby protipovodňovej ochrany:

- Banská Bystrica - Ochrana intravilánu pred povodňami
- Banská Bystrica - Iliaš - Radvaň, protipovodňové opatrenia na Hrone, rkm 172,000 - 173,564
- B. Bystrica - Uľanka, úprava potoka Bystrica
- B. Bystrica – Rakytovce, úprava Rakytovského potoka, rkm 1,020 – 1,065

Hydrologické pomery

Hydrograficky predmetné územie patrí do povodia Hrona, kde Hron je hlavným recipientom.

Priemerný dlhodobý ročný prietok Q_a : 27,90 m³.s⁻¹.
 Plocha povodia: 1766,48 km²
 Najvodnatejší mesiac: marec
 Minimálny zaznamenaný prietok: 4,8 m³.s⁻¹ (rok 1954)
 Maximálny zaznamenaný prietok: 560,00 m³.s⁻¹ (1974)

Vodohospodársky chránené územia.

Do záujmového územia mesta Banská Bystrica zasahujú Chránená vodohospodárska oblasť (ďalej len „CHVO“) Veľká Fatra a CHVO Nízke Tatry – západná časť, ktoré boli stanovené Nariadením vlády SSR č.13/1987 Zb. zo dňa 6.2.1987. Ide o územie, ktoré svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu vôd. CHVO Veľká Fatra zaberá v záujmovom území mesta Banská Bystrica katastrálne územia obcí Dolný Harmanec, Turecká (väčšina územia) a Staré Hory (časť). CHVO Nízke Tatry zasahuje do územia mesta Banská Bystrica zo severu, severozápadu a západu pričom obchádza zastavanú časť územia s výnimkou častí mesta XVI Uľanka a IV Kostiviarska (severná časť). V záujmovom území do tejto CHVO spadajú katastrálne územia obcí: Králiky, Tajov, Riečka, Kordíky, Harmanec, Staré Hory (väčšina územia) a Turecká (časť).

Na riešenom území sa nachádzajú vodárenské zdroje, ktoré sa využívajú na hromadné zásobovanie pitnou vodou. Na ochranu výdatnosti, kvality a zdravotnej bezchybnosti vody vodárenských zdrojov boli orgánom štátnej vodnej správy určené ochranné pásma

Znečistenie povrchových vôd

Vodné toky pretekajúce intravilánom mesta Banská Bystrica, vrátane jeho mestských častí sú zároveň aj recipientom odpadových vôd, odľahčovaných vôd, či vôd z povrchového odtoku vypúšťaných z vyústení verejnej kanalizačnej siete, ako aj z jednotlivých vyústení právnických či fyzických subjektov. Počet rôznych vyústení odpadových vôd (evidovaných správcom vodohospodársky významných vodných tokov) sa blíži k číslu 100. Podmienky vypúšťania jednotlivých druhov vôd upravujú rozhodnutia orgánu štátnej vodnej správy vydávané podľa príslušnej legislatívy (zák. č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd).

Z pohľadu kvality vody v tokoch sú najčastejšie sledovanými Hron v profiloch Šalková, Banská Bystrica - mesto a Sliač, ďalej tok Bystrica v profile ústie do Hrona a sporadicky Selčiansky potok nad ústím do Hrona. Kvalita vody v toku Hron v minulosti výrazne ovplyvňovaná vypúšťaním nedostatočne čistených vôd vypúšťaných z priemyselného komplexu v Slovenskej Ľupči, sa po uvedení ekologickej stavby do trvalého užívania postupne vylepšovala a v r. 2016 bol dosiahnutý súlad s požiadavkami na kvalitu povrchových vôd (v časti A - všeobecné ukazovatele) podľa Prílohy č.1 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Súlad s predmetnými požiadavkami vykazuje aj kvalita vody v toku Bystrica. Kvalita vody v toku Selčiansky potok ešte aj v súčasnosti vykazuje ovplyvnenie vypúšťanými odpadovými vodami. Nemalú úlohu v ovplyvnení kvality vody v recipientoch však zohráva napr. rozdielna úroveň čistenia odpadových vôd ako aj vodnatosť tokov, do ktorých sú tieto vypúšťané.

Obr. 57 čistenie a údržba vodného toku, potok Krátky, zdroj SVP š.p.



Údržba vodných tokov v správe SVP š.p.

SVP š.p., OZ B. Bystrica sa stará o údržbu a čistenie vodných tokov, zabezpečuje výrub brehových porastov. V zmysle § 48 ods. 3. písm. c) vodného zákona. správca toku udržiava alebo odstraňuje brehovú porasty vo vodných tokoch, na pobrežných pozemkoch, prípadne v zátopových územiach tak, aby sa nestali prekážkou odtoku vody pri povodniach a podľa možnosti zachovali prírodné podmienky. V rámci plánu opráv a údržieb boli v období rokov 2012-2016 realizované stavby a akcie vo vlastnej réžii a stavby dodávateľským spôsobom. V nižšie uvedenom prehľade sú zahrnuté akcie, ktoré boli vykonávané aj v jednotlivých mestských častiach.

Prehľad vykonávaných činností za rok 2012:

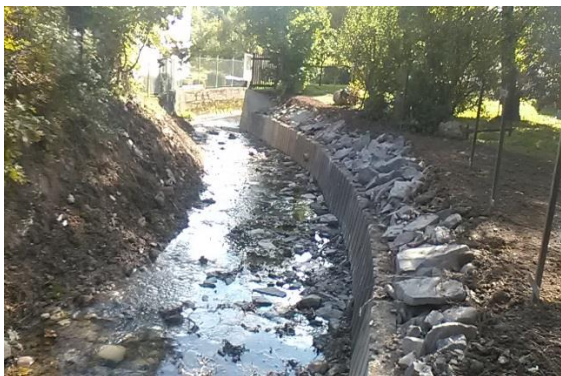
Stavby realizované vo vlastnej réžii:

- Cyklické práce (kosby a údržba TTP na vodných tokoch a OH na ploche cca 27,33 ha)
- B. Bystrica – odstránenie a likvidácia invázných druhov rastlín
- Rakytovce – odstránenie náletového porastu z p. Rakytovský, r.km 0,520 - 1,300
- B. Bystrica – Radvaň – odstránenie krovia z prietochného profilu toku Hron

Stavby realizované dodávateľským spôsobom:

- Správca toku realizoval dodávateľským spôsobom na ľavej strane toku Hron v úseku od r.km 175,740 po 176,595 opravu zábradlia a parapetu na nábrežných múroch.

Obr. 58 čistenie a údržba vodného toku, Rudlovský potok, zdroj SVP š.p.

**Prehľad vykonávaných činností za rok 2013:**

Stavby realizované vo vlastnej réžii:

- Cyklické práce (kosby a údržba TTP na vodných tokoch a OH na ploche cca 27,33 ha)
- B. Bystrica – odstránenie a likvidácia invázných druhov rastlín
- Banská Bystrica – oprava dlažby na toku Selčiansky, r.km 1,100 – 1,150

- Banská Bystrica – TPZ na toku Hron v r.km 176,800 – 178,300

Stavby realizované dodávateľským spôsobom:

- Správca toku realizoval dodávateľským spôsobom na ľavej strane toku Hron v úseku od r.km 176,685 po 176,900 opravu zábradlia a parapetu na nábrežných múroch.

Prehľad vykonávaných činností za rok 2014:

Stavby realizované vo vlastnej réžii:

- Cyklické práce (kosby a údržba TTP na vodných tokoch a OH na ploche cca 27,33 ha)
- B. Bystrica – odstránenie a likvidácia invázných druhov rastlín
- B. Bystrica – údržba toku Krátky v r.km 0,400 – 0,995
- B. Bystrica – TPZ na toku Hron 175,520 – 176,400

Stavby realizované dodávateľským spôsobom:

- TPZ do brehových porastov na pravej strane toku Hron v r.km 169,350 – 170,900 v časti Kremnička.
- TPZ do brehových porastov na ľavej strane toku Hron v r.km 177,700 – 177,900 v časti Banská Bystrica.

Obr. 59 čistenie vodného toku, potok Udurná, zdroj SVP š.p.

**Prehľad vykonávaných činností za rok 2015:**

Stavby realizované vo vlastnej réžii:

- Cyklické práce (kosby a údržba TTP na vodných tokoch a OH na ploche cca 27,33 ha)
- B. Bystrica – odstránenie a likvidácia invázných druhov rastlín
- B. Bystrica – oprava dlažieb na toku Krátky v r.km 0,770 – 0,815
- Rakytovce – TPZ na Rakytovskom potoku v r.km 0,650 – 1,100

Stavby realizované dodávateľským spôsobom:

- Dokončenie TPZ do brehových porastov na pravej strane toku Hron v r.km 169,350 – 170,900 v časti Kremnička.
- TPZ do brehových porastov na pravej a ľavej strane toku Hron v r.km 172,250 – 173,300 v časti Radvaň.
- Dokončenie TPZ do brehových porastov na ľavej strane toku Hron v r.km 177,700 – 177,900 v časti Banská Bystrica.
- TPZ do brehových porastov na pravej strane toku Hron v r.km 170,950 – 171,990 v časti Radvaň.

Prehľad vykonávaných činností za rok 2016:

Stavby realizované vo vlastnej réžii:

- Cyklické práce (kosby a údržba TTP na vodných tokoch a OH na ploche cca 27,33 ha)
- B. Bystrica – odstránenie a likvidácia invázných druhov rastlín
- B. Bystrica – údržba Rudlovského potoka r.km 1,179 – 1,361
- B. Bystrica – odstránenie porastov z koryta toku Rudlovský v r.km 0,000 – 0,020
- B. Bystrica – oprava dlažieb na toku Hron r.km 176,130 – 177,200
- TPZ do brehových porastov na ľavej strane toku Hron v r.km 173,980 – 175,750 v časti Radvaň vykonávaný v súčinnosti s pracovníkmi ŽSR.
- B. Bystrica – odstránenie porastov z prietochného profilu toku Udučná, r.km 0,035 – 0,125

Stavby realizované dodávateľským spôsobom:

- Dokončenie TPZ do brehových porastov na pravej strane toku Hron v r.km 170,950 – 171,990 v časti Radvaň.

Zabezpečenie pozdĺžnej kontinuity tokov a spriechodnenie migračných bariér

Na vodnom toku Hron v k.ú. mesta Banská Bystrica boli identifikované tri priečne stavby, ktoré zhoršujú podmienky pre migráciu ichtyofauny.

rkm 177,055 - pevný prah vybudovaný pre odber vody pre priemyselné účely (závod Smrečina

v lokalite Majer, výšky h = 1,0 m. Rybovod nie je vybudovaný. Bariéra bola hodnotená aj ŠOP SR. Bariéra je priechodná len pre zdatnejšie druhy a jedince rýb, bariéra je len čiastočne priechodná a navrhujú sa opatrenia pre jej spriechodnenie.

rkm 180,680 - stupeň vybudovaný na Hrone v lokalite Šalková, výšky h = 1,2 m, za účelom zníženia spádu. Rybovod bol vybudovaný v súvislosti s výstavbou MVE Šalková.

rkm 185,390 - pevný prah v lokalite Biotika Slovenská Ľupča výšky h = 1,2 m, odber povrchovej vody, rybovod nie je. Bariéra bola hodnotená aj ŠOP SR. Bariéra je priechodná len pre zdatnejšie druhy a jedince rýb, bariéra je len čiastočne priechodná a navrhujú sa opatrenia pre jej spriechodnenie.

Navrhované investičné akcie sú zahrnuté v koncepčných materiáloch vodného hospodárstva (Vodný plán Slovenska, Plány manažmentu povodí zhotovované v zmysle Smernice 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady ustanovujúcej rámec pre činnosť Spoločenstva v oblasti vodnej politiky, transponovanej do zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách). Plán obsahuje návrh opatrení pre elimináciu významného narušenia pozdĺžnej spojitosti riek a biotopov a priority protipovodňových opatrení Plánu manažmentu povodňového rizika čiastkových povodí navrhovaných na realizáciu do roku 2020, vypracovaného v zmysle Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík a zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov.

Ostatné činnosti

Pri príležitosti svetového dňa vody boli poriadané akcie súvisiace s odstraňovaním nečistôt z brehov riek pretekajúcich územím mesta.

Dňa 20.03.2015 pracovníci Správy povodia horného Hrona zorganizovali akciu pod názvom „Čisté vody“, kde za účasti žiakov 2. stupňa zo ZŠ Narnia na Okružnej ulici boli vyčistené brehy vodného toku Udučná od rôzneho odpadu. Na akcii bolo vyzbieraných 15 ks igelitových vriec s odpadom.

Dňa 22.04. bola zorganizovaná akcia pod názvom „Voda ľuďom a ľudia vode“ na ktorej boli vyzbierané nečistoty z brehov rieky Hron v úseku Majer – zimný štadión v celkovej počte 30 ks igelitových vriec.

Dňa 30.04.2015 bola zorganizovaná akcia pod názvom „Pomáhame našim riekam“ na ktorej dobrovoľní zamestnanci odštepného závodu B. Bystrica v spolupráci so zamestnancami Správy povodia horného Hrona odstraňovali nečistoty z brehov rieky Hron v úseku Majer – zimný štadión. Na akcii bolo vyzbieraných 50 ks igelitových vriec s odpadom.

Zdroj textových, číselných a obrázkových údajov:
Slovenský vodohospodársky podnik š. p., OZ Banská Bystrica, Partizánska cesta 69, Banská Bystrica, rok 2017

Pitná voda

Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a. s. Banská Bystrica plní významnú rolu pri ochrane a ekologickom využívaní jednej zo základných zložiek životného prostredia – vody. Mesto Banská Bystrica z hľadiska základných rozvojových ukazovateľov vodného hospodárstva dosiahlo temer cieľové parametre, keď je z celkového počtu obyvateľov mesta zásobovaných vodou z verejného vodovodu 99,96 % a počet obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu s čistením odpadových vôd na ČOV Rakytovce predstavuje 99,75 % z celkového počtu.

Z hľadiska zdrojového zabezpečenia spotreby vody mesta Banská Bystrica sú využívané podzemné zdroje takej kvality, že nie je potrebné vodu ďalej upravovať, len hygienicky zabezpečiť dávkovaním chlóru. Dodávaná pitná voda z verejného vodovodu je podrobovaná pravidelnej kontrole podľa Nariadenia vlády SR č. 496/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu. Kvalita vody na vodných zdrojoch je kontinuálne monitorovaná. V hodnotenom období boli v rámci investícií a technického zhodnotenia osadené nové technológie na vodnom zdroji Tunel – indikátor znečistenia ropnými látkami a modernizácia hygienického zabezpečenia na zdroji Harmanec PSV.

Zásobovanie mesta Banská Bystrica pitnou vodou

Zásobovanie mesta pitnou vodou zabezpečuje Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť (StVPS), a.s. Banská Bystrica. Priamym prevádzkovateľom verejného vodovodu v meste je StVPS, a.s., Závod 01 Banská Bystrica. Vodnými zdrojmi verejného vodovodu sú pramene v krasovej oblasti Nízkych Tatier a Veľkej Fatry. Dodávka pitnej vody sa zabezpečuje z troch hlavných vodovodných systémov (pôvodný Laskomerský vodovod, Pohronský skupinový vodovod a prívod vody z vodného zdroja Ľadová studňa v Slovenskej Ľupči), ktoré sú doplnené menšími lokálnymi vodnými zdrojmi. Hlavným vodným zdrojom je Pohronský skupinový vodovod (PSV), ktorý pre zásobovanie mesta pitnou vodou využíva pramene v oblasti Harmaneckej a Starohorskej doliny. Celý systém zásobovania mesta pitnou vodou je rozdelený do piatich tlakových pásiem. Dodávka vody je zabezpečovaná cez prepojený systém vodojemov, do ktorých je voda privádzaná prevažne gravitačne. Distribúcia pitnej vody je riadená centrálnym dispečingom s využitím výpočtovej techniky. Zdravotné zabezpečenie pitnej vody sa vykonáva

kontinuálnym chlórovaním plynným chlórom na všetkých prívodoch. Kvalita pitnej vody je sledovaná pravidelnými rozbormi, ktoré vykonáva prevádzkovateľ vodovodu Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s. Banská Bystrica v rámci prevádzkovej kontroly a Regionálny úrad verejného zdravotníctva v Banskej Bystrici (výkon štátneho zdravotného dozoru). Kvalita vody v sledovaných mikrobiologických, biologických a chemických ukazovateľoch vyhovuje platným normám, aj sprísneným požiadavkám súčasnej platnej legislatívy. Aby sa udržala súčasná dobrá kvalita pitnej vody je potrebná dôsledná ochrana vodných zdrojov. Za posledných 32 rokov nebola v meste Banská Bystrica zaznamenaná epidémia vodou prenosných ochorení, ani iné poškodenia zdravia (napr. príjmom chemických látok).

Za obdobie rokov 2012 – 2016 Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a. s. Banská Bystrica investovala do vodovodnej a kanalizačnej infraštruktúry na území mesta Banská Bystrica celkom 385,0 tis. €

Obr. 60 Vodný zdroj Ľadová studňa



Ciele v oblasti vodného hospodárstva

Základnou úlohou je permanentné dodržiavanie štandardov kvality dodávky pitnej vody verejným vodovodom a odvádzania odpadovej vody verejnou kanalizáciou. K tomu vedie stratégia, definované ciele a programy StVS, a.s. ako vlastníckej spoločnosti, ako aj StVPS, a. s. ako prevádzkovateľa infraštruktúry na území mesta Banská Bystrica.

Okrem uplatňovania systémového a procesného riadenia organizácií v oblasti komplexnej starostlivosti o životné prostredie je potrebné realizovať projekty zamerané na obnovu predovšetkým vodovodnej infraštruktúry mesta a vodovodných systémov súvisiacich s dodávkou vody pre mesto.

Odpadová voda

V meste Banská Bystrica je vybudovaná kombinovaná stoková sieť v dĺžke 164,79 km. V rámci realizácie časti projektu ISPA sa vybudovali všetky plánované časti I. a II. fázy projektu. Ďalej bolo v rámci projektu ISPA vybudovaných, alebo zrekonštruovaných 61 km stokovej siete. Na stokovej sieti je 12 ČS z toho vybudovaných v rámci projektu ISPA 9 ks 12(9) ks, na stokovej sieti je 32 ks dažďových oddeľovačov 32 ks a 2.400 ks prípojok.

Projekt Banská Bystrica – sústava na likvidáciu odpadových vôd riešil Aglomeráciu zloženú z krajského sídla a obcí Tajov, Selce, Nemce, Malachov a Kynceľová, kde bol schválený objem oprávnených nákladov na realizáciu. Z tohto dôvodu nemohli byť začlenené do realizácie kanalizácie plánované v niektorých mestských častiach. Úlohou budúceho obdobia bude postupne technicky pripraviť projekty výstavby kanalizácií v mestských častiach Rudlová, časti Kostiviarskej a Uľanky a pripraviť stratégiu financovania ich výstavby.

Žumpy, septiky

Mesto Banská Bystrica eviduje každoročne množstvo sťažností na znečisťovanie okolia splaškovými vodami, ktoré pochádzajú z netesniacich žump, starých septikov, alebo havarijných stavov na objektových kanalizačných prípojkách. Vlastníci objektov v mnohých prípadoch nepripoja svoju nehnuteľnosť na systém kanalizačnej siete, alebo dlhodobo ignorujú havarijný stav na svojom zariadení žumpy či septiku.

Tabuľka riešených podnetov vo veci znečisťovania životného prostredia splaškovými vodami, zdroj mesto Banská Bystrica

	Počet riešených podnetov, mesto Banská Bystrica
Rok 2012	12
Rok 2013	10
Rok 2014	14
Rok 2015	9
Rok 2016	16

Zisťovanie a dokazovanie je náročné z hľadiska času a mnohokrát aj z hľadiska objektívneho preukázania takéhoto znečisťovania. Jediným reálnym riešením je nové zariadenie vodotesnej žumpy, alebo pripojenie na systém kanalizácie

Vodovodná infraštruktúra a kanalizačná infraštruktúra - investície za roky 2012 - 2016

- Banská Bystrica IBV Borovicový háj, kanalizácia
- Banská Bystrica – inžinierske siete pre obytný súbor Graniar
- Banská Bystrica – prepájanie kanalizačných prípojok realizovaných v rámci ISPA
- Rakytovce vodojem a zásobné potrubie – (Projektová dokumentácia)
- Banská Bystrica na Lúčkach – jednotná kanalizácia
- Banská Bystrica ČOV, vizualizácia riadenia kalového a plynového hospodárstva
- VZ Tunel – indikátor znečistenia ropnými látkami
- Banská Bystrica ČOV – opatrenia pri manipulácii s ropnými látkami
- Banská Bystrica rekonštrukcia objektov odľahčovacích komôr
- Rudlová kanalizácia (Projektová dokumentácia)

*Kapitolu Pitná voda spracoval a pripravil: Ing. Chovan, Stredoslovenská vodárenská spoločnosť (StVS), a.s., 2017
Zdroj číselných a textových údajov: StVS, a.s., B. Bystrica*

Kapitolu Odpadová voda spracovali: Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť (StVPS), a.s. Banská Bystrica a Ing. Peter Graus, mesto Banská Bystrica, odd. životného prostredia

Kvalita pitnej vody

V ochrane a podpore zdravia má zdravotne bezpečná pitná voda rozhodujúci význam. Kvalitná pitná voda je nenahraditeľnou zložkou pitného režimu a najdôležitejšou súčasťou potravinového reťazca. Kvalita pitnej vody a tekutín z nej pripravovaných v správnom množstve a zložení sú dôležitým predpokladom nielen ochrany a podpory zdravia ale aj pracovnej výkonnosti.

Požiadavky na kvalitu pitnej vody, navrhnuté na základe odporúčaní Svetovej zdravotníckej organizácie (ďalej len SZO) sú založené na medicínskych dôkazoch a vychádzajú z hodnotenia zdravotných rizík pri akútnom i dlhodobom pôsobení, za predpokladu celoživotného príjmu pitnej vody.

Pitnú vodu, jej zdravotnú bezpečnosť a kvalitu upravujú na Slovensku zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len zákon č. 355/2007 Z. z.) a nariadenie vlády SR č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu v znení neskorších predpisov (ďalej len NV SR č. 354/2006 Z. z.).

Predpisy akceptujú odporúčania SZO a európsku smernicu č. 98/83/ES o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu. Nad rámec odporúčaní a požiadaviek ustanovujú naše národné predpisy aj odporúčané hodnoty pre vybrané látky, ktorých prítomnosť je v pitnej vode žiaduca (vápnik, horčík).

Hromadné zásobovanie pitnou vodou

Hromadné zásobovanie obyvateľov Banskej Bystrice pitnou vodou z verejných vodovodov je **dlhodobo stabilné a na dobrej úrovni**. Svedčí o tom aj skutočnosť, že v sledovanom päťročnom období Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici (ďalej len RÚVZ Banská Bystrica) nezaznamenal žiadny výskyt infekčných ochorení ani iných poškodení zdravia v súvislosti s používaním vody určenej na ľudskú spotrebu z verejných vodovodov.

