

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky



DODATOK

k Rámcovému programu monitorovania vôd
Slovenska na obdobie rokov 2016- 2021

na rok 2020



December 2019

AUTORSKÝ KOLEKTÍV

Ministerstvo životného prostredia SR (MŽP SR)	Ing. Peter Košovský Ing. Peter Bulák
Výskumný ústav vodného hospodárstva (VÚVH)	RNDr. Jarmila Makovinská, CSc. Ing. Soňa Ščerbáková, PhD. Ing. Elena Rajczykova, CSc. RNDr. Emília Mišíková Elexová, PhD. Ing. Peter Baláži, PhD. RNDr. Jana Tkáčová, PhD. Ing. Katarína Šimovičová, PhD. Ing. Dana Fidlerová Ing. Katarína Chalupková Dr. Peter Tarábek, PhD. Ing. Vladimír Roško Mgr. Marek Juhás Ing. Andrej Seman Ing. Michal Kirchner, PhD.
Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ)	Mgr. Róbert Chriateľ Ing. Darina Takáčová RNDr. Andrea Májovská Ing. Peter Spál, PhD. Mgr. Katarína Melová, PhD. Ing. Eugen Kullman, CSc. Mgr. Andrea Luptáková RNDr. Ján Gavurník
Slovenský vodohospodársky podnik š. p. (SVP š. p.)	Ing. Margita Mináriková RNDr. Zuzana Balážfyová, PhD. Ing. Martina Kudlová RNDr. Ján Tkáč Ing. Petra Maslová Ing. Mária Kobelová Ing. Alojz Pašerba Ing. Jana Rosenbergerová Ing. Pavol Mikula Ing. Štefánia Vizslayová Ing. Ján Špiner Ing. Monika Supeková
Štátny geologický ústav Dionýza Štúra (ŠGÚDŠ)	RNDr. Daniela Mackových, CSc.
Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP)	Ing. Renata Grófová
Štátna ochrana prírody SR	Mgr. Juraj Hajdú, PhD.

ÚVOD

Dodatok k Rámcovému programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2016- 2021 na rok 2020 (ďalej len „Dodatok na rok 2020“) koordinuje Výskumný ústav vodného hospodárstva v Bratislave. Gestorom úlohy je sekcia vôd Ministerstva životného prostredia SR. Dodatok na rok 2020 vypracoval autorský kolektív (VÚVH, SHMÚ, SVP, š. p., ŠGÚDŠ, SAŽP, ŠOP SR) uvedený vyššie, ktorý sa stretol na pracovnom stretnutí dňa 17.9.2019 v Bratislave a ďalšia širšia komunikácia prebiehala elektronicky.

Cieľom vypracovania Dodatku na rok 2020 je zdokumentovať zmeny vyplývajúce z legislatívnych predpisov, návrhy z rokovaní jednotlivých komisií pre hraničné vody, výstupy z rokovaní pracovných skupín v rámci Medzinárodnej komisie pre ochranu Dunaja (ICPDR) ako aj z rokovaní pracovných skupín Európskej komisie.

Do Dodatku na rok 2020 boli zapracované výstupy z testovania vodných útvarov (kandidátov na výrazne zmenené toky - HMWB) v typoch malých tokov, zapracovali sa aj výstupy z revízie vodných útvarov na ostatných typoch tokov a výsledky z rekognoskácií. Všetky tieto aktivity boli uskutočnené v zmysle pripravovanej aktualizácie európskeho dokumentu CIS WFD Guidance Document No.4 (hlavne príloha, týkajúca sa postupov pri definovaní a hodnotení ekologického potenciálu pre zlepšenie porovnateľnosti hodnotenia výrazne zmenených vodných útvarov).

Súčasťou Dodatku na rok 2020 sú aj kapitoly týkajúce sa i) programu monitorovania nových prioritných látok, ii) monitorovaniu ekosystémov vo vzťahu k smernici NECD a iii) monitorovaniu chránených vodohospodárskych oblastí.

Predmetom Dodatku na rok 2020 sú konkrétne návrhy a detailné informácie pre vlastnú realizáciu monitorovania vôd na konkrétny rok.