Na zásobovanie mesta Banská Bystrica sú využívané podzemné vodné zdroje, ktoré si pre svoju dobrú kvalitu nevyžadujú náročné technologické procesy úpravy a voda je dlhodobo zabezpečovaná len dezinfekciou prípravkami na báze chlóru (plynný

chlór, chlórnan sodný) dávkovacími zariadeniami vo vodojemoch.

V období rokov 2012 - 2016 nedošlo k vážnejším problémom v hromadnom zásobovaní obyvateľov mesta z hľadiska kvality pitnej vody a jej dodávania k spotrebiteľovi v dostatočnom množstve (v rokoch 2012 - 2016 bolo percento zásobovanosti na úrovni 100 %

Tabuľka počtu obyvateľov zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov v meste Banská Bystrica v rokoch 2012 – 2016, zdroj RÚVZ BB*

rok	počet		percento zásobovanosti (%)
	počet obyvateľov	zásobovaných obyvateľov	
2012	78 067	78 067	100,00
2013	77 786	77 786	100,00
2014	77 375	77 375	100,00
2015	76 988	76 988	100,00
2016	76 784	76 784	100,00

* Sásová, Rudlová, Stará Sásová, Jakub, Kostiviarska, Karlovo, Uľanka, Uhlisko, Šalková, Majer, Laskomer, Fončorda, Radvaň, Rakytovce, Iľiaš, sídlisko Sever, Senica, Skubín, Podlavice, Pršianska Terasa, Kráľová, Kremnička, Staré mesto

Na druhej strane, spotreba pitnej vody z verejných vodovodov v meste má dlhodobo klesajúci trend. Podľa WHO sa za hygienické minimum považuje 80 – 120 l/os/deň. Kým v roku 2012 bola spotreba 91,57 l/os/deň v prvom polroku 2016 to bolo 83,46 l/os/deň. Klesajúci trend v ročnej spotrebe pitnej vody z verejných vodovodov na obyvateľa môže byť spôsobený vysokými cenami, hospodárskym poklesom, ale aj zmenou povedomia a správania sa obyvateľstva k vode.

Mesto Banská Bystrica a jeho miestne časti sú zásobované pitnou vodou z 8 verejných vodovodov, ktoré sú v správe Stredoslovenskej vodárenskej prevádzkovej spoločnosti a.s., Banská Bystrica (ďalej len StVPS a.s. Banská Bystrica). O prevádzku vodovodu (stav potrubia v obci, odstraňovanie porúch, odkaľovanie a čistenie vodovodného potrubia a vodojemu atď.) sa stará odštepny závod 01 Banská Bystrica (Obr. 61, 62). Zdrojom vody pre verejné vodovody je viacero podzemných zdrojov – prameňov:

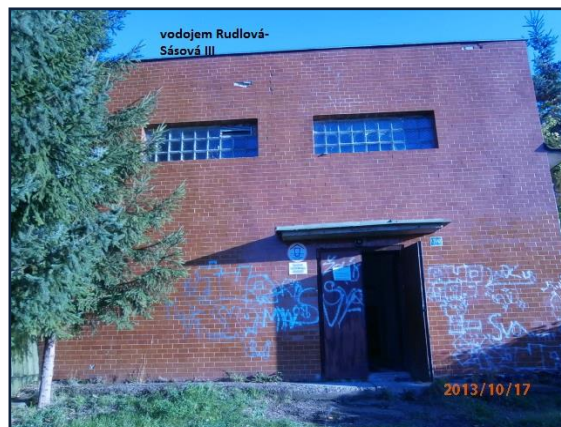
Tabuľka zdrojov pre zásobovanie častí mesta Banská Bystrica a niektorých obcí pitnou vodou vo verejných vodovodoch, zdroj RÚVZ BB

názov vodovodu (vodný zdroj)	zásobované lokality mesta Banská Bystrica
1. pramene Jergalskej vetvy Pohronského skupinového vodovodu (ďalej len PSV)	Sásová, Rudlová, Senica, Pršianska terasa, Podlavice, časť Uhliska, časť sídliska Sever, stará časť Fončordy, obce Kynceľová, Nemce, Malachov a časť Seliec
2. pramene Harmaneckej vetvy PSV	Rakytovce, Iliaš, Kremnička, Kráľová, Kostiviarska, Jakub, Karlovo, Nový Svet, Uľanka, obce Harmanec a Badín
3. vodárenský zdroj „Ľadová studňa“	Šalková, Majer, časť Uhliska a sídliska pri železničnej stanici (Trieda SNP, ul. 29. augusta, Partizánska atď.)
4. pramene z Laskomerskej doliny	stará časť mesta Banská Bystrica, Laskomer
5. pramene z obce Tajov	Skubín
6. prameň Štepnica	časť Stará Sásová
7. prameň Šachtička	rekreačná oblasť Šachtičky
8. zmiešaná voda z prameňov Jergalskej vetvy PSV a z prameňov v Tajove	Radvaň, nová časť Fončordy (Tulská, Moskovská, Kyjevské námestie atď.)

Obr. 61 Vodojem Hrby I pre nemocnicu, zdroj RÚVZ Banská Bystrica



Obr. 62 Vodojem Rudlová-Sásová III, zdroj RÚVZ Banská Bystrica



Sledovanie kvality pitnej vody

Kvalita pitnej vody sa posudzuje z hľadiska fyzikálneho, chemického, biologického mikrobiologického a rádiologického v zmysle NV SR č. 354/2006 Z. z. Posudzovanie výsledkov laboratórnych analýz pitnej vody podľa citovaného nariadenia vlády je zamerané na identifikáciu prípadného rizika pre zdravie človeka pri používaní na pitie, prípadne na iné účely v domácnosti (príprava stravy, osobná hygiena). Kvalitu pitnej vody môže ovplyvňovať viac faktorov (nevýhovujúci stav rozvodného vodovodného potrubia v danej lokalite ako aj vo vnútri jednotlivých objektov, tvorba inkrustov, poruchovosť potrubia, stagnácia vody vo vodovodnom potrubí pri jej nepravidelnom odbere, nárazové zvýšené odbery vody v určitých časoch, agresivita vody atď.).

Zdravotná bezpečnosť pitnej vody sa hodnotí podľa ukazovateľov kvality pitnej vody a ich limitov (NV SR č. 354/2006 Z. z.), pričom sa posudzujú:

- zmyslovo postihnuteľné ukazovatele (zápach, zákal, farba) – vlastnosti vody vnímateľné zmyslami nesmú zabraňovať požívaniu alebo používaniu vody;
- epidemiologické riziko – posudzuje sa mikrobiologická a biologická bezpečnosť so zameraním na vylúčenie prenosu infekčných ochorení pitnou vodou;
- chemické (toxikologické) riziko – posudzuje sa riziko akútneho ohrozenia zdravia látkami s toxickým pôsobením;
- riziko neskorých následkov na zdraví – najmä riziko vzniku ochorení spôsobených škodlivinami s karcinogénnymi, teratogénnymi a alergénnymi vlastnosťami.

Za kvalitu pitnej vody zodpovedá prevádzkovateľ verejného vodovodu, ktorým je pre mesto Banská Bystrica Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť (StVPS) a.s., Banská Bystrica.

Prevádzkovateľ kontroluje jej kvalitu odberom vzoriek vody a ich laboratórnymi rozbormi v rámci prevádzkovej kontroly podľa schváleného harmonogramu, ktorý predkladá každý rok RÚVZ Banská Bystrica na schválenie a na základe ktorého vykonáva odbery a rozbory vzoriek pitnej vody z vodovodov vo svojej správe. Zároveň na oddelenie hygieny životného prostredia a zdravia RÚVZ Banská Bystrica (ďalej len odd. HŽPaZ RÚVZ Banská Bystrica) priebežne počas celého referovaného obdobia rokov 2012 – 2016 zasielal laboratórne výsledky odobratých vzoriek vody.

RÚVZ Banská Bystrica vykonáva štátny zdravotný dozor (ďalej len ŠZD) a monitoring kvality pitnej vody. Ide o nepretržitý systém kontroly, ktorým je garantovaná zdravotná bezpečnosť pitnej vody v zmysle zákona č. 355/2007 Z. z.. RÚVZ Banská odoberá a vyšetruje vzorky pitnej vody zo spotrebísk všetkých verejných vodovodov v meste Banská Bystrica v rozsahu platnej legislatívy, vrátane vyšetrenia tvrdosti vody. Plán odberov je zostavený na každý kalendárny rok. Frekvencia odberov závisí od objemu dodávanej pitnej vody a počtu obyvateľov v zásobovanej oblasti. V prípade zistenia nevyhovujúcej kvality pitnej vody upozorňuje RÚVZ Banská Bystrica prevádzkovateľa verejného vodovodu na zistený stav resp. nariaďuje pre prevádzkovateľov verejných vodovodov vykonanie nápravných opatrení na zlepšenie kvality pitnej vody.

Tabuľka kvality pitnej vody vo verejných vodovodoch v meste Banská Bystrica v roku 2012 – 2016 (vzorky odobraté RÚVZ Banská Bystrica)

rok	celkový počet vyšetrených vzoriek		z toho nevyhovujúce		nevyhovujúce vzorky					
					fyzikálne a chemické ukazovatele		mikrobiologické a biologické ukazovatele		rádiologické ukazovatele	
	PM	KM	počet	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
2012	12	60	3	4,17	0	1,18	3	4,17	0	0,00
2013	13	59	6	8,33	4	5,56	2	2,78	0	0,00
2014	14	60	5	6,76	3	4,05	2	2,70	0	0,00
2015	13	57	4	5,71	1	1,43	3	4,29	0	0,00
2016	13	63	4	5,26	1	1,32	1	1,32	2	22,22*
Spolu	65	299	22	6,04	9	2,47	11	3,02	2	3,28**

*v roku 2016 bolo odobratých celkom 9 vzoriek na rádiologické ukazovatele,

Pri **kontrolnom monitoringu** (KM) sa vyšetrujú ukazovatele v rozsahu minimálneho rozboru vody, ktorý tvoria (26 ukazovateľov kvality vody):

- 12 mikrobiologických a biologických ukazovateľov
- 14 fyzikálnych a chemických ukazovateľov

Pri **preverovacom monitoringu** (PM) sa vyšetrujú ukazovatele kvality v rozsahu úplného rozboru vody, ktorý tvoria (82 ukazovateľov vody):

- 13 mikrobiologických a biologických ukazovateľov
- 66 fyzikálnych a chemických ukazovateľov
- 3 rádiologické ukazovatele

Zhodnotenie výsledkov monitoringu kvality pitnej vody v rokoch 2012 – 2016

Kvalita pitnej vody vo verejných vodovodoch mesta Banská Bystrica je dlhodobou stabilná a na vyhovujúcej úrovni.

V sledovanom období rokov 2012 – 2016 odborní pracovníci odd. HŽPaZ RÚVZ Banská Bystrica odobrali v rámci monitoringu kvality pitnej vody zo spotrebísk 8 verejných vodovodov mesta Banská Bystrica spolu 364 vzoriek, z toho 299 v kontrolnom a 65 v preverovacom monitoringu (Tabuľka 4). V preverovacom monitoringu boli vzorkách vody stanovené aj rádiologické ukazovatele. Výsledky vyšetrení sú následne centrálnou evidovanú a spracovávané a poskytujú validné podklady pre hodnotenie kvality pitnej vody.

**v rokoch 2012 - 2016 bolo odobratých celkom 61 vzoriek vody na rádiologické ukazovatele

Z celkového počtu 364 vzoriek bolo 22 vzoriek odobratých RÚVZ Banská Bystrica v rokoch 2012 – 2016 nevyhovujúcej kvality, z toho:

V r. 2012 v 3 vzorkách boli prekročené limitné hodnoty koliformných baktérií, kultivovateľných mikroorganizmov pri 37 °C a živých organizmov.

V r. 2013 bol zistený nález živých organizmov v 2 vzorkách, v 3 vzorkách boli prekročené limitné hodnoty voľného chlóru, železa, PAU a v 1 vzorke nebola dosiahnutá požadovaná hodnota nasýtenia vody kyslíkom.

V r. 2014 boli v 2 vzorkách prekročené limitné hodnoty mikrobiologických ukazovateľov (2 x koliformné baktérie, 2 x *Escherichia coli*, 1 x enterokoky,) v 2 vzorkách boli prekročené medzné hodnoty voľného chlóru a železa a v 1 vzorke nebola dosiahnutá požadovaná hodnota nasýtenia vody kyslíkom.

V r. 2015 bola v 1 vzorke prekročená medzná hodnota voľného chlóru, v 1 vzorke boli prekročené limitné hodnoty koliformných baktérií a *Escherichia coli* a v 2 vzorkách bol zistený nález živých organizmov resp. mikromycét.

V r. 2016 bola u 1 vzorky prekročená limitná hodnota mikromycét, v 1 vzorke bola prekročená medzná hodnota železa a v 2 vzorkách bola prekročená limitná hodnota celkovej objemovej aktivity alfa (po znížení limitu z 0,2 Bq/l na 0,1 Bq od 01.01.2016).

Prekročenie limitných hodnôt vyššie uvedených mikrobiologických, biologických, fyzikáln-ochemických a rádiologických ukazovateľov **bolo jednorazové resp. sporadické**, následnými opakovanými odbermi sa nepotvrdilo a nepredstavovalo riziko ohrozenia zdravia obyvateľov mesta resp. mestských častí používaním pitnej vody z verejného vodovodu.

Obsah toxických kovov, ktoré sú v pitnej vode vyšetované (antimón, arzén, chróm, kadmium, nikel, olovo, ortuť) bol v sledovanom období rokov 2012 – 2016 nameraný v koncentráciách, ktoré nepresahovali povolené limity, resp. v takých nízkych hodnotách, ktoré nebolo možné odmerať citlivými vyšetrovacími metódami.

Tvrdosť pitnej vody

Tvrdosťou vody sa vo všeobecnosti rozumie súčet obsahu vápnika (Ca) a horčíka (Mg) vo vode. Stanovuje sa titračnou metódou a vyjadruje sa v jednotkách mmol/l. Vápnik a horčík sa do vôd

dostávajú vylúhovaním vápencov a dolomitov, preto sa tvrdosť vody v rôznych geologických oblastiach často líši.

Odporúčané hodnoty obsahu vápnika a horčíka v pitnej vode podľa súčasnej legislatívy na Slovensku sú nasledovné: Ca > 30 mg.l⁻¹, Mg 10 - 30 mg.l⁻¹ a súčet Ca + Mg 1,1 – 5 mmol.l⁻¹. Optimálnu koncentráciu vápnika a horčíka v pitnej vode nie je zo zdravotného hľadiska ľahké určiť (vzhľadom na rôzny príjem z iných zdrojov, najmä z potravy) a zdravotné požiadavky sa nemusia prelínať s technickými. Z technického hľadiska bola navrhnutá stupnica tvrdosti vody nasledovne: veľmi mäkká voda (< 0,50 mmol/l), mäkká voda (0,70 – 1,25 mmol/l), stredne tvrdá voda (1,26 – 2,50 mmol/l), tvrdá voda (2,51 – 3,75 mmol/l), veľmi tvrdá voda (>3,76 mmol/l).

Vápnik a horčík sú pre ľudský organizmus nevyhnutné, pretože organizmus si ich nevie sám vytvoriť.

Vápnik má v tele človeka unikátne postavenie, plní funkciu základnej stavebnej zložky kostí a zubov, je nevyhnutný pre prenos nervových vzruchov, kontrakcie svalov a ciev, zrážanlivosť krvi atď. Nedostatočný príjem vápnika je spojený so zvýšeným rizikom výskytu osteoporózy, obličkových kameňov, hypertenzie, ochorení ciev srdca a mozgu a inzulínovej rezistencie. Hlavným zdrojom vápnika v potrave sú mlieko a mliečne výrobky predovšetkým syry, z ktorých človek čerpá až 50 % ich dennej dávky. Bohatým zdrojom vápnika je aj rybie mäso, vajcia. Vápnik sa nachádza aj v rastlinných zdrojoch, v sóji, v brokolici, vo fazuli, v maku, v orechoch, v mandliach – avšak využiteľnosť z týchto zdrojov je nízka.

Horčík je nevyhnutný je pre normálny tonus ciev a citlivosť na inzulín, je potrebný pre prenos nervových vzruchov a pre mnohé metabolické procesy. Nízke hodnoty horčíka sa zisťujú pri hypertenzii, preklampsii, ischemickej chorobe srdca, 2. type diabetes mellitus a pri metabolickom syndróme. Najlepším zdrojom horčíka v potrave je rastlinný chlorofyl (zelené časti rastlín), ďalej kakao, orechy, sója, obilniny, strukoviny, ale aj mlieko a mliečne výrobky.

Zo zdravotného hľadiska dávame prednosť tvrdej vode vzhľadom k dokázanému preventívnemu vplyvu na vznik srdcovo-cievnych ochorení, najmä k náhlemu úmrtiu a tiež k ich antioxidantnej funkcii (zabraňujú vstrebaniu niektorých toxických prvkov a ich prechodu z čriev do krvi). Prítomnosť Ca a Mg spolu s ďalšími minerálmi zlepšuje senzorické vlastnosti pitnej vody - pomáha vytvárať príjemnú chuť vody.

Viac informácií o význame stopových prvkov v pitnej vode nájdete na

http://www.vzbb.sk/sk/aktuality/stopove_latky_v_pitnej_vode.pdf

Tabuľka tvrdosti pitnej vody v meste Banská Bystrica a niektorých obcí podľa jednotlivých vodárenských zdrojov v rokoch 2012 – 2016 (vzorky odobraté RÚVZ Banská Bystrica), zdroj RÚVZ Banská Bystrica

Pitná voda vo verejnom vodovode mesta Banská Bystrica **spĺňa** požiadavky na kvalitu pitnej vody a zdravotnú bezpečnosť, nie je potrebné a ani žiaduce ju pred používaním na ľudskú spotrebu osobitne doupravovať.

zásobovaná lokalita (vodárenský zdroj)	rozpätie hodnôt tvrdosti vody (mmol/l)	priemerná hodnota tvrdosti vody (mmol/l)	rozpätie hodnôt vápnika (mg/l)	priemerná hodnota vápnika (mg/l)	rozpätie hodnôt horčíka (mg/l)	priemerná hodnota horčíka (mg/l)
Banská Bystrica (Sásová, Rudlová, Pršianska terasa, Podlavice, Uhlisko, Senica, sídl. Sever, Fončorda - stará) (PSV - Jergalská vetva)	2,81 - 3,56	3,23	72,30 - 90,50	82,52	22,70 - 39,90	28,39
Banská Bystrica (Rakytovce, Iliáš, Kremnička, Kráľová, Kostiviarska, Jakub, Karlovo, Nový Svet, Uľanka) (PSV- Harmanecká vetva)	1,91 - 1,97	1,93	42,40 - 50,00	45,29	16,10 - 21,30	19,57
Banská Bystrica (Radvaň, Fončorda – nová) (PSV-Jergalská vetva+Tajov 1-6)	1,00 - 1,75	1,24	25,30 - 45,90	32,76	8,10 - 14,60	10,26
Banská Bystrica (Laskomer, staré mesto) (Laskomer)	2,96 - 3,26	3,07	61,30 - 64,90	64,08	34,70 - 38,40	35,75
Banská Bystrica (Skubín) (Tajov1-6+prameň 1)	0,33 - 0,49	0,40	9,90 - 11,80	10,80	2,10 - 5,40	3,27
Banská Bystrica (Šalková, Majer, sídlisko, Uhlisko) - Slovenská Ľupča (Biotika, Príboj) (Ľadová studňa)	2,94 - 3,21	3,11	77,10 - 85,20	80,04	24,60 - 29,70	27,07
Banská Bystrica (Stará Sásová) (Štepnica)	3,37 - 3,70	3,58	83,70 - 101,60	95,53	27,50 - 31,10	28,93
Banská Bystrica (Šachticky)	0,56	0,56	13,30	13,30	5,60	5,60

Povinnosť RÚVZ Banská Bystrica informovať verejnosť o výsledkoch kontroly kvality pitnej vody sa systematicky zabezpečuje prostredníctvom webového sídla www.vzbb.sk.

Výsledky laboratórnych rozborov odobratých vzoriek vody v rámci monitoringu kvality pitnej vody a ŠZD ako aj iné údaje o verejných vodovodoch boli vkladané aj do Informačného systému pitná voda, ktorý je dostupný pre verejnosť na:

<http://pitnavoda.sazp.sk/>

Studničky a pramene

Mesto Banská Bystrica prostredníctvom spoločnosti ZAaRES v priebehu rokov 2012 – 2016 objednali na RÚVZ Banská Bystrica odber a laboratórne vyšetrenie vzoriek vody z nasledovných studničiek a prameňov nachádzajúcich sa na území mesta:

- Rudlovský medokýš a medokýš na Štiavničkách
- prameň na Iliášskej ceste pri dome č. 14
- studnička pri ulici Pod Turičkou (Uhlisko)
- vodný rezervoár nachádzajúci sa na ul. Pod Dúbravou (Podlavice)
- válovy na Sásoskej ceste č. 33 a 61
- studnička na Oreburskej ulici v dolinke potoka Údurná
- vodný zdroj na Lazovnej ulici

Výsledky laboratórnych vyšetrení ukázali, že voda z medokýšov na Rudlovskej ceste a na Štiavničkách bola vhodná na pite, ale pre minerálne zloženie sa **neodporúčalo jej dlhodobé a jednostranné** užívanie (chronické zdravotné účinky), pretože tieto pramene majú prirodzene a stabilne zvýšený obsah niektorých ukazovateľov napríklad mangánu, železa a síranov.

Obr. 63 Medokýš na Štiavničkách, zdroj internet, www.bystricoviny.sk



Obr. 64 Rudlovský medokýš, zdroj internet, www.geocaching.com



↑ **Rudlovský medokýš:** Prameň je trvalo verejne dostupný, vrt je hlboký až 55 m a nachádza sa v severnej časti mesta v lokalite Horné Záhrady, cca 100 m vpravo od cesty Rudlová - Stará nemocnica v údolí Rudlovskeho potoka. Minerálna voda vyteká z rúrky a voľne odtéka do potoka.

Výsledky laboratórnych vyšetrení odobratých vzoriek vody z ostatných uvedených zdrojov preukázali, že voda z týchto zdrojov nie je zdravotne bezpečná a **nebola vhodná na pitie**, predovšetkým z dôvodu, že kvalita vody môže byť ovplyvňovaná nepriaznivým daždivým počasím a dlhodobou kolísavou kvalitou vody v týchto zdrojoch po stránke mikrobiologickej.

Výsledky laboratórnych vyšetrení zverejnilo mesto Banská Bystrica aj na svojej domovskej stránke: http://www.banskabystrica.sk/index.php?id_menu=39999.

← **Medokýš na Štiavničkách:** Prameň sa nachádza v lokalite Štiavničky medzi areálom plážového kúpaliska a krytou plavárňou asi 100 m vľavo od Tajovského potoka na pozemku rímskokatolíckej cirkvi. V roku 1997 a v r. 2011 boli na medokýši zrealizované rekonštrukčné práce, vďaka ktorej slúži ako trvale dostupná zelená oddychová zóna

Kapitolu Kvalita Pitnej vody spracoval a pripravil: kolektív autorov Regionálneho Úradu verejného zdravotníctva v Banskej Bystrici (RÚVZ BB), rok 2017
Cesta k nemocnici 1, 975 56 Banská Bystrica
Zdroj číselných, textových a grafických údajov: RÚVZ BB

Zdravotná bezpečnosť vody na kúpanie

NA PLÁŽOVOM KÚPALISKU „AQUALAND“ A NA KRYTEJ PLAVÁRNI V MESTE BANSKÁ BYSTRICA V PRIEBEHU ROKOV 2012 – 2016

V rokoch 2012 – 2016 v súvislosti s využívaním vody na kúpanie nebol v meste Banská Bystrica zaznamenaný výskyt prenosných ani iných poškodení zdravia.

Voda na kúpanie a zdravotné riziká

Voda na kúpanie môže byť faktorom prenosu infekčných ochorení. Môže ísť o ochorenia vírusového, bakteriálneho, hubového alebo parazitárneho pôvodu. Prejavujú sa najmä ako zápalové ochorenia kože, očí, nosohltanu, zvukovodu, močových a pohlavných orgánov. Na prenose sa podieľajú aj znečistené povrchy v okolí bazénov a v sprchách.

Zásadnými pravidlami na predchádzanie ochoreniam spojených s kúpaním samotnými návštevníkmi sú: nenavštevovať kúpaliská v prípade zdravotných problémov, dodržiavanie prevádzkového poriadku (PP) a osobnej hygieny, pred a po kúpaní sa osprchovať, prechádzať cez brodiská, neponárať hlavu do vody, nepoužívať šošovky a po kúpaní dôkladne osušiť celé telo, vrátane uší.

Povinnosť kontrolovať kvalitu vody v bazénoch v stanovenej frekvencii a rozsahu majú uloženú prevádzkovatelia týchto zariadení zákonom č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení noviel a vyhlášky MZ SR č. 308/2012 Z. z..

Regionálny úrad verejného zdravotníctva (RÚVZ) počas kúpacej sezóny vykonáva v rámci výkonu štátneho zdravotného dozoru (ŠZD) kontroly zamerané na kvalitu vody v bazénoch, dodržiavanie prevádzkovej hygieny, prevádzkového poriadku (PP) a predpisov na ochranu zdravia. Súčasťou výkonu tohto dozoru môže byť aj odber vzoriek vody, ich vyšetrovanie a hodnotenie. Cieľom vykonávania ŠZD na kúpaliskách je znižovanie zdravotných rizík, ktoré môžu byť spojené s nedodržiavaním hygienických požiadaviek na prevádzkovanie kúpalísk a porušovaním schválených prevádzkových poriadkov a môžu spôsobiť poškodenie zdravia návštevníkov.

Frekvencia vyšetrovania kvality vody na kúpanie v umelých a prírodných kúpaliskách je určená

vyhláškou MZ SR č. 308/2012 Z. z. v aktuálnom znení, ktorá pojednáva o požiadavkách na kvalitu vody, kontrolu kvality vody a o požiadavkách na prevádzku, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na prírodnom kúpalisku a na umelom kúpalisku.

Každý ukazovateľ kvality vody má stanovenú frekvenciu vyšetovania, ktorá závisí od druhu ukazovateľa a jeho významnosti zo zdravotného hľadiska, alebo z hľadiska dodržania účinnosti technológie úpravy vody. Mikrobiologické ukazovatele sa musia napríklad vyšetrovať jedenkrát za 14 dní u bazénov bez recirkulácie vody a jedenkrát za mesiac u bazénov s recirkuláciou vody. Ukazovatele dôležité pre dodržanie účinnosti technológie úpravy vody na umelých kúpaliskách sa vyšetrujú trikrát denne - napríklad reakcia vody, či voľný chlór.

Krytá plaváreň „Štiavničky“

Krytá plaváreň Štiavničky bola po komplexnej rekonštrukcii uvedená do prevádzky v roku 2010 a je prevádzkovaná celoročne. Celková kapacita je 400 návštevníkov. Na kúpanie resp. relaxačné účely sa v rokoch 2012 – 2016 využívali 3 bazény – plavecký, relaxačný a detský. Prevádzkovateľ zabezpečuje kontrolu kvality vody v bazénoch prostredníctvom objednávky na RÚVZ Banská Bystrica. RÚVZ okrem odberov vzoriek a ich laboratórnych vyšetrení vykonáva v celej prevádzke ŠZD, v rámci ktorého kontroluje dodržiavanie PP, udržiavanie čistoty v zariadeniach osobnej hygieny (WC, sprchy, šatne, broditka, bazénová hala), miestnosti prvej pomoci a personálne zabezpečenie.

Obr. 65 Plavecký bazén na Krytej plavárni Štiavničky po rekonštrukcii v r.2010, zdroj internet, www.plavaren-stiavnicky.sk



Plážové kúpalisko „Aqualand“

Plážové kúpalisko v Banskej Bystrici je prevádzkované od roku 1970. Súčasná kapacita je 6000 návštevníkov a prevádzkuje sa spravidla po dobu troch mesiacov v roku – jún až august.

Obr. 66 Aqualand – Plážové kúpalisko v Banskej Bystrici, mapa 2016, zdroj internet, travelguide.sk

plaveckom bazéne, doplnenie ležadí, slnečníkov, lavičiek

- opravu dna jazera, „búdky“ pre plavčikov, opravu prístupu k bufetu Marlenka, asfaltový chodník pri atypickom bazéne
- zrezanie stromov, tak aby neohrozovali bezpečnosť návštevníkov a neznečisťovali vodu v bazénoch



V priebehu rokov 2012 – 2016 bola každoročne prevádzka kúpaliska pred začatím letnej turistickej sezóny (LTS) podmienená vydaním kladného rozhodnutia RÚVZ. Vydanie rozhodnutia predchádzal odber a vyšetrenie vzoriek vody z každého bazéna a jazera, komplexná kontrola kúpaliska, posúdenie PP vrátane personálneho zabezpečenia. V súlade s legislatívnymi požiadavkami sa počas jeho prevádzkovania vyšetrovala kvalita vody v bazénoch a jazere, vykonával sa ŠZD nad dodržiavaním schváleného PP a sledoval sa hygienický režim prevádzky kúpaliska. V roku 2016 pred zahájením LTS prevádzkovateľ zabezpečil:

- prepláchnutie a dezinfekciu rozvodov pitnej vody do stánkov občerstvenia (kvalita vody bola overená laboratórnymi rozbormi (zásobovanie je z verejného vodovodu zásobujúceho mestskú časť Trieda Hradca Kráľové)
- 2 profesionálne vysávače na čistenie bazénov
- opravu ležadí, brodísk, bezpečné vstupy do detského bazéna, čiastočnú opravu na starom

V priebehu rokov 2012 – 2016 bola prevádzkovaná časť plážového kúpaliska s netermálnymi bazénmi určenými na kúpanie, plochy určené na slnenie, miestnosti prvej pomoci, zariadenia na osobnú hygienu a šatne, trávnaté plochy, viacúčelové ihriská, minigolf.

V rokoch 2012, 2013 a 2014 sa na kúpanie využívalo **5 bazénov** - starý plavecký bazén, nový plavecký bazén, nový detský bazén, baby bazén a atypický bazén.

V roku 2015 a 2016 bolo v prevádzke 7 bazénov – pribudli dva nafukovacie dopadové bazény umiestnené pri nafukovacích detských šmyčkáčkách „Žralok“ a „Chobotnica“, v ktorých bola voda prečerpávaná z nového detského bazéna cez recirkulačné zariadenia.

Dva bazény – atypický bazén a nový plavecký bazén boli zásobované vodou z vlastného zdroja (hlbkový vrt) cez recirkulačné zariadenia, nový detský bazén a

baby bazén boli napúšťané z vlastného zdroja a verejného vodovodu a napojené na filtračné zariadenie. Starý plavecký bazén bez recirkulácie bol napúšťaný z minerálneho prameňa a voda v ňom bola vymieňaná spravidla každé 3 týždne. Voda v baby bazéne bola vymieňaná každý deň. Starý detský bazén nebol využívaný na kúpanie, využíval sa na vodné atrakcie pre deti.

Umelo vytvorené jazero v areáli Plážového kúpaliska „Aqualand“ bolo využívané na kúpanie v rokoch 2012, 2015 a 2016. V roku 2013 bolo využívané len na vodné športy – člnkovanie a bicyklovanie a v roku 2014 na spomenuté vodné športy a lov nasadených rýb.

Jazero bolo napúšťané vodou z Tajovského potoka, voda sa mechanicky predčisťovala v sedimentačnom odberovom objekte a na otvorenom pieskovom filtri. Jazero je prietočné, prívod vody je nepretržitý, po dosiahnutí výšky výpustného objektu voda voľne odteká naspäť do toku Tajovka. Jazero bolo rozdelené na niekoľko častí – lov rýb, wakeboarding a Aquafun zónu (od roku 2015), na kúpanie (v rokoch 2012, 2015 a 2016), bicyklovanie, člnkovanie.

Obr. 67 Plážové kúpalisko „Aqualand“ v Banskej Bystrici – jazero, zdroj RÚVZ Banská Bystrica



Výsledky štátneho zdravotného dozoru a šetrenie podnetov

V priebehu rokov 2012 – 2016 boli zo strany RÚVZ pravidelne vykonávané kontroly v rámci ŠZD ako na **Krytej plavárni „Štiavničky“** (v r. 2012 - 12 kontrol, v r. 2013 - 7 kontrol, v r. 2014 - 11 kontrol, v r. 2015 - 6 kontrol a v r. 2016 - 5 kontrol), tak aj na **Plážovom kúpalisku „Aqualand“** počas LTS (13 kontrol v r. 2012, 8 kontrol v r. 2013, 10 kontrol v r. 2014, 19 kontrol v r. 2015, 14 kontrol v r. 2016) zamerané na udržiavanie čistoty areálu, zariadení osobnej hygieny (WC, sprchy, šatne, brodítko), miestností prvej pomoci, dočasného uloženia a odvoz odpadu, dodržiavanie PP a hygienických požiadaviek pri jeho prevádzke a kvalitu vody v bazénoch a jazere.

Pri zistení nevyhovujúcej kvality vody v bazénoch boli prevádzkovatelia ihneď telefonicky upozornení zo strany RÚVZ Banská Bystrica a v týchto bazénoch sa vykonali nasledovné opatrenia - vypustenie vody, vyčistenie stien a dna bazéna, dopustenie časti objemu vody, použitie šokového chlóru.

Prehľad počtu odobratých vzoriek a vyšetrených ukazovateľov a počtu z toho nevyhovujúcich vzoriek z bazénov a jazera na Plážovom kúpalisku „Aqualand“ ako aj z bazénov na Krytej plavárni „Štiavničky“ v rokoch 2012 – 2016 uvádza tabuľka na ďalšej strane.

- V roku 2012 RÚVZ Banská Bystrica vydal zákaz na využívanie vody na kúpanie v detskom bazéne na Krytej plavárni „Štiavničky“ z dôvodu opakovaného prekročenia medznej hodnoty ukazovateľa *Staphylococcus aureus*. Zákaz bol zrušený po vykonaní nápravných opatrení na zlepšenie kvality vody a vyšetrení kontrolnej vzorky vody. V roku 2012 RÚVZ Banská Bystrica uložil finančnú pokutu prevádzkovateľovi Krytej plavárne „Štiavničky“ za nedodržanie schváleného PP a spôsobu výmeny vody v bazénoch.
- V priebehu LTS v roku 2012 bol rozhodnutím RÚVZ Banská Bystrica vydaný zákaz na využívanie vody na kúpanie v jazere na Plážovom kúpalisku „Aqualand“ z dôvodu nevyhovujúcej kvality vody na kúpanie v ukazovateľoch koliformné baktérie, črevné enterokoky, riasy, priehľadnosť. Zákaz bol zrušený po vykonaní nápravných opatrení a overení kvality vody vyšetrením kontrolnej vzorky vody.
- V priebehu rokov 2013 a 2014 neboli pri výkone ŠZD na Plážovom kúpalisku „Aqualand“ a Krytej plavárni „Štiavničky“ zistené také závažné nedostatky, pre ktoré by muselo byť vydané rozhodnutie o zákaze prevádzkovania a tiež nebolo potrebné uplatniť iné sankčné opatrenia.
- V priebehu roka 2015 boli pri výkone ŠZD na Plážovom kúpalisku „Aqualand“ opakovane zistené nedostatky, preto RÚVZ Banská Bystrica zvolal pracovné stretnutie s prevádzkovateľom, ktorý sa písomne zaviazal k plneniu dohodnutých termínov na ich odstránenie. RÚVZ dosledoval v ŠZD plnenie termínov na odstránenie zistených nedostatkov.
- V roku 2015 na Krytej plavárni „Štiavničky“ neboli zistené také závažné nedostatky, pre

ktoré by muselo byť vydané rozhodnutie o zákaze prevádzkovania a tiež nebolo potrebné uplatniť iné sankčné opatrenia.

- V priebehu roka 2016 neboli pri výkone ŠZD na Plážovom kúpalisku „Aqualand“ a Krytej plavárni „Štiavničky“ zistené také závažné nedostatky, pre ktoré by muselo byť vydané rozhodnutie o zákaze prevádzkovania a tiež nebolo potrebné uplatniť iné sankčné opatrenia.

*Tabuľka počtu odobratých a vyšetrených vzoriek/ ukazovateľov kvality vody na kúpanie a počet z toho nevyhovujúcich vzoriek z bazénov a jazera na Plážovom kúpalisku „Aqualand“ a z bazénov na Krytej plavárni „Štiavničky“ v Banskej Bystrici
↓ v rokoch 2012 – 2016, zdroj RÚVZ BB*

prevádzka a počet vyšetrených vzoriek a ukazovateľov	počet odobratých a vyšetrených vzoriek / ukazovateľov kvality vody na kúpanie a počet z toho nevyhovujúcich vzoriek				
	2012	2013	2014	2015	2016
Plážové kúpalisko „Aqualand“: 5 bazénov (od r. 2015 - 7 bazénov)	20/290 nevyhovujúcich 10 vzoriek	22/270 nevyhovujúcich 16 vzoriek	17/216 nevyhovujúcich 7 vzoriek	31/377 nevyhovujúcich 13 vzoriek	34/381 nevyhovujúcich 16 vzoriek
Plážové kúpalisko „Aqualand“ - jazero	4/73 nevyhovujúce 4 vzorky	v rokoch 2013 a 2014 sa jazero nevyužívalo na plávanie		4/45 všetky vzorky vyhovujúce	4/48 nevyhovujúca 1 vzorka
Krytá plaváreň „Štiavničky“: 3 neetermálne bazény	19/302 nevyhovujúcich 8 vzoriek	15/190 nevyhovujúce 4 vzorky	22/259 nevyhovujúcich 8 vzoriek	17/217 nevyhovujú ce 2 vzorky	15/192 nevyhovujúce 2 vzorky

Pozn. V nevyhovujúcich vzorkách vody na kúpanie neboli prekročené zdravotne významné ukazovatele, ale fyzikálno-chemické ukazovatele, ktoré súvisia s technológiou úpravy vody na kúpanie napr. pH, voľný a viazaný chlór a ktorých prekročenie nepredstavuje ohrozenie zdravia kúpajúcich sa.

V priebehu rokov 2012 – 2016 bolo na RÚVZ Banská Bystrica šetrených 9 podnetov na Plážové kúpalisko a Krytú plaváreň

Tabuľka podnetov, zdroj RÚVZ B. Bystrica

prevádzka	počet podnetov adresovaných RÚVZ Banská Bystrica a predmet podnetu
Plážové kúpalisko – „Aqualand“	r. 2012 - žiadny podnet
	r. 2013 boli šetrené <u>3 podnety</u> (písomnou odpoveďou boli vybavené 3 podnety (2 sa týkali nevyhovujúcej kvality vody v bazénoch a 1 sa týkal podozrenia na prenos syfilisu vodou v bazénoch – pozn. syfilis je pohlavne prenosná choroba, neprenáša pri kúpaní).
	r. 2014 písomnou odpoveďou bol vybavený <u>1 podnet</u> ohľadne lámavosti nových prepádových mriežok okolo nového detského bazéna
	V r. 2015 boli písomnou odpoveďou vybavené <u>3 podnety</u> ohľadne nevyhovujúcej kvality vody v bazénoch na plážovom kúpalisku hlavne po stránke vizuálnej, <u>1 žiadosť o poskytnutie informácií</u> o kvalite vody v bazénoch, ďalšie <u>2 podnety</u> týkajúce sa nevyhovujúcej kvality vody v dopadových bazénoch, ktoré sú súčasťou detských nafukovacích šmýkačiek na plážovom kúpalisku - obidva podnety sa týkali hlavne nevyhovujúcej kvality vody v bazénoch po stránke vizuálnej.
	V r. 2016 - žiadny podnet
Krytá plaváreň „Štiavničky“	r. 2012 - žiadny podnet
	r. 2013 boli šetrené <u>2 podnety</u> (jeden podnet na porušovanie prevádzkového poriadku plavárne pri nacvičovaní manipulácie s potápačskou výstrojom a druhý na nevyhovujúcu kvalitu vody na kúpanie, najmä detského a relaxačného bazéna)
	r. 2014 - žiadny podnet
	r. 2015 - žiadny podnet
	r. 2016 - žiadny podnet

Informačný systém o kvalite vody na kúpanie

Všetky údaje o kvalite vody v jednotlivých bazénoch, o pripravenosti prírodných a umelých kúpalísk počas LTS, o vyhodnotení LTS, ďalej informácie o priebehu LTS v týždňových intervaloch, o stave kúpalísk a zistenia pri výkone ŠZD boli zadávané do informačného systému – Voda na kúpanie, ktorý je dostupný pre verejnosť na internetovej stránke ÚVZ SR (www.uvzsr.sk) na stránke: <http://vodanakupanie.sazp.sk/>

Informačný systém Voda na kúpanie poskytuje:

- Vyhľadávanie kúpaliska - umožňuje vyhľadať kúpalisko podľa názvu, typu kúpaliska a obce, v ktorej sa kúpalisko nachádza. Cez „detail“ kúpaliska sa zobrazia všetky dostupné údaje o danom kúpalisku, tzv. sprievodné údaje a aktuálny stav kúpaliska.
- Mapy kúpalísk SR - zahŕňajú viaceré mapové zobrazenia kúpalísk v rámci SR. Mapa kvality vody určenej na kúpanie - zobrazí umiestnenie prírodných kúpalísk sledovaných na úrovni Európskej únie a vyhodnotenie kvality vyhlásenej vody vhodnej na kúpanie podľa kritérií európskej legislatívy.
- Hodnotiace správy o kvalite vody na kúpanie - je súbor viacerých správ o kvalite vody na kúpanie a stave prírodných a umelých kúpalísk za hodnotené obdobie. Jeho súčasťou môžu byť informácie o pripravenosti, priebehu a vyhodnotení aktuálnej kúpacej sezóny, pripravenosť na kúpaciu sezónu, priebeh kúpacej sezóny a vyhodnotenie kúpacej sezóny.
- Celoročné zhodnotenie kvality vody na kúpanie za každý uplynulý rok je náplňou výročnej správy o vode na kúpanie. Po zadaní konkrétneho roku je možné cez archív získať správy o vyhodnotení LTS, celoročné výročné správy a správy pre EK (Európsku Komisiu) aj za predchádzajúce roky.

OCHRANA ZDRAVIA ĽUDÍ

Hluk a zdravie

Hluk (hluk – každý rušivý, nepríjemný alebo škodlivý zvuk) patrí medzi najvýznamnejšie bio-negatívne faktory v životnom prostredí. V posledných rokoch sa hluk stáva skutočným problémom ohrozujúcim ľudské zdravie nielen v mestských aglomeráciách a v obytných sídlach, ale aj na miestach, ktoré ľudia obvykle vyhľadávajú za účelom odpočinku, zábavy či športu. Okrem subjektívneho negatívneho vnímania vplýva na zdravotný stav obyvateľstva, pretože postihuje celú populáciu. Z fyziologického hľadiska neexistuje adaptácia organizmu na hlučné prostredie, pričom jeho účinky na organizmus sa neprejavujú viditeľne a bezprostredne po expozícii. Hluk pôsobí ako stres aktivujúci všetky mechanizmy stresovej reakcie organizmu, pričom najvýraznejšie sú reakcie kardiovaskulárneho systému prejavujúce sa zvýšením krvného tlaku a pulzovej frekvencie. Účinky hluku na zdravie človeka môžu byť špecifické (poškodzuje priamo sluchový orgán) a nešpecifické (prejavujú sa na iných sústavách, orgánoch a funkciách tela). Vplyv hluku na človeka závisí jednak od individuálnej vnímavosti jedinca, ale aj od ďalších faktorov.

Tabuľka faktorov ovplyvňujúcich vplyv hluku na človeka, zdroj RÚVZ Banská Bystrica

druh hluku	<u>ustálený</u> – celková hladina akustického tlaku sa v danom mieste nemení v závislosti od času o viac ako 5 dB(A) a jeho frekvenčné zloženie zostáva takmer stále <u>premenný</u> – celková hladina akustického tlaku sa v danom mieste mení v závislosti od času o viac ako 5 dB(A); delí sa na kolísavý, nepravidelný, prerušovaný najmenej škodlivý, nezaťažuje vnútorné ucho nepretržite), impulzný (najnebezpečnejší pre riziko sluchovej traumy ako poškodenie bubienka a sluchových kostičiek)
hladina hluku A	do 65 dB/A - účinky najmä v psychickej oblasti 65 dB/A – 90 dB/A - účinky na vegetatívny nervový systém, na sluchový orgán 90 – 120 dB/A a viac - mechanické deštrukcie vnútorného ucha
frekvencia	nízkofrekvenčný (do 500Hz) strednofrekvenčný (500 – 800 Hz) vysokofrekvenčný (nad 800Hz)
dĺžka pôsobenia hluku	hluk má kumulatívny účinok, so stúpajúcou dĺžkou expozície sa zvyšuje počet a závažnosť sluchových strát

Zdroje hluku

Zdrojmi nadmerných hladín hluku v meste Banská Bystrica vo vonkajších chránených priestoroch a chránených miestnostiach súvisí s vysokou koncentráciou obyvateľstva, dopravných prostriedkov a aktivít najrozličnejšieho charakteru (stacionárne zdroje hluku, služby, priemysel, kultúra, šport, zábava) v prípade ich nevyhovujúceho umiestnenia, resp. bez technického zabezpečenia opatrení na znižovanie hluku.