V Dodatku na rok 2020 sú uvedené iba zmeny, vysvetlenia a doplnenia, neopakuje sa vlastný text z Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2016- 2021. V prílohách sú aktualizované tabuľky, v ktorých boli uskutočnené zmeny, doplnenia alebo ich bolo potrebné uviesť z dôvodu jednoznačnosti.

Dodatok na rok 2020 bol vypracovaný k 20. 12. 2019 a predložený na schválenie generálnemu riaditeľovi sekcie vôd Ministerstva životného prostredia SR. Po schválení bol Dodatok na rok 2020 zverejnený na webovej stránke VÚVH.

POVRCHOVÉ VODY

MONITOROVANIE KVANTITY POVRCHOVÝCH VÔD

V roku 2020 sa bude monitorovať kvantita povrchových vôd takmer v rovnakom rozsahu ako v Dodatku k Rámcovému programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2016 - 2021 na rok 2019, avšak pre jednoznačnosť ide o nasledovnú prílohu:

Príloha 4.1.1.1. Zoznam vodomerných staníc štátnej pozorovacej siete SR v roku 2020.

MONITOROVANIE KVALITY POVRCHOVÝCH VÔD

Revízia vodných útvarov povrchových vôd

Do Dodatku na rok 2020 boli zapracované výstupy z testovania vodných útvarov (kandidátov na výrazne zmenené toky - HMWB) v typoch malých tokov ako aj výsledky z ich rekognoskácií. Zapracovali sa aj výstupy z revízie vodných útvarov na ostatných typoch tokov. Všetky tieto aktivity boli uskutočnené v zmysle pripravovanej aktualizácie európskeho dokumentu CIS WFD Guidance Document No. 4 (hlavne príloha, týkajúca sa postupov pri definovaní a hodnotení ekologického potenciálu pre harmonizáciu a zlepšenie porovnateľnosti výrazne zmenených vodných útvarov).

Monitorovanie ekologického stavu, ekologického potenciálu a chemického stavu

Monitorovanie ekologického stavu, ekologického potenciálu a chemického stavu sa bude v roku 2020 uskutočňovať vo vodných útvaroch na reprezentatívnych odberových miestach. V roku 2020 sa počty vodných útvarov pre hodnotenie chemického stavu zredukovali z kapacitných dôvodov Národného referenčného laboratória pre oblasť vôd na Slovensku vo vzťahu k implementácii nových analytických systémov na dosiahnutie požadovaných limitov kvantifikácie analytických metód. Návrh monitorovania je uvedený v nasledujúcej prílohe:

Príloha 4.1.2.4.1 Zoznam vodných útvarov a reprezentatívnych odberových miest pre hodnotenie ekologického

stavu, ekologického potenciálu a chemického stavu na rok 2020.

Všetky údaje boli vložené aj do sumárnej prílohy:

Príloha 4.1.2.4.4. Monitorovanie kvality povrchovej vody v roku 2020.

Celkove sa v roku 2020 vykoná monitorovanie ekologického stavu v 74 vodných útvaroch, monitorovanie ekologického potenciálu sa vykoná v 25 lokalitách (17 vodných útvarov) a monitorovanie pre chemický stav sa vykoná v 62 vodných útvaroch.

V rámci hydromorfologických prieskumov vykoná SHMÚ v roku 2020 monitorovanie 40 vodných útvarov a VÚVH spolu 47 vodných útvarov, z ktorých sú 3 vodné nádrže. Monitorovanie sa uskutoční v zmysle Prílohy 4.1.2.4.2. Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2016 - 2021. Návrh monitorovania je uvedený v nasledujúcej prílohe:

Príloha 4.1.2.4.2 Rozdelenie aktivít pre monitorovanie hydromorfologických prvkov kvality na rok 2020.

Monitorovanie hraničných vodných tokov

Monitorovanie hraničných vôd odsúhlasujú komisie pre hraničné vody s Maďarskom, Českou republikou, Poľskom, Ukrajinou a Rakúskom na základe návrhov pracovných skupín pre ochranu kvality vôd. Jednotlivé schválené programy monitorovania hraničných vodných tokov sú uvedené v prílohách:

- Príloha 4.1.2.4.3a. Program spoločného sledovania slovensko-maďarských hraničných tokov na rok 2020,
- Príloha 4.1.2.4.3b. Program spoločného monitorovania slovensko-poľských hraničných vôd na rok 2020,
- Príloha 4.1.2.4.3c. Program monitorovania slovensko-českých hraničných vôd na rok 2020,
- Príloha 4.1.2.4.3d. Program monitorovania slovensko-rakúskych hraničných vôd na rok 2020,
- Príloha 4.1.2.4.3e. Program monitorovania slovensko-ukrajinských hraničných vôd na rok 2020.

Zároveň sú pre komplexnosť a efektívnosť jednotlivé odberové miesta, frekvencie a ukazovatele uvedené v Programoch monitorovania hraničných vôd na rok 2020 implementované do Prílohy 4.1.2.4.4.

Medzinárodné monitorovanie v povodí Dunaja

Odbery vzoriek pre medzinárodné monitorovanie v povodí Dunaja (TNMN) sa uskutočnia na odberových miestach podľa Tabuľky 3.3.1 a ukazovatele, jednotky, frekvencie a matrice sú uvedené v tabuľke 4.1.2.4.7 Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2016 – 2021.

Spoločný medzinárodný prieskum Dunaja (JDS4)

V rámci medzinárodného monitorovania v povodí Dunaja v súvislosti s pravidelnou realizáciou Spoločného prieskumu Dunaja (Joint Danube Survey 4 - JDS4) v roku 2020 sa ukončia požadované aktivity schválené na úrovni ICPDR (analýzy, spracovanie výsledkov, vyhodnotenie), ktoré vykoná VÚVH. Ide jednak o vyhodnotenie výsledkov za biologické prvky kvality (fytobentos, bentické bezstavovce, makrofyty) do technickej správy. Ďalšou časťou sú analýzy série vzoriek z veľkoobjemovej extrakcie povrchovej vody z Dunaja pomocou skríningových LC-HRMS a GC-HRMS metód a zhodnotenie výsledkov do technickej správy.

Monitorovanie difúzných zdrojov znečistenia

V monitorovaní difúzných zdrojov znečistenia sa pokračuje podľa Dodatku na rok 2020. Pre jednoznačnosť je táto príloha uvedená aj v Dodatku na rok 2020 nasledovne:

Príloha 4.1.2.5.3. Zoznam vodných útvarov pre monitorovanie difúzných zdrojov znečistenia v roku 2020

Zároveň sú jednotlivé odberové miesta, frekvencie a ukazovatele implementované do Prílohy 4.1.2.4.4.

Monitorovanie prioritných a relevantných látok

Na základe výsledkov monitorovania ekologického stavu, ekologického potenciálu a chemického stavu v roku 2018 sa vykonala analýza výsledkov. V rámci analýzy výsledkov boli určené znečisťujúce látky (prioritné a relevantné), ktorých koncentrácie po hodnotení presiahli environmentálne normy kvality alebo presiahli polovicu hodnoty environmentálnej normy kvality, a to v prípade ak 80 % výsledkov bolo nameraných nad limit kvantifikácia analytickej metódy príslušného ukazovateľa (LOQ). Výsledky sú uvedené v nasledujúcej prílohe.

Príloha 4.1.2.5.2 Zoznam monitorovaných vodných útvarov a lokalít pre sledovanie prioritných a relevantných látok na rok 2020

Zároveň sú jednotlivé odberové miesta, frekvencie a ukazovatele implementované do Prílohy 4.1.2.4.4.

Okrem toho za účelom prípravy aktualizácie zoznamu relevantných látok pre povodia v SR sa uskutoční prieskumný monitoring zameraný na novo sa vyskytujúce znečisťujúce látky (emergentné polutanty) na povodí rieky Nitra. Odbery by sa mali uskutočniť v dvoch fázach: začiatkom roka (január/február) a v letnom období. V každej fáze sa na šiestich odberových miestach odoberie vzorka povrchovej vody a 2 vzorky odpadovej vody (po dohode s SVP š. p. OZ Piešťany). Vzorky by sa mali následne podrobiť analýze pomocou LC-MS a GC-MS metód so zameraním na kvalitatívnu analýzu – tzv. necielený skríning znečisťujúcich látok, s možnosťou doplnkových kvantitatívnych stanovení. Odbery sa uskutočnia v spolupráci s SVP š. p.