V priebehu rokov 2012 – 2016 riešil RÚVZ spolu 21 podnetov týkajúcich sa hlučnosti. Všetky podnety boli riešené v rozsahu kompetencií RÚVZ podľa zákona č. 355/2007 Z. z., v spolupráci s príslušnou samosprávou a povinnými subjektmi. V niekoľkých prípadoch sa jednalo o opakované sťažnosti a to napriek vykonaným opatreniam na zníženie hlučnosti a preukázaniu dodržania prípustných určujúcich veličín hluku.

Prehľad riešených podnetov RÚVZ Banská Bystrica na zníženie nadmernej hlučnosti na území mesta Banská Bystrica v rokoch 2012 – 2016

rok	počet podnetov	zdroje hluku
2012	6	hokejový štadión „Aréna Barani“ v areáli ZŠ na Golianovej ulici vzduchotechnické zariadenie z potravinárskej predajne na Starohorskej ulici cesta pre motorové vozidlá R1 (I/66) - severný obchvat Banská Bystrica – zvýšenie hluku v lokalite Belveder klimatizačné jednotky Finančného riaditeľstva SR na Novej ulici žiadosť o nezávislé meranie hluku na vstupe do Laskomerskej doliny zintenzívnením dopravy na R1 po obnovení severného obchvatu mesta Banská Bystrica cesta pre motorové vozidlá R1 (I/66) - severný obchvat Banská Bystrica – zvýšenie hluku v lokalite Severná ulica
2013	6	klimatizačné jednotky Finančného riaditeľstva SR na Novej ulici v Banskej Bystrici - vzduchotechnické zariadenie z potravinárskej predajne na Starohorskej ulici v Banskej Bystrici 3., 4., 5., 6. hluk z cesty pre motorové vozidlá R1 (I/66) - severný obchvat Banská Bystrica (štyri podnety od obyvateľov lokalít Severná ulica, Belveder, Laskomer, Radvaň)
2014	2	hluk z výstavby „obytného súboru Moskovská“ Rockspace festival v areáli Amfiteátra v Banskej Bystrici
2015	4	hluk z technologických zariadení z polikliniky NovaMed na Radvanskej ulici v Banskej Bystrici podnet obyvateľov z ulice Družby na hluk z prevádzky Jumping centra podnet obyvateľov bytového domu MILESTONES na Kyjevskom v námestí na hluk z koncertov z terasy kaviarne Cafe Penalta hluk z prevádzky Amfiteátra
2016	3	hluk z ventilácie prevádzky Tesco Expres na Úsvite kpt. Nálepku hluk z výstavby polyfunkčných objektov oproti hotelu Dixon v Ban. Bystrici hluk z koncertu festivalu The Legist Blast Concert na streche ESC

V rokoch 2012 až 2016 vykonali odborní pracovníci oddelenia preventívneho pracovného lekárstva a toxikológie RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici (odd. PPLaT RÚVZ Banská Bystrica), ktoré je odborným akreditovaným pracoviskom na meranie hluku v životnom prostredí 17 meraní imisí hluku v životnom prostredí na území mesta.

Merania boli vykonané buď v súvislosti s riešením podnetov obyvateľov mesta, alebo na základe požiadaviek prevádzkovateľov zdrojov hluku. Jednalo sa najmä o prevádzky pohostinstiev v súvislosti s hudobnou produkciou, organizované koncerty, ďalej technické zariadenia budov (klimatizačné jednotky) a malé výrobné prevádzky (stolárska a zámočnícka dielňa).

Imisie hluku v chránených územiach boli merané a posudzované v súlade s Vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Najčastejším podnetom na meranie imisí hluku bola hudobná produkcia z pohostinských zariadení a organizovaných koncertov. Vykonalo sa celkom 7 meraní, pričom pri 5 meraniach sa potvrdilo prekročenie prípustných hodnôt.

Obr. 68 Meranie hlučnosti - umiestenie mikrofónu, zdroj RÚVZ BB



Druhým najčastejšie preverovaným zdrojom hluku boli technické zariadenia - klimatizačné jednotky a ventilátory umiestené na budovách

Obr. 69 Meranie hluku šíriaceho sa z klimatizačných jednotiek a ventilátorov umiestnených na objekte prevádzky nevhodne orientované smerom na najbližšiu obytnú zónu v rámci výkonu ŠZD v Banskej Bystrici v roku 2012, zdroj RÚVZ BB



Bolo vykonaných 5 meraní, z toho prekročenie prípustných hodnôt bolo identifikované v 3 prípadoch. Ďalšie 3 merania hluku sa uskutočnili na objektivizáciu hluku šíriaceho sa z priemyselných prevádzok smerom na obytnú zónu. Ani v jednom prípade sa však nepotvrdilo prekročenie prípustných hodnôt. Meraním hluku z prevádzky športového ihriska (1 meranie) bolo potvrdené prekročenie prípustných hodnôt. Výsledky meraní slúžili ako podklad na riešenie problematiky hluku pri zabezpečení účinných opatrení, v záujme zníženia expozície obyvateľov a ich prostredia a dodržania prípustných hodnôt hluku stanovených platnou legislatívou.

Manažment hluku a opatrenia na zníženie hlučnosti

Manažment hluku má za cieľ znižovať expozíciu ľudí hluku tak, aby ľudské zdravie a pohoda boli chránené.

Pre hodnotenie a kontrolu hluku preto SZO na základe hodnotenia zdravotných rizík navrhuje hodnoty hluku, ktoré odporúča dodržať v prostredí ľudí. Prijatím týchto hodnôt a ich schválením v národnej legislatíve sa tieto limitné hodnoty stávajú záväznými. Ďalším krokom v manažmente hluku je presadzovanie dodržiavania prijatých limitov, ktoré začína už v štádiu územného plánovania – zdokumentovanie ochrany zdravia pred hlukom je požadované pri posudzovaní návrhov činností predkladaných na posúdenie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v štádiu územného konania a následne v štádiu kolaudačného konania.

V prípade, že nie je možné umiestňovaním investícií v území zabezpečiť dodržiavanie požadovaných hladín hluku, sú navrhované a realizované

protihlukové opatrenia, prednostne robené na zdroji hluku, vždy ciele so zohľadnením konkrétnej situácie.

Aj v manažmente hluku platí princíp „znečisťovateľ platí“, čo znamená, že všetky náklady spojené s nadmerným hlukom, vrátane monitoringu, manažmentu, znižovania hladín hluku a ich kontroly, sú zodpovednosťou prevádzkovateľov zdrojov hluku. RÚVZ je na základe svojich kompetencií upravených zákonom č. 355/2005 Z. z. kompetentný vyžadovať plnenie opatrení na zabezpečenie ochrany verejného zdravia, vrátane plnenia povinností prevádzkovateľov zdrojov hluku a opatrení prijatých na minimalizovanie expozície ľudí nadmernému hluku. Preukázané nesplnenie povinností prevádzkovateľov zdrojov hluku je podľa zákona č. 355/2007 Z. z. iným správnym deliktom, ktorý má okrem sankčného aj preventívny účel.

RÚVZ v rozsahu svojej pôsobnosti zabezpečuje preventívne dodržanie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí a vnútornom prostredí budov podľa platnej legislatívy pri posudkovej činnosti RÚVZ, to znamená že pri predkladaní návrhov stavieb na posúdenie je v prípadoch predpokladaného zaťaženia chránených území a priestorov hlukom požadované spracovanie hlukových štúdií, na základe ktorých RÚVZ rozhoduje. Súčasťou hlukových štúdií bývajú aj návrhy protihlukových opatrení (urbanistické, zmena dispozičného riešenia, technologické, organizačné a pod.), ktoré sa rozpracovávajú v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie a v prípade potreby sa ich účinnosť overuje v kolaudačnom konaní.

Kapitolu Hluk a zdravie spracoval a pripravil:
kolektív autorov Regionálneho Úradu verejného
zdravotníctva v Banskej Bystrici (RÚVZ BB), Cesta
k nemocnici 1, 975 56 Banská Bystrica, rok 2017
Zdroj číselných, textových a grafických údajov: RÚVZ BB
Fotky: RÚVZ BB

Radiačná situácia

Zdrojom možného ožiarenia obyvateľstva ionizujúcim žiarením sú prírodné a umelé zdroje ionizujúceho žiarenia. Ožiarenie pochádzajúce z prírodných zdrojov je rozhodujúcou zložkou radiačnej záťaže obyvateľstva, pretože pôsobí trvalo na každého obyvateľa. Časť ožiarenia pochádza z kozmického žiarenia, teda ionizujúceho žiarenia, ktoré má svoj pôvod vo vesmíre. Ďalším prírodným zdrojom ionizujúceho žiarenia sú prírodné rádionuklidy v životnom prostredí. Ide jednak o kozmogénne rádionuklidy (vznikajúce pri jadrových reakciách kozmického žiarenia v atmosfére), jednak o terestriálne (zemské) rádionuklidy nachádzajúce sa v pôde a horninách.

Ožiarenie pochádzajúce z umelo vytvorených zdrojov ionizujúceho žiarenia tvorí približne štvrtinu celkovej radiačnej záťaže. Na prvom mieste ide o ožiarenie z lekárskeho žiarenia. Ďalej k radiačnej záťaži obyvateľstva dodnes prispievajú jednorazové úniky rádionuklidov do atmosféry pri skúškach jadrových zbraní a pri haváriách jadrových zariadení v minulom období. Kým ožiarenie pochádzajúce z prírodných zdrojov vykazuje iba veľmi malé výkyvy, tak umelé rádionuklidy, ktoré sa dostali do životného prostredia ľudskou činnosťou (jadrové výbuchy, havárie) sa v minulosti prejavili zvýšením príkonu absorbovanej dávky.

Výsledky nepretržitého monitorovania príkonu absorbovanej dávky v minulých rokoch ukázali, že ani v neskoršom období po havárii v japonskej Fukušime **nedošlo** na území mesta k merateľnému zvýšeniu príkonu absorbovanej dávky.

Verejný priestranstvá

Mesto Banská Bystrica zabezpečuje čistotu verejných priestranstiev hlavne na základe uzatvorenej Dohody s Úradom práce, sociálnych vecí a rodiny so sídlom v Banskej Bystrici prostredníctvom menších obecných služieb. Každoročne sa tak do projektu zapája cca 150 aktivačných pracovníkov. Počas trvania projektu aktivační pracovníci zbierajú na verejných plochách v celom meste odpady, v priemere za deň 30 vriec o objeme 120 litrov počas trojhodinového úväzku.

Okrem toho sa podieľajú na odstraňovaní čiernych skládok. Niektorí uchádzači o zamestnanie vykonávajú práce v okolí a priestoroch materských škôl ako aj zariadeniach sociálnych služieb, ktoré sú na území mesta Banská Bystrica a ktorých

zriaďovateľom je mesto, čím prispievajú k zlepšovaniu životného prostredia v týchto zariadeniach. Cieľom projektu je podpora udržiavania pracovných návykov uchádzačov o zamestnanie s dôrazom na dlhodobu nezamestnaných a sociálne odkázaných občanov a zvyšovanie ich pracovného uvedomenia.

Mesto má snahu počet uchádzačov za účelom skvalitnenia služieb zvyšovať, no počet vhodných uchádzačov sa naopak z roka na rok znižuje. Aj z dôvodu, že niektorí uchádzači úplne stratili pracovné návyky a nemajú záujem o aktiváciu alebo sú závislí od návykových látok. Niektorým to neumožňuje ich zdravotný stav. Aj napriek tomu sa snažíme v meste Banská Bystrica poriadok a čistotu udržať. Dlhodobo spolupracujeme s Okresným súdom Banská Bystrica ako poskytovateľ prác pri výkone Trestu povinnej práce odsúdenými. Mesto pre všetkých pracovníkov, ktorí sa podieľajú na menších obecných službách, zabezpečuje pracovné náradie a ochranné pracovné prostriedky.

Agendu aktivačnej činnosti vrátane kontaktu s príslušnými úradmi zabezpečujú 2 pracovníci mesta, ktorí majú za úlohu koordinovať aktivačných pracovníkov rozdelených do štyroch skupín - centrum mesta, Sásová, Radvaň/Fončorda a Podlavice.

Na čistote mesta sa podieľajú aj dobrovoľnícke organizácie, občianske združenia a nájdu sa stále aj jednotlivci, za čo im touto cestou ďakujeme.

Obr. 70 Aktivační pracovníci pri činnosti, zdroj mesto Banská Bystrica



Čistenie a údržba vodných tokov na území mesta

Na území mesta Banská Bystrica sa nachádza alebo ním prechádza 11 vodných tokov. Z toho najväčším vodným tokom je rieka Hron a ostatné majú charakter potokov. Mesto Banská Bystrica malo v správe do roku 2014 dva vodné toky – Rudlovský potok a tok Udurná. Od tohto roku správcovstvo na predmetných tokoch vykonáva SVP, š.p. OZ Banská Bystrica.

Obr. 71 Česlá na Rudlovskom potoku po dažďových zrážkach, zdroj mesto Banská Bystrica



pred vyčistením ... a po čistení



Mesto na Rudlovskom potoku naďalej zabezpečuje údržbu na miestach, kde tok vchádza do podzemnej časti, pravidelne čistilo dno a hrablice, ktoré zabráňujú vniknutiu bremien do podzemnej časti. Takúto údržbu je potrebné robiť po každých väčších zrážkach (viď. foto). Mesto sa tiež podieľa na čistení viacerých vodných tokov od odpadov, či už prostredníctvom aktivačných pracovníkov alebo prostredníctvom organizovaní verejnoprospešných akcií aj v spolupráci s inými organizáciami.

Mesto Banská Bystrica na základe požiadaviek obyvateľstva zabezpečuje laboratórnu analýzu vody niektorých vybraných prameňov na území mesta. Bližšie informácie ohľadne výsledkov týchto odborných analýz sú k dispozícii na Mestskom úrade - Oddelenie životného prostredia

Celomestská deratizácia

Celomestská deratizácia (CMD) sa v meste Banská Bystrica vykonáva dvakrát ročne na jar a na jeseň a vždy začína najprv prieskumom výskytu hlodavcov podľa oznámení občanov a popri tom sa kontrolujú miesta s výskytom hlodavcov ošetrovaných v predchádzajúcom období.

Prieskum a priebeh výkonu CMD a jej ukončenie kontrolujú členovia pracovnej skupiny tvorenej pracovníkmi mesta, správcovskými spoločnosťami, odbornými organizáciami a pod. Výkon deratizácie v rokoch 2012 – 2016 sa sústredil najmä na verejné

priestranstvá a spoločné priestory bytových domov. Súčasne sa vykonávala deratizácia vybraných častí splaškovej a dažďovej kanalizácie, ktorú si zabezpečujú ich správcovia. Ďalšou činnosťou v rámci deratizácie bolo vykonávanie dezinfekčných a dezinfekčných prác v materských školách, sociálnych zariadeniach a pod. Taktiež sa vykonáva odchyt holubov.

Tabuľka vykonaných deratizačných zásahov v meste Banská Bystrica v rokoch 2012 – 2016, zdroj mesto Banská Bystrica

	2012	2013	2014	2015	2016
Počet zásahov	87	83	66	111	90

Obr. 72 Hlodavec, ilustračná fotografia



Obr. 73 Zaznamenaný výskyt – potkania nora, Tatranská ulica, zdroj mesto Banská Bystrica



Chov spoločenských zvierat

Riešením problematiky chovu spoločenských zvierat sa mesto Banská Bystrica začalo zaoberať v roku 2002 po schválení prvého zákona týkajúceho sa podmienok držania psov. Podmienky držania psov na území mesta, evidencie a vedenia psov pojednáva Všeobecne záväzné nariadenie mesta č. 3/2014 spolu s dodatkom 25/2014.

Mestom Banská Bystrica bola v roku 2004 zriadená prevádzka karanténnej stanice pre spoločenské zvieratá so sídlom vo Zvolene, ktorej poslaním je poskytnúť dočasné prístrešie a starostlivosť zabehnutým, túlavým a opusteným spoločenským zvieratám - psom a mačkám. Karanténna stanica slúži pre potreby miest Banská Bystrica a Zvolen a je pod kontrolou Regionálnej veterinárnej a potravinovej správy Zvolen.

Obr. 74 Sekcia „C“ v Karanténnej stanici pre spoločenské zvieratá vo Zvolene, zdroj mesto Banská Bystrica



V roku 2015 v tomto zariadení prebehla výstavba exteriérových koterčov sekcia "C" v celkovej sume 12 758,47 € vrátane DPH, taktiež dobudovanie výbehu pre psov za areálom KS Zvolen. Tento výbeh slúži na voľný pohyb ustajnených zvierat po trávinatej ploche.

Obr. 75 Výbeh pre psov, Karanténna stanica pre spoločenské zvieratá vo Zvolene, zdroj mesto Banská Bystrica



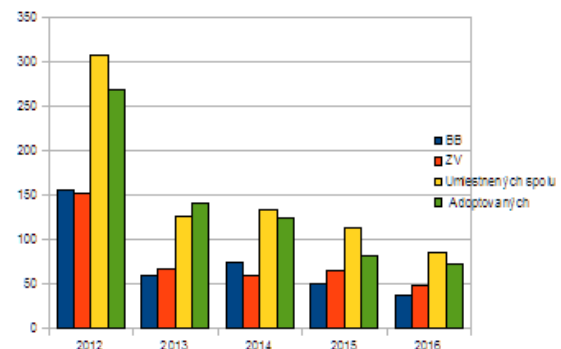
V roku 2016 bolo realizované osadenie mrežovania ku už spomínaným exteriérovým kotercom v sekcii "C" v celkovej sume 8 850,00 € vrátane DPH.

Mesto Banská Bystrica od roku 2015 spolupracuje s OZ Mačky Zvolen na znižovaní počtu voľne sa vyskytujúcich mačiek na území mesta. Kastráčny program je dotovaný prostredníctvom komisie MsZ pre životné prostredie a odpady s cieľom humánnou formou znížiť počty mačiek na uliciach a sídliskách. V roku 2016 bolo kastrováných a sterilizovaných 63 mačiek.

Tabuľka odchytených a umiestnených psov za obdobie rokov 2012 – 2016, zdroj mesto Banská Bystrica

Odchytené psy	BB	ZV	Umiestnených spolu	Adoptovaných
2012	155	152	307	269
2013	59	67	126	140
2014	74	60	134	125
2015	50	64	114	81
2016	37	48	85	73

Obr. 76 grafické znázornenie Odchytených a umiestnených psov za obdobie rokov 2012-2016 v meste Banská Bystrica a Zvolen, zdroj mesto Banská Bystrica



Kapitolu Radiačná situácia spracoval a pripravil: kolektív autorov Regionálneho Úradu verejného zdravotníctva v Banskej Bystrici (RÚVZ BB), Cesta k nemocnici 1, 975 56 Banská Bystrica, rok 2017

Kapitolu Verejné priestranstvá spracovalo mesto Banská Bystrica, PS - OH
Zdroj číselných, textových a grafických údajov: mesto Banská Bystrica, odd. Odpadového hospodárstva a údržby ver. priestranstiev, rok 2017

Detské ihriská a mobiliár

Mestské detské ihriská plnia v dnešnej dobe nezastupiteľnú úlohu pri výchove detí. Pre deti všetkých vekových kategórií predstavujú možnosť zmysluplne tráviť svoj voľný čas, rozvíjať telesné aktivity a plnia aj významnú výchovnú funkciu.

Údržba, rekonštrukcia a starostlivosť o existujúce mestské detské ihriská, ako aj budovanie nových detských ihrísk je jednou z významných priorit mesta.

Obr. 77 Detské ihrisko ul. Pieninská, zdroj mesto Banská Bystrica



Snahou mesta je budovať „centrálne ihriská“, kde sa deti a ich sprievod môžu cítiť bezpečne a v plnej miere sa venovať hre.

Kontrolu detských ihrísk, ktorá má tri stupne, vykonávajú autorizované osoby na základe osvedčenia. Najvyšší kontrolný orgán v tomto smere je Slovenská obchodná inšpekcia. O údržbe detských ihrísk sa vedie evidencia.

Obr. 78 Detské ihrisko ul. Tulska „Spiderman“, zdroj mesto Banská Bystrica



Od roku 2009 platia v Slovenskej republike normy pre bezpečnosť a ochranu zdravia detí na detských ihriskách a to STN 1176 – herné prvky a STN 1177 – dopadové plochy. Jednou z požiadaviek je, aby sa pod zariadeniami nachádzal vhodný a bezpečný povrch. Okrem splnených noriem musia mať novo zakúpené herné prvky certifikát. V opačnom prípade hrozia sankcie. Od roku 2012 – 2016 bolo vymenených 497 herných prvkov.

Čistotu pieskovísk kontroluje Regionálny úrad verejného zdravotníctva Banská Bystrica (RÚVZ BB) v zmysle vyhlášky MZ SR č. 521/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na pieskoviská. Počas sezóny pieskoviská v správe mesta čistíme, prekopávame a polievame vodou zodpovedajúcej kvality tak, aby nepredstavovali riziko ohrozenia zdravia v dôsledku jeho mikrobiálneho, parazitálneho a iného znečistenia.

Obr. 79 Detské ihrisko ul. Tr. SNP, zdroj mesto B.B.



V prípade potreby sa piesok pravidelne dopĺňa resp. vymieňa. Pri zistení nevyhovujúcej kvality sú prevádzkovatelia povinní rešpektovať opatrenia regionálneho hygienika a vykonať všetko potrebné na ochranu zdravia detí a zabezpečenie vyhovujúcej kvality piesku. Plnenie uložených opatrení orgán verejného zdravotníctva kontroluje v rámci výkonu štátneho zdravotného dozoru, v prípade zistenia nedostatkov je oprávnený uložiť pokutu. Tam, kde sa nám nepodarilo dosiahnuť nápravu ani po prijatí opatrení, pieskoviská sme zrušili. Od roku 2012 do roku 2016 bolo vymenených 307 m³ piesku.

Do pôsobnosti mesta spadá aj údržba mobiliáru na verejných priestranstvách. Osádzajú sa nové lavičky, na starých lavičkách sa vykonáva ochranný náter resp. sa vymieňajú poškodené drevené časti. Mobiliár je často poškodzovaný aj vandalizmom. Od roku 2012 do roku 2016 bolo osadených 80 nových lavičiek a vymených 1 872 častí.

Zoznam detských ihrísk vybudovaných alebo rekonštruovaných počas rokov 2012-2016, zdroj mesto Banská Bystrica

Rok	Detské ihrisko ulica	Veľkosť ihriska	Zdroj financovania
2011	Sitnianska/Tatranska	Centrálné	kapitálový rozpočet
	Mládežnícka ulica	Ostatné	výbor v ms. časti
	Švermova ulica	Ostatné	výbor v ms. časti
	Sadová ulica	Ostatné	darom (ZIPP s.r.o.)
	Pršany	Ostatné	kapitálový rozpočet
	Iliáš – Smádo	Ostatné	bežný rozpočet
	Podháj – Smádo	Ostatné	bežný rozpočet
	Javorová ulica	Centrálné	darom (BBES a.s.)
2012			darom (poslanec p. Kuracina) + bežný rozpočet (ZAARE S)
	Šalková	Centrálné	darom (STEFE a.s.)
	Podháj	Centrálné	kapitálový rozpočet
	Park pod Pamätníkom SNP	Centrálné	darom (obyvatelia)
2013	Park pod Pamätníkom SNP	Centrálné	kapitálový rozpočet
	Moskovská ulica	Centrálné	kapitálový rozpočet
	Družby	Ostatné	výbor v ms. časti
2014	Internátna 55-58	Ostatné	bežný rozpočet
	Bernoláková 30	Ostatné	bežný rozpočet
2016	SPIDERMAN I. Dumbierska- Gerlachovská	centrálné	kapitálový rozpočet
	Zihadielko – THK	centrálné	darom (LIDL)
	Tuľská 97-101 – SPIDERMAN II	centrálné	kapitálový rozpočet
	Golianova – investičné+posl.	centrálné	kapitálový rozpočet
	Nešporova	centrálné	výbor v ms. časti
	Radvanská vnútroblok	Ostatné	kapitálový rozpočet
	Internátna 13 (Relax zóna)	Ostatné	participatívny rozpočet
	Tuľská 47-51	centrálné	výbor v ms. časti
	Sinečná	centrálné	výbor v ms. časti
	Pohná 19-27	centrálné	bežný rozpočet
	Podlavice (Javorova) – investičné	Ostatné	kapitálový rozpočet
	Pieninská 21	centrálné	bežný rozpočet
	THK 10	centrálné	bežný rozpočet
	Mateja Bela	centrálné	bežný rozpočet
	Magurská 69	centrálné	bežný rozpočet
	Rudohorská pri OC	centrálné	bežný rozpočet
	Salgotarjanska 10	centrálné	bežný rozpočet
Trieda SNP (kanál)	centrálné	bežný rozpočet	
Hviezdoslavova 35	centrálné	bežný rozpočet	

Zdravotná bezpečnosť pieskovísk

Možné zdravotné riziká pre deti hrajúce sa na nevhodných pieskoviskách

Prekročením najvyššie prípustného množstva ukazovateľov mikrobiálneho a parazitárneho znečistenia piesku hrozí riziko šírenia prenosných alimentárnych a parazitárnych ochorení detí využívajúcich piesok v pieskovisku na hranie. Vybrané zdravotné riziká pri hre v pieskovisku vyplývajú z mikrobiálneho a parazitárneho znečistenia piesku v pieskovisku, ktorého pôvodcom sú zvieracie exkrementy, či ľudské výkaly:

- Fekálne streptokoky a termotolerantné koliformné baktérie sú indikátormi fekálneho znečistenia pôdy. Sú častou príčinou hnačkových ochorení, ktorých mechanizmus

prenosu je prehltutie a tiež zápalov močových ciest.

- Toxokaróza – pôvodcom je parazit Toxokara spp. (škrkavka psia a mačacia) Zdrojom vajíčok sú exkrementy psov a mačiek. Dieťa sa nakazí prehltutím vajíčok obsahujúcich infekčné larvy, ktoré sa v čreve z vajíčok uvoľňujú a krvnou, alebo lymfatickou cestou sa dostávajú do rôznych orgánov – pľúca, pečeň, oči, niekedy sa prejavuje alergickou kožnou vyrážkou.
- Toxoplazmóza – pôvodcom je parazit Toxoplasma gondii. Zdrojom vajíčok je mačací trus. Ochorenie prebieha zvyčajne bezpríznakovo a prejaví sa až v dospelosti vo forme uzlinovej, očnej, mozgovej, resp. gynekologickej. U tehotných žien infekcia vyvoláva ťažké poškodenie plodu, resp. potrat.
- Ankylostomiáza – pôvodcom je parazit Ancylostoma spp. Zdrojom vajíčok môžu byť exkrementy ľudí, psov a mačiek. Larvy sa do ľudského tela dostávajú kožou (bosé nohy). Ochorenie sa prejavuje zápalovým ochorením kože, anémiou a tráviacimi ťažkosťami.
- Giardióza – pôvodcom je prvok Giardia (*lamblia*) intestinalis. Prameňom pôvodcu nákazy je mačka. Ochorenie sa prenáša cystami prvoka a manifestuje sa najmä tráviacimi ťažkosťami u detí.
- Shigelóza – pôvodcom je baktéria *Shigella dysenteriae*. Baktérie sa dostanú do úst dieťaťa špinavými rukami v znečistenom piesku. Ochorenie sa prejavuje horúčkou, nevoľnosťou, zvracaním, bolesťami brucha a vodnatými hnačkami, dehydratáciou.
- Salmonelóza – pôvodcom je baktéria Salmonella spp. Ochorenie prebieha pod obrazom vodnatých hnačiek, vysokých teplôt a bolesti hlavy.

Riziká z mechanického poranenia – sklo, použité injekčné ihly, ktoré ohrozujú nielen mechanickým poranením, ale aj možnosťou infekcie napr. vírusovými hepatitidami typu B a C, ďalej vírus HIV (napr. pichnutie použitou ihlou narkomana). Nakoľko vírus HIV je citlivý na vonkajšie prostredie, nehrozí pri poranení injekčnou striekačkou vysoké riziko infekcie.

Naopak vírusy hepatitídy typu B sú 100x infekčnejšie ako HIV a nakaziť nimi sa dá aj niekoľko týždňov zaschnutou krvou.

Najnebezpečnejší je vírus hepatitídy typu C, vyvolávajúci závažné ochorenie, ktoré často prechádza do chronického štádia a je nevyliciteľné. Radí sa sem aj expozícia chemickými látkami napr. piesku dovezeného z miest exponovaných chemickým látkam rôzneho pôvodu.

Povinnosti prevádzkovateľov pieskovísk, kritériá na ich zriaďovanie:

Podľa § 52 ods. 2 zákona č. 355/2007 Z. z. sú fyzické osoby - podnikatelia a právnické osoby, ktoré prevádzkujú pieskoviská povinné zabezpečiť pravidelné čistenie a udržiavanie pieskovísk tak, aby nepredstavovali riziko ohrozenia zdravia v dôsledku ich mikrobiálneho a iného znečistenia a dodržiavať najvyššie prípustné množstvo mikrobiálneho a parazitárneho znečistenia, ktoré je ustanovené vyhláškou MZ SR č. 521/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na pieskoviská v platnom znení.

Povinnosť výmeny piesku zákon ani vyhláška prevádzkovateľom pieskovísk nestanovujú. Dôvodom je skutočnosť, že prevádzkovateľ v zmysle zákona je povinný zabezpečiť pravidelné čistenie a udržiavanie pieskoviska tak, aby nepredstavovali riziko ohrozenia zdravia v dôsledku ich mikrobiálneho alebo iného znečistenia. Či požadovanú kvalitu piesku zabezpečí jeho výmenou, je len na jeho rozhodnutí.

Preventívne opatrenia a odporúčané spôsoby ochrany pieskovísk

Požadovanú kvalitu piesku, ktorá by nepredstavovala riziko ohrozenia zdravia detí je možné dosiahnuť dodržiavaním postupov na jeho údržbu podľa vyhlášky MZ SR č. 521/2007 Z. z. v platnom znení, ktorá ustanovuje povinnosti prevádzkovateľov pieskovísk v súvislosti s ich údržbou.

Je to ich pravidelné čistenie, prekopávanie, prehrabávanie a polievanie pitnou vodou, alebo vodou zodpovedajúcou požiadavkám na kvalitu vody na kúpanie najmenej raz za 2 týždne počas sezóny. O čistení a udržiavaní pieskoviska sa musia viesť záznamy. Používanie tohto postupu však predpokladá, že pieskovisko je technicky postavené tak, že v jeho spodných vrstvách sa voda nezdržiava a že je zabezpečený jej odtok. Účinným opatrením je denná údržba pieskoviska (kontrola, prehrabávanie a odstránenie hrubých nečistôt z piesku pred začatím každodenných hier detí) a zabezpečenie priedušného prekrytia pieskoviska počas jeho nevyužívania, aby sa tak zabránilo vstupu zvierat priamo na piesok, aj keď takéto opatrenie legislatíva neustanovuje.

Obr. 80 Informácia pre návštevníkov pieskoviska na Internátnej ulici v Banskej Bystrici, zdroj RÚVZ Banská Bystrica



Používanie chemických dezinfekčných prostriedkov na čistenie piesku nie je opodstatnené, pretože cieľom nie je dosiahnuť kvalitu piesku bez akéhokoľvek mikrobiálneho znečistenia a nie je ani žiaduce z dôvodu zabránenia kontaktu detí pri hre v pieskovisku s chemickými látkami, ktoré dezinfekčné prostriedky obsahujú. V prípade prekročenia najvyššie prípustného množstva geohelmintov bežná chemická dezinfekcia nemá význam so zreteľom na vysokú rezistenciu vajíčok niektorých geohelmintov na existujúce dezinfekčné prostriedky.

Okrem toho o rizikách infekcie z kontaminovaného pieskoviska by mali vedieť rodičia detí a sledovať v akom piesku sa ich dieťa hrá. Dôležité je pozorovať dieťa pri hre a zabrániť mu, aby si dávalo ruky do úst, či aby konzumovalo piesok. Nebezpečným môže byť aj zlovyk rodičov prikrmovať dieťa počas hry na piesku. Rodičia by mali dbať na to, aby deti dodržiavali základné hygienické návyky a rešpektovať pokyny pediatra, pokiaľ ide o očkovanie dieťaťa. Zvieratá je potrebné pravidelne odčervovať a absolvovať s nimi všetky povinné očkovania. V prípade mechanického poranenia dieťaťa napríklad znečistenou injekčnou striekačkou je nutné ranu ošetriť a dezinfikovať a informovať pediatra, ktorý rozhodne o ďalšom postupe (možnosť očkovania proti hepatitíde typu A a B, pravidelné sérologické vyšetrenia, resp. sledovanie zdravotného stavu dieťaťa počas 6 mesiacov).

Analýza kontrol pieskovísk na území mesta Banská Bystrica v rokoch 2012 – 2016

RÚVZ Banská Bystrica zabezpečuje vyšetrovanie vzoriek piesku z celého Banskobystrického kraja a kontrolu dodržiavania hygienických požiadaviek na pieskoviská sa vykonáva v rámci výkonu ŠZD v rozsahu kompetencií daných zákonom o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia každoročne počas sezóny, ktorou je obdobie od 1. marca do 30. novembra kalendárneho roka.

Kontroly sa vykonávali námatkovo, pričom sa zohľadnili viaceré kritériá ako napr. doba od posledného vyšetrenia piesku, podozrenie na kvalitu piesku, podania obyvateľov, ako aj vedomosť, že pieskovisko z ktorého sa odoberá vzorka piesku má prevádzkovateľa (fyzickú osobu, oprávnenú na podnikanie, alebo právnickú osobu zodpovednú za kvalitu piesku), ktorému je v prípade nevyhovujúcej kvality piesku možné podľa relevantnej legislatívy uložiť vykonať potrebné opatrenia. Limitujúcim faktorom odberov vzoriek je počasie (piesok do laboratória nemá byť dodaný mokry). Pre mikrobiologické a parazitologické vyšetrenie piesku je veľmi dôležitá správna metodika jeho odberu - vzorka piesku musí byť reprezentatívna a musí zahŕňať celý profil pieskoviska.

V období rokov 2012 – 2016 bolo skontrolovaných 45 verejných pieskovísk na území mesta Banská Bystrica, ktorých prevádzkovateľom je mesto Banská Bystrica. Z celkového počtu odobratých vzoriek 73 bolo v 11 vzorkách (15,1%) zistené prekročenie najvyššieho prípustného množstva indikátorov mikrobiologického znečistenia piesku, a to termotolerantných koliformných baktérií a fekálnych streptokokov. Prekročenie najvyššieho prípustného množstva geohelminťov (parazitov) nebolo zistené ani v jednej odobratej vzorke piesku.

Ďalej bolo v tomto období skontrolovaných 54 pieskovísk v materských školách, ktorých prevádzkovateľom je mesto Banská Bystrica. Z celkového počtu odobratých vzoriek 121 požiadavkám na mikrobiologickú kvalitu piesku nevyhovovalo 13 vzoriek (10,7%) a 3 vzorky piesku (2,5%) nevyhovovali z dôvodu prítomnosti vajčiek geohelminťov (*Toxocara spp.*, *Ancylostoma spp.*).

Na základe zistených nedostatkov RÚVZ vydal prevádzkovateľovi predmetných pieskovísk mestu Banská Bystrica opatrenia na zákaz prevádzky pieskovísk podľa § 12 zákona č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení noviel a používať piesok v predmetných pieskoviskách na hry detí do doby preukázania, že kvalita piesku v mikrobiologických a parazitologických ukazovateľoch zodpovedá požiadavkám na ochranu verejného zdravia. Počet uložených opatrení v jednotlivých rokoch bol takýto: v roku 2012 uložené 3 opatrenia, v roku 2013 uložené 2 opatrenia, v roku 2014 bolo uložených 9 opatrení, v roku 2015 boli uložené 3 opatrenia a v roku 2016 boli uložené 2 opatrenia. Plnenie uložených opatrení orgán verejného zdravotníctva kontroluje v rámci výkonu štátneho zdravotného dozoru.

V spolupráci s mestom Banská Bystrica, ako prevádzkovateľom verejných pieskovísk a pieskovísk v materských školách sa zabezpečuje kvalita piesku v pieskoviskách tak, aby boli splnené požiadavky na ochranu verejného zdravia.

Výsledky laboratórných vyšetrení a analýz kontrol pieskovísk zverejňuje RÚVZ Banská Bystrica každoročne vo forme tlačových správ na www.vzbb.sk.

Kapitolu *Detské ihriská a mobiliár* spracovalo mesto Banská Bystrica, PS-OU, rok 2017

Zdroj číselných, textových a grafických údajov: mesto Banská Bystrica, odd. Odpadového hospodárstva a údržby verejných priestranstiev (PS-OU)

Podkapitolu *Zdravotná bezpečnosť pieskovísk* spracoval a pripravil: kolektív autorov Regionálneho Úradu verejného zdravotníctva v Banskej Bystrici (RÚVZ BB), Cesta k nemocnici 1, 975 56 Banská Bystrica, rok 2017

Zdroj číselných, textových a grafických údajov: RÚVZ BB

Participatívny rozpočet

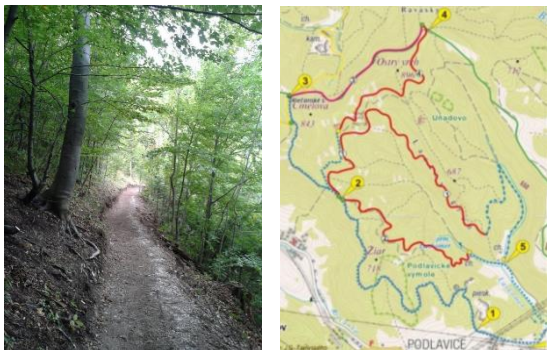
Participatívny rozpočet je agendou Programu OSN pre ľudské sídla (UN – Habitat), ktorý ho definuje ako mechanizmus (alebo proces), pomocou ktorého sa obyvateľstvo rozhoduje alebo podieľa na rozhodovaní o tom, kam smerujú všetky a lebo časť dostupných verejných zdrojov.

Z návrhov, ktoré ovplyvňujú kvalitu životného prostredia, boli vybrané a úspešne realizované (resp. ich časť):

Laskomerské singletraily

Laskomerská dolina – sieť cyklistických chodníkov vybudovaných prevažne na pôvodných, ktoré používali v minulosti lesníci, sú prispôbolené pre jazdu na horskom bicykli doplnené o umelo vytvorené prekážky, ako sú terénne vlny, klopené zákruty, alebo skoky. Budujú ich prevažne cyklistickí nadšenci. V roku 2015 bolo na projekt vyčlenených z rozpočtu mesta 3 504,00 €, vyčerpaných 3 453,16 €; v roku 2016 bolo 6 740,00 €, vyčerpaných 5 815,03 €. Tieto sa použili na nákup materiálu, náradia a nástrojov, na prenájom techniky a tiež na propagáciu projektu.

Obr. 81 Laskomerské Singletraily, zdroj mesto Banská Bystrica



Oddychová zóna v Mestskom parku v Banskej Bystrici s výtvarnými prvkami

Hlavnou myšlienkou projektu bolo oživiť Mestský park v Banskej Bystrici prostredníctvom vybudovania drevených artefaktov v duchu "Ostrova pokladov" umiestnených v oddychovej zóne v New Faces Aréne. V roku 2015 bolo na projekt z rozpočtu mesta vyčlenených 1 900,00 €, z ktorých bolo vyčerpané 1 857,50 €.

Obr. 82 Loď dobrodruhov, Mestský park, zdroj mesto Banská Bystrica



Relax zóna

Predmetom projektu je úprava priestoru pred obytnými blokmi na Internátnej ulici č. 13 – 23, kde by po realizácii mal vzniknúť športovo oddychový priestor slúžiaci všetkým vekovým kategóriám. Priestor bude rozdelený na tri zóny, západná bude slúžiť športovo - oddychovému zameraniu, stredná bude určená rodičom s deťmi a východná bude slúžiť pre outdoorový fitness. V roku 2016 sa podarilo zrealizovať čiastočne strednú časť určenú pre rodičov s deťmi (herné prvky). Schválený rozpočet bol 5 000 €, čerpanie bolo vo výške 4 599,39 €.

Dotácie z rozpočtu mesta Banská Bystrica do „životného prostredia“

Mesto Banská Bystrica v súlade so zákonom č. 583/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách územnej samosprávy vydaním príslušného VZN mesta Banská Bystrica o poskytovaní dotácií z rozpočtu Mesta Banská Bystrica upravilo poskytovanie dotácií pre právnické osoby a fyzické osoby – podnikateľov, ktorí majú sídlo alebo trvalý pobyt na území mesta, alebo, ktoré pôsobia, vykonávajú činnosť na území mesta alebo poskytujú služby obyvateľom mesta len na podporu všeobecne prospešných služieb, všeobecne prospešných alebo verejnoprospešných účelov, na podporu podnikania a zamestnanosti.

Jednou z podporovaných oblastí sú i ekológia a životné prostredie a ekologické druhy dopravy. V roku 2015 boli po prvý krát v Rozpočte mesta Banská Bystrica vyhradené finančné prostriedky na dotácie do životného prostredia, čo sa ujalo i v nasledujúcich rokoch. V rokoch 2015 a 2016 boli Komisiou MsZ pre životné prostredie a odpady schválené dotácie pre nasledujúce subjekty a ich projekty.

Tabuľka zoznamu žiadateľov o dotáciu

Zoznam žiadateľov a prijímateľov dotácií do životného prostredia za roky 2015 - 2016

Rok 2015		
Názov žiadateľa	Účel poskytnutej dotácie	Výška poskytnutej dotácie
Mačky Zvolen, o.z.	Projekt regulácie počtu voľne žijúcich mačiek v meste BB, prostredníctvom veterinárnych úkonov kastrácie a sterilizácie, a s tým spojených nevyhnutných úkonov odchytu, depozitu a zdravotného ošetrovania.	2 000,00 €
O.z. MAJÁČIK pri MŠ Šalgotárjanska	Podpora vzdelávania a výchovy v oblasti životného prostredia zavedením triedeného zberu odpadov v siedmich triedach MŠ Šalgotárjanska prostredníctvom zakúpenia a dopravy 7 ks kontajnerov na triedený zber odpadov a zakúpením 7 ks korkových nástieniek.	750,00 €
EnviroFuture o.z.	Nákup materiálu a výrobu vtáčích búdok (10 ks), vypracovanie vizuálu 2 kvetinových záhonov, na nákup kvetín a kríkov, výsadbu kvetín a kríkov v spolupráci s odborníkom a na nákup materiálu, výrobu a osadenie informačnej tabule, na zatriktívnenie verejných priestorov Sídlička v Banskej Bystrici.	1 550,00 €
Rok 2016		
Banskobystrická hokejbalová únia – STRED	Revitalizácia okolia hokejbalového ihriska Rudohorská a časti Ješovského hájika prostredníctvom strojov a osadenia smetných košov	1 200,00 €
Mačky Zvolen, o.z.	Projekt regulácie počtu voľne žijúcich mačiek v meste BB, prostredníctvom veterinárnych úkonov kastrácie a sterilizácie a s tým spojených nevyhnutných úkonov odchytu, depozitu a zdravotného ošetrovania	2 000,00 €

Obr. 83 Mačky Zvolen o.z., ilustračný obrázok



Obr. 84 Enviro Futire o.z., ilustračný obrázok



Kapitolu Participatívny rozpočet spracovalo mesto Banská Bystrica, PS-OU, rok 2017

Zdroj číselných, textových a grafických údajov: Mesto Banská Bystrica, odd. Odpadového hospodárstva a údržby verejných priestranstiev (PS-OU)

Fotky: zdroj mesto Banská Bystrica, PS-OU

ENVIRONMENTÁLNE OBLASTI

Kapitola environmentálne oblasti zahŕňa ďalšie novodobé zložky a odvetvia v životnom prostredí, ktoré definujeme aj ako environmentálny manažment. Environmentálny manažment je systém riadenia spoločnosti zameraný na ochranu a tvorbu životného prostredia v interakciách trvalo udržateľného rozvoja na globálnej, regionálnej a lokálnej úrovni. Základom environmentálneho manažmentu je environmentálna politika. Cieľom environmentálneho manažmentu je minimalizácia negatívnych vplyvov a dopadov činnosti človeka na jednotlivé zložky životného prostredia.

Environmentálna regionalizácia

Environmentálna regionalizácia -

je proces, v ktorom sa podľa stanovených kritérií (vybraných environmentálnych charakteristík/ukazovateľov) a postupov, zhodnocujúcich životné prostredie a vplyvy naň, vyčleňujú regióny (územné/priestorové jednotky) s určitou kvalitou a ohrozenosťou životného prostredia. Jej výsledkom je kategorizácia územia SR do troch typov regiónov environmentálnej kvality:

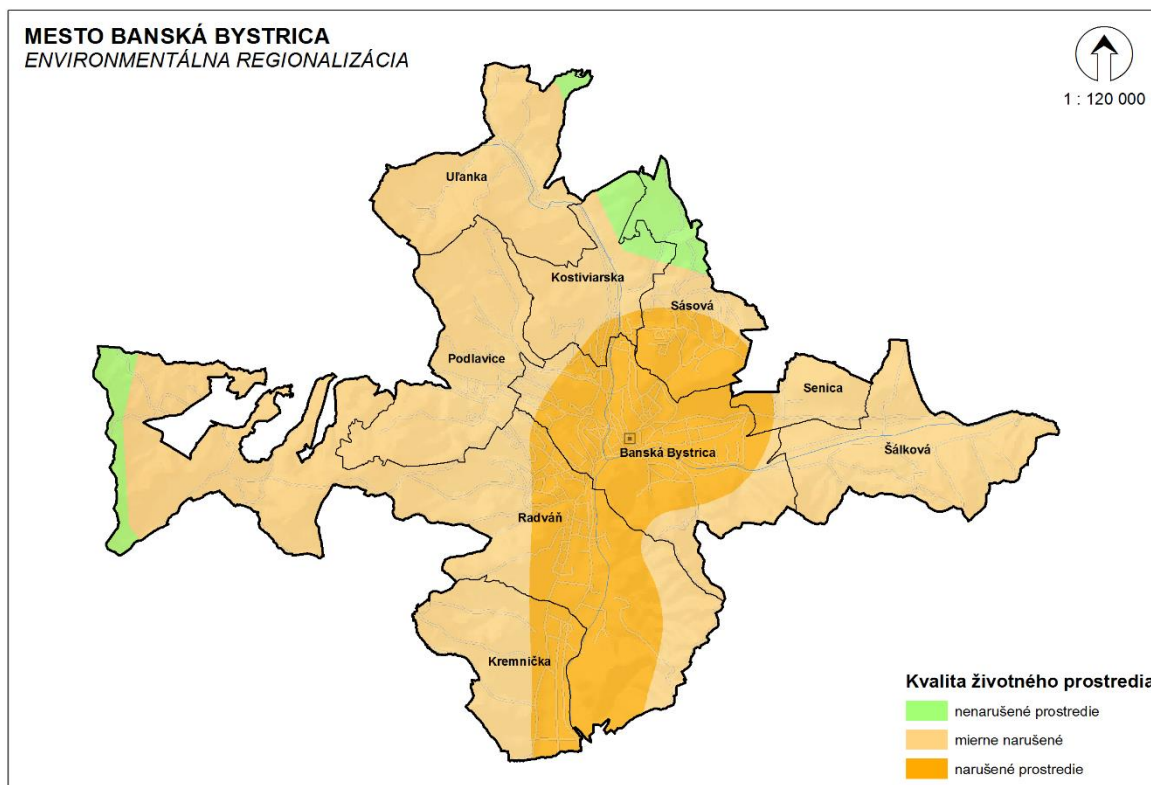
1. stupeň environmentálnej kvality – regióny s nenarušeným prostredím
2. stupeň environmentálnej kvality – regióny s mierne narušeným a narušeným prostredím
3. stupeň environmentálnej kvality – regióny so silne narušeným prostredím.

Mesto Banská Bystrica sa nachádza prevažne v 2. stupni environmentálnej kvality čo predstavuje približne 95,2 % územia. Zvyšných 4,8 % územia sa nachádza v 1. stupni environmentálnej kvality (prostredie nenarušené). 2. stupeň environmentálnej kvality sa podrobnejšie člení na prostredie mierne narušené (67,66 %) a prostredie narušené (27,54 %). 2. stupeň environmentálnej kvality

zároveň predstavuje relatívne žiadaný stav z pohľadu vzťahu životného prostredia (ŽP) a ľudských sídiel.

Percentuálne vyjadrenie kvality ŽP v jednotlivých miestnych častiach:

- miestna časť **Banská Bystrica**
mierne narušené 26,60 % územia
narušené 73,40 % územia
- miestna časť **Kostiviarska**
nenarušené 18,06 % územia
mierne narušené 72,28 % územia
narušené 9,66 % územia
- miestna časť **Kremnička**
mierne narušené 66,13 % územia
narušené 33,87 % územia
- miestna časť **Podlavice**
mierne narušené 100 % územia
- miestna časť **Radvaň**
nenarušené 5,03 % územia
mierne narušené 63,44 % územia
narušené 31,53 % územia
- miestna časť **Šalková**
mierne narušené 100 % územia
- miestna časť **Sásová**
nenarušené 26,67 % územia
mierne narušené 26,50 % územia
narušené 46,83 % územia
- miestna časť **Senica**
mierne narušené 82,87 % územia
narušené 17,13 % územia
- miestna časť **Ulanka**
nenarušené 2,46 % územia
mierne narušené 97,54 % územia

Obr. 85 Mapa environmentálnej kvality na území
mesta Banská Bystrica, zdroj SAŽP

Degradované ekosystémy

Za **degradované ekosystémy** (DE) sa považujú tie územia, kde vplyvom človeka alebo prírodným vývojom došlo ku zásadným zmenám prírodných spoločenstiev, resp. deštrukcii ekosystému. Degradácia v dôsledku narastajúcej hospodárskej a inej aktivity ľudí, spôsobuje zníženie schopnosti ekosystémov uspokojovať potreby ľudí a tým zníženie kvality života.

Na území mesta sú rozlišované dve základné skupiny degradovaných ekosystémov:

Degradované urbánne lokality (*brownfieldy*) - územia, ktoré stratili svoje pôvodné využitie, sú opustené a zdevastované, nedostatočne využívané, môžu mať skutočné alebo predpokladané problémy so znečistením a vyžadujú určitú intervenciu, aby mohli byť znovu využívané.

Degradované prírodné ekosystémy v urbanizovanom prostredí - územia, ktoré majú prírodný charakter a kde vplyvom človeka došlo ku zásadným zmenám prírodných spoločenstiev, resp. k deštrukcii cieľového ekosystému (napr. zdevastovaný park, znečistený vodný tok a pod.) a prestali plniť svoju pôvodnú funkciu.

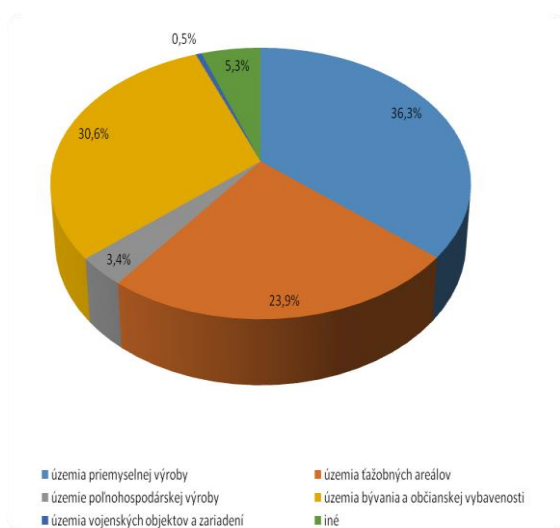
Identifikácia a inventarizácia degradovaných ekosystémov v meste Banská Bystrica bola realizovaná SAŽP v roku 2014. Identifikované boli degradované ekosystémy (DE) v počte 21 lokalít s celkovou výmerou 47,71 ha.

DE – degradované ekosystémy

Tabuľka rozdelenia degradovaných ekosystémov podľa pôvodného využitia, zdroj SAŽP

Pôvodné využitie	Počet lokalít	Výmera (ha)	% z celkovej plochy DE
územia priemyselnej výroby	6	17,31	36,3
územia ťažobných areálov	3	11,41	23,9
územie poľnohospodárskej výroby	1	1,61	3,4
územia bývania a občianskej vybavenosti	8	14,58	30,6
územia vojenských objektov a zariadení	1	0,25	0,5
iné	2	2,55	5,3

Obr. 86 graf rozdelenia degradovaných ekosystémov podľa pôvodného využitia, zdroj SAŽP



Obr. 87 Areál bývalej Slovenky – územie priemyselnej výroby nachádzajúce sa v centre mesta, zdroj SAŽP



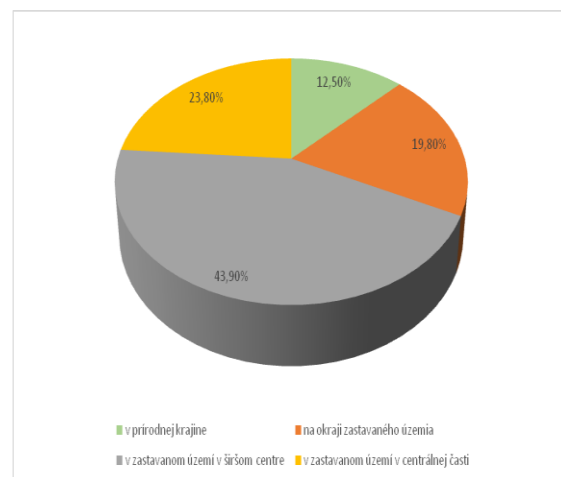
Z hľadiska **polohy** boli degradované ekosystémy vyhodnocované v 4 kategóriách. V prírodnej krajine sa nachádzali 2 lokality, s celkovou výmerou 5,95 ha,

jedná sa o nevyužívané lomy. Na okraji zastavaného územia sa nachádzali 3 lokality s celkovou výmerou 9,45 ha, 9 lokalít bolo identifikovaných v zastavanom území v širšom centre s výmerou 20,96 ha a 7 lokalít s výmerou 11,35 ha v zastavanom území v centrálnej časti.

Tabuľka rozdelenia degradovaných ekosystémov podľa polohy, zdroj SAŽP

Poloha	Počet lokalít	Výmera (ha)	% z celkovej plochy DE
v prírodnej krajine	2	5,95	12,5
na okraji zastavaného územia	3	9,45	19,8
v zastavanom území v širšom centre	9	20,96	43,9
v zastavanom území v centrálnej časti	7	11,35	23,8

Obr. 88 graf rozdelenia degradovaných ekosystémov podľa polohy, zdroj SAŽP



Obr. 89 Areál nevyužívaného lomu Pod Dúbravami postupne zavázaní stavebným odpadom, zdroj SAŽP

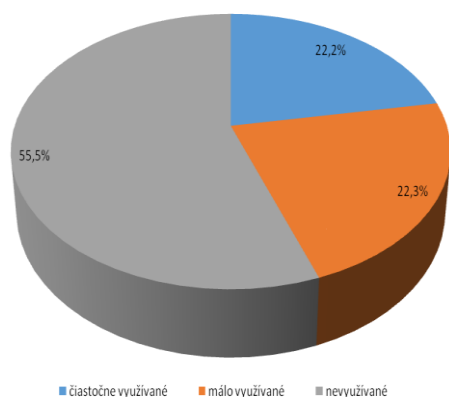


Podľa **stupňa súčasného využívania** sú rozlišované 3 kategórie. Niektoré degradované ekosystémy patria k úplne opusteným a nevyužívaným, v tejto kategórii bolo identifikovaných 14 lokalít.

Tabuľka rozdelenia degradovaných ekosystémov podľa súčasného využívania, zdroj SAŽP

Súčasnú využitie	Počet lokalít	Výmera (ha)	% z celkovej plochy DE
častočne využívané	4	10,59	22,2
málo využívaný	3	10,66	22,3
úplne opustené a nevyužívané	14	26,46	55,5

Obr. 90 graf rozdelenia degradovaných ekosystémov podľa súčasného využívania, zdroj SAŽP



Obr. 91 Zdevastovaný areál bývalej pracovne, zdroj SAŽP



Stupeň degradácie bol posudzovaný vizuálne, odhadom. Medzi silne zdevastované lokality boli zaradené 3 degradované ekosystémy, s výmerou spolu 4,23 ha.

Tabuľka rozdelenia degradovaných ekosystémov podľa stupňa degradácie, zdroj SAŽP

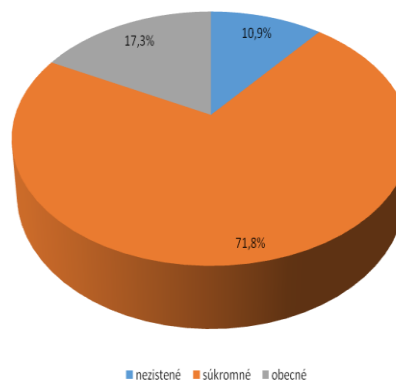
Stupeň degradácie	Počet lokalít	Výmera (ha)	% z celkovej plochy DE
slabo degradované, zariadenia a objekty čiastočne schátralé	4	14,06	29,5
stredne degradované, zariadenia a objekty čiastočne schátralé	14	29,42	61,7
silne degradované, objekty a zariadenia zdevastované	3	4,23	8,9

Vlastníctvo lokalít degradovaných ekosystémov sa pomerne rýchlo mení, preto bol tento ukazovateľ hodnotený len na úrovni kategórií štátne (obecné) súkromné.

Tabuľka rozdelenia degradovaných ekosystémov podľa stupňa vlastníctva, zdroj SAŽP

Vlastníctvo	Počet lokalít	Výmera (ha)	% z celkovej plochy DE
nezistené	3	5,21	10,9
súkromné	14	34,24	71,8
obecné	4	8,26	17,3

Obr. 92 graf rozdelenia degradovaných ekosystémov podľa stupňa vlastníctva, zdroj SAŽP



Obr. 93 Opustené budovy bývalého dopravného ihriska, zdroj SAŽP

**Aktualizácia databázy DE**

Na základe aktualizácie a mapovania v roku 2017, bolo zistené, že na 4 lokalitách degradovaných brownfieldov prebieha revitalizácia územia (v zmysle rekonštrukcie objektov, alebo celkovej prestavby objektov). Pribudla nová lokalita DE „ČOV pri cementárni“, ktorá bola zaradená do databázy DE.

Tabuľka prehľadu brownfieldov na území mesta
Banská Bystrica, zdroj SAŽP

Por. č.	Názov	Výmera (ha)	Stav v roku 2017
1	Smrečina - Hofatex a.s.	8,71	bez zmeny
2	Ťažobný areál Rakytovce	5,03	bez zmeny
3	Ťažobný areál "Pod Dúbravou"	5,46	bez zmeny
4	Areál závodu Slovenka	3,27	bez zmeny
5	Kaštieľ Radvanských	2,37	prvá fáza rekonštrukcie objektu
6	Obchodný dom spoločnosti TESCO	1,84	bez zmeny
7	Práčovňa Banská Bystrica	2,68	bez zmeny
8	Amfiteáter mesta Banská Bystrica	1,76	prebieha revitalizácia
9	Poľnohospodárske družstvo Kostiviarska	1,61	bez zmeny
10	Autobusová stanica	1,22	prebieha revitalizácia územia
11	Ťažobný areál Doliny I. - Iliaš	0,92	bez zmeny
12	Stavebný dvor - Uhlisko	0,25	asanácia
13	Letecké opravovne a strojárne, galvanizovňa LOBB	0,25	rekonštrukcia objektu
14	ZaRES	7,29	bez zmeny
15	Uľanka - areál Chemika a.s.	1,31	bez zmeny
16	Medený hámor	1,09	bez zmeny
17	Dopravné ihrisko	1,37	bez zmeny
18	Autobusové nádražie (bývalé)	0,58	bez zmeny
19	"Thurzov dom" pod Urpínom	0,2	bez zmeny
20	Barczyovský kaštieľ	0,18	bez zmeny
21	Parkovisko pri MsÚ	0,32	bez zmeny
22	ČOV pri cementárni	1,41	lokalita zaradená pri mapovaní v roku 2017

Environmentálne záťaže

Pod pojmom *environmentálna záťaž* vo všeobecnosti je možné predstaviť si kontamináciu územia spôsobenú starými skládkami odpadov, armádou, banskou a poľnohospodárskou činnosťou, ale aj priemyselnými podnikmi, ak dochádzalo k nesprávnemu nakladaniu s rôznymi chemickými látkami a iné. Vznik environmentálnej záťaže môže viesť k znečisteniu podzemnej a povrchovej vody, horninového prostredia a pôd a následne k ohrozeniu zdravia človeka a ekosystému.

Environmentálna záťaž (EZ) je v zmysle zákona znečistenie územia spôsobené činnosťou človeka, ktoré predstavuje závažné riziko pre ľudské zdravie alebo horninové prostredie, podzemnú vodu a pôdu s výnimkou environmentálnej škody.

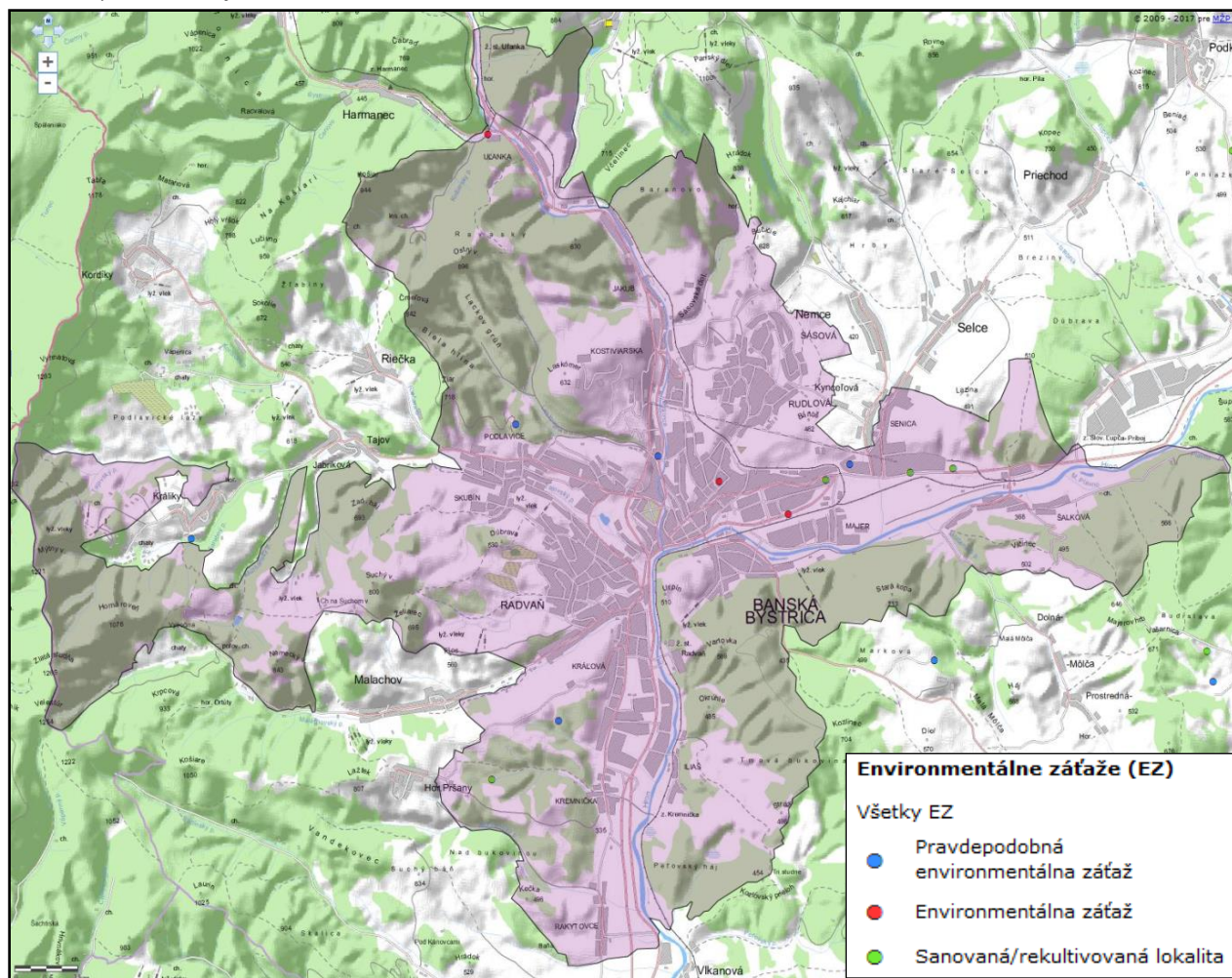
Pravdepodobná environmentálna záťaž (PEZ) je v zmysle zákona stav územia, kde sa dôvodne predpokladá prítomnosť environmentálnej záťaže.

Pod pojmom *Sanácia environmentálnej záťaže* sú chápané práce vykonávané v horninovom prostredí, podzemnej vode a pôde, ktorých cieľom je odstrániť, znížiť alebo obmedziť kontamináciu na úroveň akceptovateľného rizika s ohľadom na súčasné a budúce využitie územia.

Problematika riešenia environmentálnych záťaží v podmienkach SR je upravená zákonom č. 409/2011 Z.z. o niektorých opatreniach na úseku environmentálnej záťaže a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

V meste Banská Bystrica sa v súčasnosti nachádza 11 environmentálnych záťaží, z toho je počet lokalít v registri A (PEZ) – 4; v registri B (EZ) – 3; v registri C (sanované lokality) – 4.

Obr. 94 Mapa PEZ, EZ a sanovaných lokalít v meste Banská Bystrica, zdroj SAŽP



Informačný systém environmentálnych záťaží (IS EZ) zabezpečuje zhromažďovanie údajov a poskytovanie informácií o environmentálnych záťažiach. Zriaďuje ho MŽP SR a jeho prevádzkovaním bola poverená SAŽP. Zložený je z troch častí:

časti A obsahujúcej evidenciu PEZ - register A,
časti B obsahujúcej evidenciu EZ - register B,
časti C obsahujúcej evidenciu sanovaných a rekultivovaných lokalít - register C.

Viac informácií je možné nájsť na stránke
<http://envirozataze.enviroportal.sk/>

Posudzovanie vplyvov na životné prostredie

Posudzovanie vplyvov na životné prostredie je jedným z hlavných nástrojov environmentálnej politiky na uskutočňovanie trvalo udržateľného rozvoja. Jeho zmyslom je prevencia negatívnych dôsledkov rôznych ľudských aktivít na životné prostredie, vrátane zdravia. Uskutočňuje sa:

- vyhodnotením pravdepodobných vplyvov strategických dokumentov počas ich prípravy a pred ich schválením na životné prostredie vrátane vplyvov na zdravie ľudí (Strategic Environmental Assessment – SEA),
- a komplexným a odborným hodnotením predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti alebo jej zmeny na životné prostredie pred rozhodnutím o jej umiestnení alebo pred jej povolením podľa osobitných predpisov (Environmental Impact Assessment – EIA).

Cieľom procesu je najmä zistiť, opísať a vyhodnotiť priame a nepriame vplyvy navrhovaného strategického dokumentu a navrhovanej činnosti na životné prostredie určiť opatrenia, ktoré zabránia znečisťovaniu životného prostredia, zmiernia znečisťovanie životného prostredia alebo zabránia poškodzovaniu životného prostredia.

V Slovenskej republike sa posudzovanie vplyvov na životné prostredie (EIA/SEA) vykonáva zákonom č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov.

Na území mesta Banská Bystrica v období rokov 2012 až 2016 bolo posudzovaných v procese EIA 35 akcií, pričom cez zisťovacie konanie bolo vyhodnotených 31 akcií, z ktorých 4 boli predmetom zisťovacieho konania zmeny navrhovanej činnosti a do povinného hodnotenia boli zaradené 4 akcie. Navrhované činnosti sú zaraďované, podľa ich charakteru a účelu pod jednu, prípadne viacero oblastí činností uvedených v prílohe č. 8 zákona. Podľa oblasti činností bolo najviac posúdených akcií zaradených medzi projekty rozvoja infraštruktúry, podľa tabuľky č. 9 a položky č. 9.16, kde sú zaraďované projekty zamerané na rozvoj obcí vrátane pozemných stavieb alebo ich súborov

Zoznam PEZ, EZ a sanovaných lokalít v meste Banská Bystrica

	Názov environmentálnej záťaže	Register
1	BB (002) / Banská Bystrica - lom Podlavice - STKO	A
2	BB (003) / Banská Bystrica - Medený Hámor	A
3	BB (004) / Banská Bystrica - SAD	A
4	BB (005) / Banská Bystrica - skládka Pršianska terasa	A
5	BB (001) / Banská Bystrica - bývalá galvanizovňa LOBB	B
6	BB (006) / Banská Bystrica - Uľanka - areál Chemika a.s.	B
7	BB (007) / Banská Bystrica - železničná stanica	B
8	BB (001) / Banská Bystrica - ČS PHM Partizánska cesta	C
9	BB (002) / Banská Bystrica - skládka odpadov Horné Pršany	C
10	BB (005) / Banská Bystrica - cementáreň - mazutové hospodárstvo	C
11	BB (006) / Banská Bystrica - cementáreň - skládka odpadu	C

Obr. 95 Areál Chemiky, v pozadí sú hory NP Veľká Fatra, zdroj SAŽP



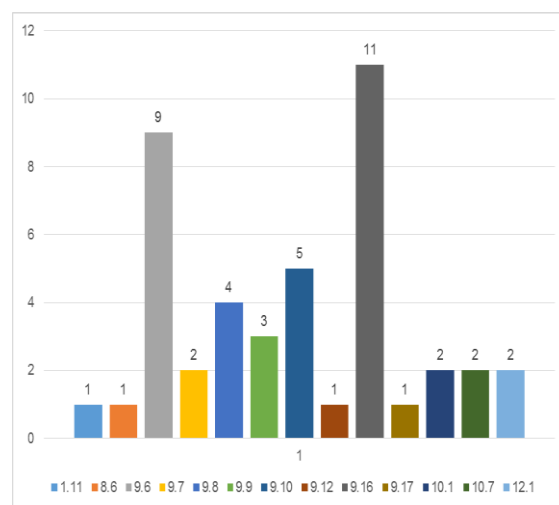
(komplexov), statickej dopravy, alebo územných plánov zóny, ktoré nahrádzajú územné rozhodnutie.

Počet navrhovaných činností a ich zmien podliehajúcich posudzovaniu ich vplyvu na životné prostredie za roky 2012 – 2016, zdroj SAŽP

Rok	Zisťovacie konanie	Povinné hodnotenie
2012	10	0
2013	5	0
2014	5	2
2015	4	0
2016	7	2

Počet navrhovaných činností a ich zmien podliehajúcich posudzovaniu ich vplyvu na životné prostredie po oblastiach činností za roky 2012 – 2016, zdroj SAŽP

Obr. 96 Počet navrhovaných činností a ich zmien podliehajúcich posudzovaniu ich vplyvu na životné prostredie po oblastiach činností za roky 2012 – 2016, zdroj SAŽP

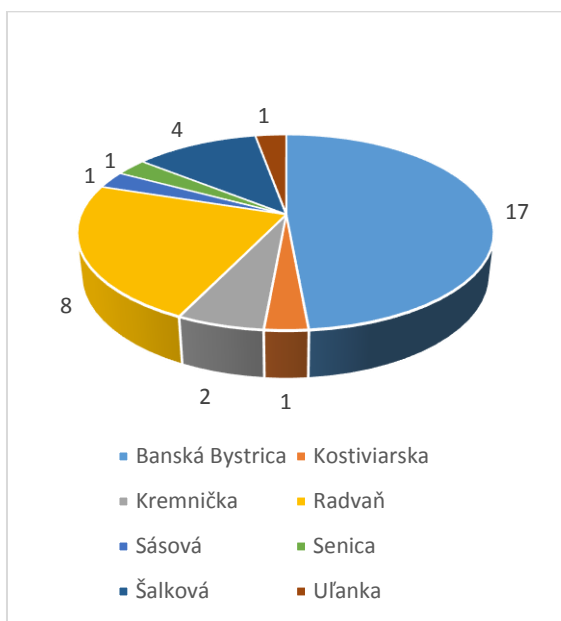


Hodnoty na x-ovej súradnici na grafe predstavujú položky uvedené v tabuľke počtu navrhovaných činností.

Pol. č.	Oblasť činnosti	Počet činností
<i>Ťažobný priemysel</i>		
1.11	Ťažba a úprava uhlia, lignitu a bituminóznych hornín povrchová aj podzemná	1
<i>Ostatné priemyselné odvetvia</i>		
8.6	Polygrafické prevádzky	1
<i>Infraštruktúra</i>		
9.6	Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov	9
9.7	Zneškodňovanie alebo zhodnocovanie nebezpečných odpadov v spaľovniach a zariadeniach na spoluspaľovanie odpadov, alebo úprava, spracovanie a zhodnocovanie nebezpečných odpadov	2
9.8	Zariadenie na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi	4
9.9	Stavby, zariadenia, objekty a priestory na nakladanie s nebezpečnými odpadmi	3
9.10	Zhromažďovanie odpadov zo železných kovov, z neželezných kovov alebo starých vozidiel	5
9.12	Zneškodňovanie odpadov (nezahrnuté v položkách 1 až 5 a 7)	1
9.16	Projekty rozvoja obcí vrátane a) pozemných stavieb alebo ich súborov (komplexov), ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy, b) statickej dopravy, c) územných plánov zóny, ktoré nahrádzajú územné rozhodnutie pre činnosti uvedené v písmenách a) a b)	11
9.17	Krematóriá a cintoríny	1
<i>Vodné hospodárstvo</i>		
10.1	Priehrady, nádrže a iné zariadenia určené na zadržiavanie alebo na akumuláciu vody vrátane suchých nádrží s výškou hrádze nad terénom alebo s celkovým novým objemom, alebo dodatočne zadržaným objemom, alebo s rozlohou	2
10.7	Objekty protipovodňovej ochrany	2
<i>Potravinársky priemysel</i>		
12.1	Pivovary, sladovne, vinárske závody a výrobné nealkoholických nápojov	2

Z hľadiska umiestnenia navrhovaných činností v jednotlivých katastrálnych územiach mesta Banská Bystrica, bolo najviac navrhovaných činností posudzovaných v katastrálnom území Banská Bystrica - 17, Radvaň - 8 a Šalková - 4.

Obr.97 Počet posudzovaných navrhovaných činností v jednotlivých katastrálnych územiach mesta Banská Bystrica, zdroj SAŽP



V procese SEA bolo v období rokov 2012 až 2016 posúdených 9 strategických dokumentov, ktoré boli vyhodnotené cez zisťovacie konanie, či majú pravdepodobné významné vplyvy na životné prostredie. Všetky strategické dokumenty, okrem Programu hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Banská Bystrica, boli zamerané na územnoplánovacia dokumentáciu a to Zmeny a doplnky ÚPN mesta Banská Bystrica, ÚPN CMZ mesta Banská Bystrica a ÚPN mestskej zóny Ploštiny.

Počet strategických dokumentov a ich zmien podliehajúcich posudzovaniu ich vplyvu na životné prostredie za roky 2012 – 2016, zdroj SAŽP

Rok/Druh procesu	Zisťovacie konanie	Povinné hodnotenie
2012	0	0
2013	1	0
2014	0	0
2015	3	0
2016	5	0

Ďalšie informácie o procese posudzovania vplyvov na životné prostredie je možné získať na webovej stránke: <http://enviroportal.sk/environmentalnetemy/starostlivost-o-zp/eia-sea-posudzovanie-vplyvov-na-zp>.

Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania

Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania (IPKZ)

je forma regulácie vybraných priemyselných a poľnohospodárskych činností pre dosiahnutie vysokej úrovne ochrany životného prostredia ako celku (voda, pôda, ovzdušie, odpady) a zabezpečenie prevádzkových podmienok, ktoré neumožnia prenos znečistenia medzi jednotlivými zložkami životného prostredia.

Hlavným cieľom IPKZ je predchádzanie a obmedzovanie znečisťovania pomocou vhodných, k životnému prostrediu šetrných, výrobných postupov a technológií, tzv. najlepších dostupných techník. Proces IPKZ je v podmienkach SR upravený zákonom č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Integrované povoľovanie je konanie, ktorým sa koordinovane povoľujú a určujú podmienky vykonávania činností v existujúcich prevádzkach a v nových prevádzkach s cieľom zaručiť účinnú integrovanú ochranu zložiek životného prostredia a udržať mieru znečistenia životného prostredia v normách kvality životného prostredia. Výsledkom integrovaného povoľovania je integrované povolenie. Povolenie je rozhodnutie, ktoré oprávňuje prevádzkovateľa vykonávať činnosť v prevádzke alebo jej časti a ktorým sa určujú podmienky na vykonávanie činnosti v prevádzke a ktoré sa vydáva namiesto rozhodnutí a súhlasov vydávaných podľa osobitných predpisov v oblasti životného prostredia, ochrany verejného zdravia, v oblasti poľnohospodárstva a stavebného povoľovania.

V období rokov 2012 až 2016, na území mesta Banská Bystrica pôsobili **traja** prevádzkovatelia prevádzok pod režimom zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ.

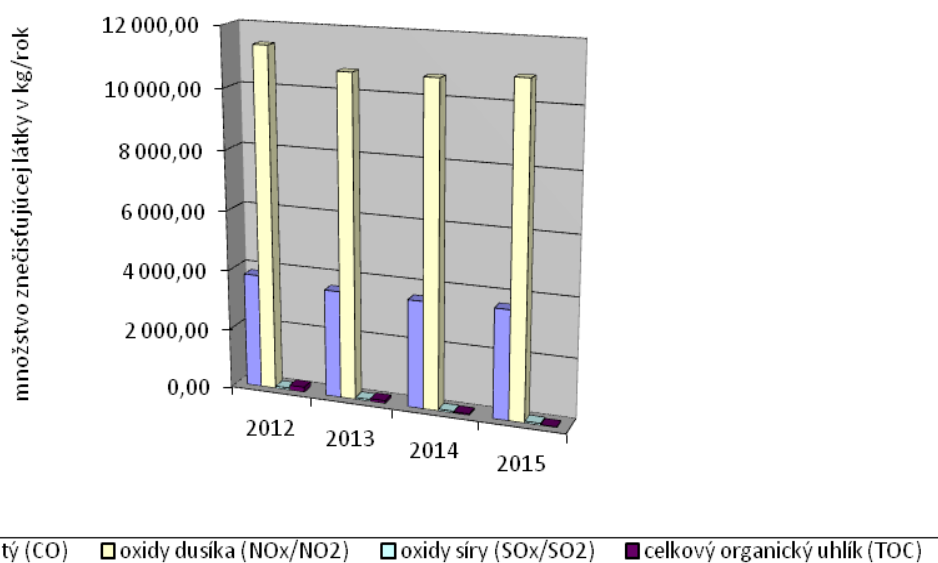
Marius Pedersen, a.s., so sídlom Opatovská 1735, 911 01 Trenčín, prevádzkuje „**Regionálnu skládku odpadov, Banská Bystrica**“.

Prevádzka je zaradená do kategórie priemyselnej činnosti 5. Nakladanie s odpadmi, bod 5.4 - Sklárky odpadov, ako sú vymedzené v osobitnom predpise, ktoré prijímajú viac ako 10 t odpadu za deň alebo majú celkovú kapacitu presahujúcu 25 000 t, okrem skládok inertných odpadov. Prevádzka je situovaná po ľavej strane štátnej cesty I. triedy č. 66 Banská Bystrica - Brezno (križovatka do obce Šalková), vzdialená 0,5 km od mestskej časti Šalková. Regionálna skládka odpadov Banská Bystrica je zariadenie na zneškodňovanie odpadov uložením činnosťou D1 - Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme.

STEFE Banská Bystrica a. s. so sídlom Zvolenská cesta 1, 974 05 Banská Bystrica, prevádzkuje „**Tepláreň Radvaň Banská Bystrica**“

Prevádzka spadá pod kategóriu 1. Energetika bod 1.1. - Spaľovanie palív v prevádzkach s celkovým menovitým tepelným príkonom rovným alebo väčším ako 50 MW. Prevádzka sa nachádza v intraviláne obce Banská Bystrica na ľavom brehu rieky Hron, na začiatku priemyselnej zóny Juh. Hlavnou výrobnou činnosťou Teplárne Radvaň je príprava horúcej vody pre systém centrálného zásobovania teplom v častiach Radvaň a Fončorda spolu s výrobou elektrickej energie.

Obr. 98 množstvá znečisťujúcich látok vypúšťaných z prevádzky Tepláreň Radvaň Banská Bystrica, zdroj SAŽP (zdroj údajov: SHMÚ - Národný register znečisťovania).



Spoločné roľnícke družstvo Nenince, so sídlom Školská 572/8, 99 126 Nenince, prevádzkuje v katastrálnom území Kremnička prevádzku „**Integrovaný chov hydiny**“ - Prevádzka Horné Pršany

Prevádzka spadá do kategórie priemyselnej činnosti 6. Ostatné činnosti, bod 6.6 a) Prevádzky na intenzívny chov hydiny alebo ošípaných s priestorom pre viac ako 40 000 ks hydiny. Prevádzka sa zaoberá chovom nosníc so zameraním na produkciu konzumných slepačích vajec. Prevádzka má dočasne pozastavenú činnosť.

Ďalšie informácie o procese IPKZ je možné získať na webovej stránke:

<https://www.enviroportal.sk/environmentalnetemy/starostlivost-o-zp/ipkz-integrovana-prevencia-a-kontrola-znečisťovania/informacny-system-ipkz-1>

Banskobystrický geopark

Geopark predstavuje územie obsahujúce jedno, alebo viac miest vedeckej dôležitosti nielen z geologického aspektu, ale aj z hľadiska jeho archeologickej, ekonomickej alebo kultúrnej osobitosti európskeho významu. Geopark je inovatívnym nástrojom podpory regionálneho a miestneho rozvoja a okrem potenciálu pre vedecký výskum, zameraný na environmentálnu oblasť (vrátane vzdelávania), je významný pre miestny ekonomický rozvoj – prispieva k zvýšeniu zamestnanosti a k novým ekonomickým aktivitám regiónu, pričom jeho funkčnosť je autonómna. Zároveň pestrosť jeho geologickej stavby je predpokladom pre rozvoj služieb cestovného ruchu, ktorý výhľadovo predstavuje nezanedbateľnú oblasť národného hospodárstva.

Geoparky Slovenskej republiky predstavujú územia, ktoré prezentujú geologické dedičstvo našej krajiny so spracovanou stratégiou udržateľného rozvoja a jej implementáciou. Majú jasne definované hranice a nachádza sa v nich minimálne určený počet geologicky významných lokalít, výnimočných z hľadiska geologického výskumu, krajinyotvornej a vzdelávacej hodnoty. Lokality sú systematicky udržiavané a vzájomne prepojené. Hodnotu geoparkov dopĺňajú lokality ekologického, archeologického, montanistického, kultúrno-historického, či etnografického významu.

Banskobystrický geopark vznikol v roku 2006 a od roku 2016 je národným geoparkom Slovenskej republiky, zaradeným do Siete geoparkov SR. Územie geoparku má zaujímavú a pestrú geologickú stavbu. Ťažba rúd bola v minulosti hlavným faktorom, ktorá ovplyvňovala život v tejto oblasti. Svetoznáma bola najmä ťažba medených rúd v oblasti Španej Doliny, Starých Hôr a Ľubietovej. Po ťažbe týchto ložísk sa zachovalo mnoho montanistických pamiatok, predovšetkým budovy šácht a hút, klopačky, portály štôlní, haldy, veľký význam má aj dômyselný vodovodný systém s dĺžkou cca 40 km.

Územie geoparku zahŕňa okres Banská Bystrica a časť okresov Žiar nad Hronom a Brezno, rozprestiera sa na ploche 886 km². Nachádza sa v ňom spolu 292 lokalít: geologická (46), geologická a montanistická (53), geologická a prírodná (40), montanistická (36),

montanisticko-historická (1), kultúrno-historická (80), prírodná (29) a archeologická (7). Do jeho územia zasahuje Národný park Veľká Fatra, Národný park Nízke Tatry a Chránená krajinná oblasť Poľana. Okolie Banskej Bystrice je zaujímavé aj z etnografického hľadiska a možno tu nájsť zachovanú pôvodnú architektúru tunajšieho ľudu, nehovoriac o meštianskej architektúre samotnej Banskej Bystrice alebo Kremnice. V rámci územia geoparku je situovaných 16 náučných a 30 turistických chodníkov.

Územie geoparku sa člení na geomontánne oblasti troch kategórií:

1. kategória: starohorsko-špaňodolinská, ponicko-ľubietovská a kremnická geomontánna oblasť (jadrové územie geoparku),
2. kategória: mestá Banská Bystrica a Kremnica (centrá cestovného ruchu),
3. kategória: brusniansko-bukovecká a badínsko-tajovská geomontánna oblasť (záujmové územie geoparku).

Banskobystrický geopark je fenomén, ktorý vracia ľudí ku koreňom a súčasne chráni hodnoty pre budúcnosť, pričom nie je len produktom ale aj územím mimoriadnej hodnoty. Je budovaný a prevádzkovaný prostredníctvom aktívnej spolupráce regionálnej a miestnej samosprávy, odborných inštitúcií a zástupcov súkromného sektora. Súčasný manažment Banskobystrický geomontánny park, o.z. zjednocuje subjekty pre spoločný záujem tzv. „geoturizmus“, ktorý je v Globálnej sieti geoparkov jedným zo základných predpokladov ich prezentácie. Skúma, vzdeláva, informuje a pomáha pri budovaní infraštruktúry eko a geo-turizmu a ochrane geomontánnych prvkov, objektov a lokalít v území Banskej Bystrice a okolí. Medzi tri prioritné oblasti rozvoja geoparku patria:

- ochrana hodnôt prírodného prostredia,
- geoturizmus ako príležitosť ekonomického, sociálneho a kultúrneho rozvoja,
- geopark ako miesto pre život, prácu a oddych.

Viac informácií o Banskobystrickom geoparku je možné nájsť na stránke www.geopakbb.sk a [www.facebook.sk](https://www.facebook.com/geopakbb).

ORGANIZÁCIE V OBLASTI

ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Slovenská inšpekcia životného prostredia

Životné prostredie je nevyhnutnou podmienkou našej existencie a prežitia. Je to jediné prostredie pre život, ktoré máme. Logickou nevyhnutnosťou teda je chrániť ho a zveľaďovať. Len poznanie však nestačí. Skutočnou zárukou udržania a zlepšenia súčasného stavu životného prostredia sú zákony a ich efektívne uplatňovanie. Významným nástrojom presadzovania legislatívy životného prostredia do praxe je kvalifikovaná inštitúcia kontroly so zákonnými oprávneniami udeľovať sankcie. Na Slovensku je hlavným realizátorom takejto politiky Slovenská inšpekcia životného prostredia, ktorej zriaďovateľom je Ministerstvo životného prostredia SR.

Hlavné činnosti Slovenskej inšpekcie životného prostredia

Výkon štátneho dozoru vo veciach starostlivosti o životné prostredie

Výkon miestnej štátnej správy na úseku integrovanej prevencie a kontroly znečisťovania životného prostredia Slovenská inšpekcia životného prostredia (ďalej len inšpekcia) je nástrojom presadzovania práva životného prostredia v oblastiach:

- ochrany vôd, prevencií závažných priemyselných havárií, chemických látkach a chemických prípravkoch
- ochrany ovzdušia
- odpadového hospodárstva
- ochrany prírody a krajiny, ochrany exemplárov
- biologickej bezpečnosti pri používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov
- integrovanej prevencie a kontroly znečisťovania životného prostredia

Za zistené porušenie právnych povinností, ktoré sú uložené všeobecne záväznými právnymi predpismi, inšpekcia ukladá pokuty a opatrenia na nápravu. Výkonom štátneho dozoru vo veciach starostlivosti o životné prostredie inšpekcia dohliada na dodržiavanie zákonnosti v jednotlivých oblastiach životného prostredia. Popri svojej základnej činnosti, ktorou je kontrolná činnosť, inšpekcia tiež operatívne rieši podnety, petície a oznámenia podávané občanmi pri podozreniach z porušovania zákonnosti v oblasti životného prostredia, čím v nemalej miere prispieva k zvyšovaniu dôvery občana k štátnej správe.

Inšpekcia spolupracuje s inými orgánmi štátnej správy, ako i ďalšími organizáciami aktívnymi v oblasti životného prostredia. Vo všetkých oblastiach životného prostredia inšpekcia svoju pôsobnosť zamerala tiež na osvetovú, výchovnú a poradenskú činnosť.

Územná pôsobnosť Inšpektorátu životného prostredia v B. Bystrici

Inšpektorát, ako jeden zo štyroch na Slovensku, je umiestnený v Banskej Bystrici na Jegorovovej ulici č. 29 B a pozostáva zo 6 odborov.

- Odbory inšpekcie ochrany vôd, ochrany ovzdušia, odpadového hospodárstva, ochrany prírody a krajiny a odbor integrovaného povoľovania majú územnú pôsobnosť v 13 okresoch Banskobystrického kraja (Banská Bystrica, Brezno, Zvolen, Detva, Poltár, Lučenec, Rimavská Sobota, Revúca, Krupina, Banská Štiavnica, Veľký Krtíš, Žiar nad Hronom, Žarnovica) a v 1 okrese Trenčianskeho kraja (Prievidza).
- Odbor inšpekcie biologickej bezpečnosti, na základe poverenia generálneho riaditeľa, má v súčasnej dobe územnú pôsobnosť v rámci celého Slovenska.

- Odbor inšpekcie ochrany ovzdušia zabezpečuje prostredníctvom meracej skupiny kontrolnú meráciu činnosť v 25 okresoch, okrem okresov v rámci Banskobystrického kraja a 1 okresu v Trenčianskom kraji aj v 11 okresoch Žilinského kraja (Žilina, Bytča, Čadca, Dol. Kubín, Kys. Nové Mesto, Liptovský Mikuláš, Martin, Námestovo, Ružomberok, Turč. Teplice, Tvrdošín, Žilina).

Činnosť inšpekcie na území mesta

V priebehu rokov 2012-2016 inšpektorát vykonával činnosť v súlade s hlavnými úlohami aj na území mesta Banská Bystrica. Jednalo sa predovšetkým o kontroly subjektov zamerané na dodržiavanie zákonov na úseku ochrany životného prostredia, najčastejšie na odpadové hospodárstvo, ako aj riešenie podnetov občanov a firiem poukazujúcich na porušovanie zákonov na úseku životného prostredia.

Okresný úrad Banská Bystrica Odbor starostlivosti o ŽP

Systém štátnej správy aj v oblasti životného prostredia, prešiel v minulom období výraznou zmenou. Zlúčením krajských a obvodných úradov vznikli okresné úrady, ktoré prebrali agendu oboch úradov. V súčasnosti má Okresný úrad Odbor starostlivosti o životné prostredie v Banskej Bystrici tri oddelenia:

- Oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek ŽP kraja
- Oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek ŽP kraja
- Oddelenie ochrana prírody a vybraných zložiek ŽP

Štátna vodná správa

Úrad realizoval výkon štátnej správy podľa zákona o vodách č. 364/2004 Z. z. a zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov, a participoval na vykonaní povodňových prehliadok podľa zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami – výkon štátnej správy na úseku pred povodňami na vodných tokoch v správe SVP š. p. OZ Banská Bystrica a mesta Banská Bystrica.

Podľa zákona boli schvaľované Plány protipovodňových zabezpečovacích prác na stavby budované na vodných tokoch. V r. 2011 bola jedna povodňová

situácia na rieke Hron jeho prítokoch, ktorá bola riešená v spolupráci so správcom vodného toku, kde na úseku rieky Hron bol vyhlásený II. stupeň PA. Podľa zákona č.139/2002 Z. z. o rybárstve v znení neskorších predpisov boli vydávané preukazy rybárskej stráže.

Ochrana prírody

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny každý je povinný chrániť prírodu a krajinu pred ohrozovaním, poškodzovaním a ničením a starať sa podľa svojich možností o jej zložky a prvky na účel ich zachovania a ochrany, zlepšovania stavu životného prostredia a vytvárania a udržiavania územného systému ekologickej stability.

Vyhlasovanie prírodných diel za pamätihodnosť je v súlade s uvedenými princípmi. Umožňuje podporovať ochranu lokalít, krajinných prvkov, jedincov rastlín a jedincov živočíchov, ktoré podľa zákona 543/2002 nie sú vyhlásené za chránené územie, chránené rastliny, chránené živočíchy, chránené druhy, chránené nerasty alebo chránené skameneliny, avšak ich evidovanie za pamätihodnosť ich ochranu podporuje.

Úrad tak ako aj po minulé roky svojej riadnej činnosti vykonával kontrolnú činnosť v zmysle platnej legislatívy a podaných podnetov, uskutočnil revízie v chránených územiach patriacich do katastrálneho územia mesta Banská Bystrica, riešil priestupky na úseku ochrany prírody a krajiny, viedol evidenciu a vykonával poradenstvo v príslušnej oblasti legislatívy a ďalších postupov.

Oblasť EIA

V zmysle zákona NR SR 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších zmien a doplnkov OÚŽP uskutočňoval posúdenia. (Pozn. viac v predchádzajúcej kapitole *Environmentálne oblasti*)

Ochrana ovzdušia

V rámci problematiky ochrany ovzdušia podľa zákona o ovzduší č. 137/2010 Z. z. odborní pracovníci okrem zákonom stanovených úkonov v rozhodovacom, zisťovacom a ďalšom konaní realizovali aj pridelovanie emisných kvót pre skleníkové plyny, spracúvali podklady predajcov palív, vykonali spracovanie databáz pre NEIS – Národný emisný informačný systém a Fluorované skleníkové plyny.

Okresný úrad v spolupráci s MŽP SR a SHMÚ vypracoval v roku 2013 „Program na zlepšenie kvality ovzdušia v oblasti riadenia kvality ovzdušia územia mesta Banská Bystrica“. Okrem toho

každoročne pripravuje „Správu o kvalite ovzdušia a stave jeho znečisťovania v Banskobystrickom kraji“
Uvedené dokumenty sú zverejnené na internetovom sídle úradu:
www.minv.sk/?dokumenty-na-stiahnutie-9

Odpadové hospodárstvo

Platný zákon o odpadoch vymedzuje rozsah pôsobnosti na úseku tejto správy, pričom okrem štandardných procesov rozhodovania, skúmania, vyjadrovania, odborní pracovníci riešili v uplynulom období množstvo podnetov ohľadom nelegálnych skládok, alebo návrhov na zmenu ukladaných odpadov na rekultivovaných lomoch.

Slovenská agentúra životného prostredia

Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP) je prierezovou odbornou organizáciou rezortu MŽP SR s celoslovenskou pôsobnosťou, zameraná na zabezpečovanie odbornej činnosti pre zriaďovateľa, v oblasti prevádzky a tvorby informačných systémov životného prostredia, starostlivosti o životné prostredie, rozvoja environmentalistiky, ochrany a tvorby krajiny na princípoch trvalo udržateľného rozvoja.

Bola zriadená Ministerstvom životného prostredia SR v roku 1993 ako jej rozpočtová organizácia, od roku 2001 je príspevkovou organizáciou. Sídlo ústredia organizácie (vrátane dvoch jej centier) je Banská Bystrica.

SAŽP boli udelené certifikáty systému manažérstva kvality a systému environmentálneho manažérstva podľa noriem ISO 9001 a 14001. Agentúra zabezpečuje realizáciu nasledovných aktivít:

- analýza a hodnotenie životného prostredia
- poskytovanie environmentálnych služieb – hlavne v oblastiach posudzovanie vplyvov na životné prostredie, riešenie environmentálnych záťaží, prevencia a náprava environmentálnych škôd, integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania, prevencia závažných priemyselných havárií
- špecializovaná starostlivosť o životné prostredie
- starostlivosť o krajinu
- environmentálna výchova a vzdelávanie
- dobrovoľné nástroje environmentálnej politiky
- medzinárodná spolupráca a reporting

- environmentálna informatika a správa environmentálnych dát
- implementácia Operačného programu Kvalita životného prostredia činnosťou sprostredkovateľského orgánu
- programovanie a implementácia environmentálnych projektov

Významné poslanie plní SAŽP v oblastiach tvorby a implementácie informačných a metainformačných systémov zameraných na životné prostredie, predpisov o slobodnom prístupe k informáciám o životnom prostredí a výkonu úloh vyplývajúcich z týchto predpisov - najmä cez každoročne publikované Správy o stave životného prostredia SR a ďalšie informácie sprístupnené na internetových stránkach www.sazp.sk a www.enviroportal.sk

Zavádzanie technológií využívajúcich GIS v kombinácii s modelovaním a internetových technológií v sieťach bežiacimi databázami, sú perspektívne nástroje v oblasti informačných a komunikačných technológií.

Na už spomenutých úsekoch hlavnej činnosti SAŽP pripravuje odborné podklady, plní významné poslanie v oblasti tvorby a implementácie právnych predpisov o životnom prostredí, vykonáva koordinačnú činnosť, realizuje odborné podujatia, zostavuje plány a hodnotí ich plnenie, vypracúva alebo obstaráva projekty, vypracúva stanoviská, odborné posudky a dokumenty, poskytuje informácie a dokumenty, zabezpečuje odborný dohľad nad uplatňovaním environmentálnych právnych predpisov a odbornú činnosť zameranú na plnenie záväzkov vyplývajúcich pre Slovenskú republiku z medzinárodných dohôd, poskytuje MŽP SR odbornú pomoc pri harmonizovaní environmentálneho práva SR s predpismi a postupmi EÚ a spolupracuje so zainteresovanými odbornými rezortnými i mimorezortnými inštitúciami v SR a s organizáciami v zahraničí.

Podrobnejšie zameranie SAŽP

Na úseku **odpadového hospodárstva** a environmentálneho manažérstva:

- plní funkciu strediska ČMS ODPADY, prevádzkuje subsystém Odpady (Regionálny informačný systém o odpadoch - RISO) v rámci informačného systému úradov životného prostredia (štátna správa),
- zhromažďuje údaje o vlastnostiach nebezpečných odpadov, ich vplyve na životné prostredie, poskytuje informácie o odpadoch odbornej a občianskej verejnosti,

- prijímanie a preverovanie žiadostí, posudzovanie zhody s osobitnými podmienkami na udelenie národnej environmentálnej značky EVP, kontrola plnenia podmienok uvedených v licenčnej zmluve

Na úseku **plánovania** prírodných a energetických zdrojov:

- zaoberá sa environmentálnymi prístupmi v oblasti energetiky a „Energetickou politikou SR“
- identifikuje územia rôznej environmentálnej kvality v rámci SR, resp. tendencie zmien stavu ŽP a diferencuje územie SR do rôznych stupňov environmentálnej kvality
- zaoberá sa trvalo udržateľným priestorovým rozvojom a revitalizáciou poškodenej krajiny so špecifickým zameraním na protipovodňovú ochranu územia

Na úseku rozvoja **environmentalistiky a environmentálnej informatiky**:

- zabezpečuje koordináciu prác vo väzbe na plnenie povinností vyplývajúcich z členstva SR v EEA a vo väzbe na poskytovanie informácií pre EEA, OECD a EÚ,
- za oblasť životného prostredia zabezpečuje plnenie reportingových povinností SR voči Európskej komisii,
- vypracúva návrh správy o stave životného prostredia SR za každý rok,
- vypracúva indikátorové správy o stave životného prostredia SR, správy o vplyvoch hospodárskych odvetví na životné prostredie SR, informačné brožúry o životnom prostredí SR,
- vypracúva hodnotenie indikátorov životného prostredia a trvalo udržateľného rozvoja za SR,
- zaoberá sa problematikou výkazníctva materiálových tokov v SR,
- spolupracuje pri tvorbe informačných systémov, ich koncepcií a pri tvorbe registrov a štandardov, po obsahovej odbornej stránke buduje a prevádzkuje Informačný systém EIA/SEA, Informačný systém prevencie závažných priemyselných havárií, Informačný systém IPKZ, Informačný systém o environmentálnych záťažiach, SK Reportnet,
- vypracúva odborné stanoviská k pripravovaným stavbám, zariadeniam a k iným činnostiam určeným podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie pre MŽP SR a úrady ŽP, ako aj k posudzovaným strategickým dokumentom z hľadiska ich vplyvu na ŽP, vypracúva zámery na vykonávanie činností, oznámenia o posudzovaní strategických dokumentov, správy o hodnotení a posudky podľa uvedeného zákona,

- vypracúva metodiky pre hodnotenie environmentálnych a zdravotných rizík,
- prevádzkuje informačné centrum pre verejnosť v oblasti prevencie závažných priemyselných havárií, spravuje a aktualizuje samostatnú web stránku pre účely zabezpečenia informovania verejnosti v zmysle zákona NR SR č. 261/2002 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií,
- vykonáva inventarizáciu environmentálnych záťaží Slovenskej republiky,
- v súvislosti s tvorbou Informačného systému o environmentálnych záťažiach sa podieľa na projektovaní, vykonávaní a vyhodnocovaní geologických prác
- koordinuje, buduje a zabezpečuje prevádzku metainformačného systému rezortu MŽP s názvom EnviroInfo, ktorý poskytuje metainformácie o dokumentoch, databázach, mapách, rastrových, vektorových a iných údajoch, ktoré majú význam pre životné prostredie,
- koordinuje, buduje a zabezpečuje prevádzku Informačného portálu o životnom prostredí Enviroportál - www.enviroportal.sk
- v spolupráci so štátnou správou a odbornými organizáciami zabezpečuje budovanie a prevádzku Informačného systému úradov životného prostredia (ISÚŽP),
- zabezpečuje prevádzku tvorby environmentálnej infraštruktúry priestorových informácií (ENIPI) v rezorte MŽP SR,
- v oblasti budovania centrálného geografického informačného systému (GIS), zabezpečuje pre potreby SAŽP a celého rezortu MŽP SR, spravovanie dátového skladu geopriestorových údajov, prevádzkuje mapový server a publikuje mapové služby,
- spravuje Register základných sídelných jednotiek (RZSJ) - číselník priestorových jednotiek pre geografickú lokalizáciu sociálno-ekonomických, územno-technických a environmentálnych informácií,
- spracúva satelitné snímky z diaľkového prieskumu Zeme (DPZ) s možnosťou ich rozsiahleho využitia pri tematickom mapovaní,
- zabezpečuje tvorbu a aktualizáciu WEB stránok <http://www.sazp.sk>
<http://www.envirofilm.sk>
<http://www.euroenviro.sk>
<http://vodanakupanie.sazp.sk>
<http://atlas.sazp.sk>
<http://enviroportal.sk>
<http://www.geopark.sk>
<http://www.enviromagazin.sk>
- pripravuje a realizuje odbornú konferenciu Enviro-i-Fórum, zameranú na prezentáciu

dostupnosti environmentálnych informácií a využívanie informačných technológií,

- poskytuje informácie o životnom prostredí v zmysle Ústavy SR a ďalších zákonov a právnych noriem

Na úseku tvorby krajiny, environmentálnej výchovy a vzdelávania

- vypracováva odborné podklady, metodiky, koncepcie, stratégie a štúdie v oblasti tvorby krajiny, zamerané na krajinný obraz a krajinný ráz, spracúva podklady pre typológiu krajiny,
- gestoruje Program obnovy dediny na Slovensku, jeho odbornú podporu, prevádzkové zabezpečenie, osvetu, propagáciu a medzinárodnú spoluprácu, odborne a organizačne zabezpečuje národnú súťaž Dedina roka,
- vypracováva odborné posudky k územno plánovacej dokumentácii, urbanistickým koncepciám, rozvojovým zámerom a umiestneniu a riešeniu stavieb závažne ovplyvňujúcich vidiecke životné prostredie a tvorbu krajiny – podľa požiadaviek orgánov štátnej správy a samosprávy,
- priebežne sleduje, spracováva informácie o stave jednotlivých zložiek životného prostredia v mestskej krajine a ich vývojových trendoch,
- spolupracuje pri vypracovávaní implementačného plánu „Tematickej stratégie pre mestské ŽP“,
- spracováva metodické pokyny pre vypracovanie environmentálnych plánov miest a obcí, poskytuje odborné konzultácie o možnostiach získavania finančnej pomoci na riešenie prioritných otázok súvisiacich s mestským ŽP,
- podieľa sa na tvorbe a budovaní informačného systému prevencie a nápravy environmentálnych škôd a sprístupňuje informácie dotknutej verejnosti v oblasti environmentálnych škôd,
- navrhuje obsah, zameranie a formy environmentálnej výchovy a vzdelávania, organizuje podujatia podporujúce zvyšovanie environmentálneho povedomia obyvateľstva v zmysle koncepčných materiálov MŽP SR
- organizačne zabezpečuje odborné kurzy, školenia, konferencie, sympóziá, výstavy, súťaže, tábory a iné podujatia pre všetky vekové skupiny, pre širokú aj odbornú verejnosť, zamerané na ochranu životného prostredia a trvalo udržateľný rozvoj,
- v spolupráci s MŽP SR pripravuje a organizačne zabezpečuje medzinárodný festival filmov s tematikou tvorby a ochrany životného prostredia EKOTOPFILM/ENVIROFILM (v Banskej Bystrici i ďalších mestách) a

spolupracuje s európskymi environmentálnymi festivalmi,

- vedie centrálnu evidenciu knižničného fondu, audio- a videotéky SAŽP (v Banskej Bystrici), koordinuje získavanie, evidenciu a požičiavanie knižničného fondu v centrách SAŽP, prepojenosť výpožičiek tohto fondu medzi centrami a zabezpečuje celkovú koordináciu tejto činnosti

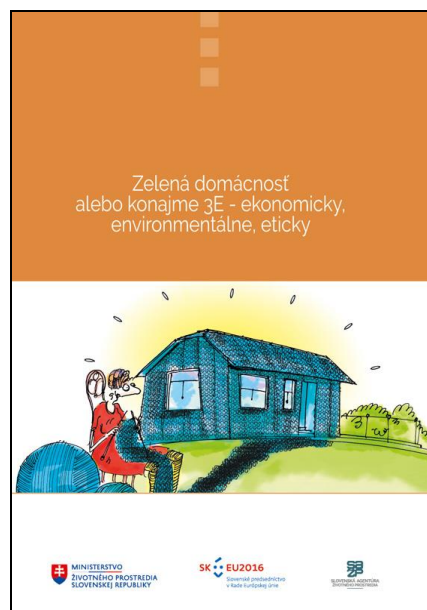
Sprístupňovanie environmentálnych informácií

Jednou z nosných aktivít SAŽP je analýza, hodnotenie životného prostredia a sprístupňovanie relevantných informácií. Pre tento účel je využívaný enviroportál www.enviroportal.sk. Aj keď ťažisko prác je zamerané na hodnotenie na národnej úrovni, je možné na enviroportáli nájsť aj informácie súvisiace so stavom životného prostredia a aktivitami v oblasti starostlivosti aj na lokálnej úrovni. Taktiež je možné využiť ho za účelom získania ďalších informácií ako sú napríklad prijaté právne predpisy, dokumenty, medzinárodné dohovory a podobne.

Environmentálna výchova

Budovanie environmentálneho povedomia a environmentálna výchova, vzdelávanie a osвета sú ďalšími významnými aktivitami SAŽP. Pre širokú verejnosť je určená napríklad publikácia Zelená domácnosť alebo konajme 3E – ekonomicky, environmentálne, eticky, ktorá poskytuje návody a praktické odporúčania ako sa k životnému prostrediu správať ohľaduplne. Publikáciu je taktiež možné nájsť na enviroportáli v záložke Zelená domácnosť, alebo požiadať o jej poskytnutie zdarma v SAŽP.

Obr. 99 Publikácia Zelená domácnosť, zdroj SAŽP



Za účelom podpory pozitívneho správania sa obyvateľov voči životnému prostrediu vydáva SAŽP ďalšie publikácie, medzi najvýznamnejšie patrí Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky

<https://www.enviroportal.sk/spravy/index>

a pravidelné periodikum Enviromagazín

<http://www.enviromagazin.sk/>

Už tradičným podujatím zameraným na osvetu je aj medzinárodný filmový festival o trvalo udržateľnom rozvoji Ekotopfilm – Envirofilm (<http://www.ekotopfilm.sk/>), ktorého časť podujatí sa realizuje aj v Banskej Bystrici. SAŽP prevádzkuje videotéku filmov, ktorá je bezplatne voľne dostupná každému občanovi.

Viac informácií je možné nájsť na stránke <http://www.enviroportal.sk/videoteka/zoznam-filmov>.

Obr. 100 Primátor Banskej Bystrice na otvorení filmového festivalu v roku 2016, zdroj SAŽP



Obr. 101 a 102 Aktivity pre deti v Rooseveltovej nemocnici ako súčasť sprievodných podujatí filmového festivalu, zdroj SAŽP



Kapitulu Organizácie v oblasti životného prostredia spracovali:

- Slovenská inšpekcia životného prostredia v Banskej Bystrici (SIŽP)
- Okresný úrad Banská Bystrica, Odbor starostlivosti o životné prostredie, (OÚ BB)
- Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica (SAŽP)

Zdroj všetkých číselných, textových a grafických údajov: SIŽP (2012), OÚ BB (2012), SAŽP (2017)

Fotky: zdroj SAŽP

* * * * *

Táto informatívna správa má informačný charakter a je vypracovaná pre obyvateľov mesta Banská Bystrica a všetkých ľudí ktorým nie je ľahostajné životné prostredie.

*Príspevky spracoval a celkovú správu zostavil Ing. Peter Graus,
Mestský úrad v Banskej Bystrici, oddelenie životného prostredia*

Tento dokument bol vypracovaný v programe Word 2016

V Banskej Bystrici, máj 2017

Informačné zdroje

Pri spracovaní informatívnej správy boli použité aj podklady nasledovných orgánov a organizácií:

- Mestský úrad, oddelenie životného prostredia
- Mestský úrad, oddelenie odpadového hospodárstva a údržby verejných priestranstiev
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva v Banskej Bystrici
- Slovenský hydrometeorologický ústav Banská Bystrica
- Štátna ochrana prírody Banská Bystrica
- Slovenská agentúra životného prostredia
- Okresný úrad Banská Bystrica, Odbor starostlivosti o ŽP
- Slovenská inšpekcia životného prostredia
- Slovenský vodohospodársky podnik š.p., OZ Banská Bystrica
- Mestské lesy Banská Bystrica s.r.o.
- Zahradnícke a rekreačné služby Banská Bystrica
- Biotika a.s.
- ČOV a.s. (Slovenská Ľupča)
- Evonik Fermas s.r.o.

Ďalšie informačné zdroje (internet):

<http://www.shmu.sk/>
<http://www.uvzsr.sk/>
<http://www.vzbb.sk/>
<http://www.banskabystrica.sk/>
<http://www.who.sk/>
<http://www.nczisk.sk/>
<http://www.sazp.sk>
<http://www.envirofilm.sk>
<http://www.euroenviro.sk>
<http://vodanakupanie.sazp.sk>
<http://atlas.sazp.sk>
<http://enviroportal.sk>
<http://www.geopark.sk>
<http://www.enviromagazin.sk>
www.minv.sk/?dokumenty-na-stiahnutie-9
<http://www.napant.sk/>
www.chkopolana.eu
<http://www.lesybb.sk/>

Zoznam použitej literatúry

Program na zlepšenie kvality ovzdušia v oblasti riadenia kvality ovzdušia územia mesta Banská Bystrica, Okresný úrad Banská Bystrica, rok 2013

Správa o kvalite ovzdušia a stave jeho znečisťovania v Banskobystrickom kraji, Okresný úrad Banská Bystrica, rok 2015,

Správa o kvalite ovzdušia a stave jeho znečisťovania v Banskobystrickom kraji, Okresný úrad Banská Bystrica, rok 2016

Správa ovzdušie, r. 2014, oddelenie životného prostredia, MsÚ Banská Bystrica

Program na zlepšenie kvality ovzdušia, r. 2004, mesto Banská Bystrica

Oxid uhoľnatý, SAŽP, www.sazp.sk

Znečisťujúce látky v ovzduší, WHO, zdroj internet

Prízemný ozón v podmienkach extrémne teplého počasia, Svetlana Bičárová, zdroj internet: www.researchgate.net/.../Svetlana_Bicarova/

Prízemný ozón, SAŽP, zdroj www.sazp.sk

Negatívne účinky monitorovaných znečisťujúcich látok, benzén, SHMÚ, zdroj internet

Namerané hodnoty AMS za rok 2010, SHMÚ Banská Bystrica

Benzén, SAŽP, zdroj www.sazp.sk

Hydrologická ročenka Povrchové vody 2012 – 2015, SHMÚ Bratislava.

Archív Podzemné vody 2012 – 2016, SHMÚ Bratislava.

Kyselová D., Hrušková K., Borsányi P. (2013): Povodne zo snehu a dažďa v roku 2013 v povodiach Hrona, Ipľa a Slanej

Kyselová D., Hrušková K., Trstenský T., Borsányi P., Kolačná Z., Padúch F., Podolinská J., Kováč P. (2016): Mimoriadny február 2016 v povodí Hrona, Ipľa a Slanej. SHMÚ, 37 s.

RÚVZ Banská Bystrica: Výročné správy o činnosti Regionálneho úradu verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici v r.2012, 2013, 2014, 2015 a 2016.

KOPPOVÁ, Kvetoslava - EPERJEŠI, Tomáš: Vplyv tvrdosti pitnej vody na ľudské zdravie. In: Nové trendy v oblasti úpravy pitnej vody: 1. pokračovanie: Zborník odborných prác z konferencie: Kúpele Nový Smokovec. - 1. vyd. - Bratislava: VodaTím, 2016, s. 71-78. - ISBN 978-80-971272-4-4.

KOŽÍŠEK, F. (2008). Zdravotní rizika pitné vody s vysokým obsahem rozpuštených látok (atestační práce). [online]. Praha: Státní zdravotní ústav.