Tvorba klasifikačných schém pre hodnotenie ekologického potenciálu

V procese testovania vodných útvarov (kandidátov na výrazne zmenené toky - HMWB) bol v rokoch 2017-2019 zaradený väčší počet útvarov typov malých tokov medzi výrazne zmenené. Pre vypracovanie klasifikačných schém, zachytávajúcich najmä mieru hydromorfologických zmien, budú v roku 2020 monitorované bentické bezstavovce v 33 útvaroch vybraných typov malých tokov. Zároveň bude v rámci rekognoskácie uskutočnený výber reprezentatívnych odberových miest (ROM) v novo kategorizovaných vodných útvaroch. Rekognoskáciu, výber ROM, odbery vzoriek a analýzy zabezpečí VÚVH podľa nasledujúcej prílohy:

Príloha 4.1.2.4.4.1. Zoznam vodných útvarov povrchových vôd pre rekognoskáciu, výber reprezentatívnych odberových miest a odber vzoriek bentických bezstavovcov pre tvorbu klasifikačných schém v roku 2020.

V súvislosti s revíziou klasifikačných schém na hodnotenie ekologického potenciálu na základe fytoplanktónu, vyjadreného objemovou biomasou, sa v roku 2020 budú realizovať odbery vzoriek a analýzy fytoplanktónu na 11 vybraných nádržiach. Odbery sa vykonajú 7 x ročne v mesačných intervaloch počas vegetačnej sezóny (apríl – október). Všetky práce uskutoční VÚVH (Príloha 4.1.2.4.4).

Sledovanie efektivity nápravných opatrení na zabezpečenie spojitosti vodných tokov a odstraňovanie bariér na vodných tokoch

Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 383/2019 o technických podmienkach návrhu rybovodov a monitoringu migračnej priechodnosti rybovodov nadviazala na závery spoločných rekognoskácií SVP, š. p., ŠOP SR a SRZ Rady – Žilina, počas ktorých bola na základe aktuálnych poznatkov pre priečne stavby z príloh 8.4 Vodného plánu Slovenska – aktualizácia 2015 definovaná potreba a forma spriechodnenia priečných stavieb vrátane potreby a spôsobu monitorovania efektivity nápravných a/alebo zmierňujúcich opatrení na zabezpečenie spojitosti vodných útvarov. Vyhláška nadobudla účinnosť 1. januára 2019 a definuje metódy a zariadenia ichtyologického monitorovania migračnej priechodnosti rybovodov, ich limity a podmienky hydraulického monitorovania rybovodov. Monitorovanie efektivity opatrení bude zabezpečovať SVP, š. p. Predbežné zoznamy vodných útvarov povrchových vôd, na ktorých je možné vykonávať ichtyologické prieskumy pre hodnotenie efektivity nápravných a/alebo zmierňujúcich opatrení sú uvedené v prílohe 4.1.2.5.5a a v prílohe 4.1.2.5.5b.

- Príloha 4.1.2.5.5a Predbežný zoznam monitorovaných vodných útvarov povrchových vôd na obdobie 2020 v časti vybrané biologické prvky kvality - Ichtologické prieskumy pre hodnotenie efektivity nápravných a/alebo zmierňujúcich opatrení na spriechodňovanie vodných tokov
- Príloha 4.1.2.5.5b Predbežný zoznam monitorovaných vodných útvarov povrchových vôd na obdobie 2021-2022 v časti vybrané biologické prvky kvality - Ichtologické prieskumy pre hodnotenie efektivity nápravných a/alebo zmierňujúcich opatrení na spriechodňovanie vodných tokov

Monitorovanie látok zo zoznamu ďalších sledovaných látok alebo skupín látok podľa Nariadenia vlády SR č. 167/2015 (Watch list)

V roku 2020 sa budú sledovať látky zo zoznamu ďalších sledovaných látok alebo skupín látok opäť na základe vykonávacieho rozhodnutia Komisie (EÚ) 2018/840 z 5. júna 2018, ktorým sa zavádza zoznam sledovaných látok na monitorovanie v oblasti vodnej politiky v celej Únii podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/105/ES a zrušuje sa vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) 2015/495 .

Látky sa budú sledovať v rovnakých odberových miestach ako v rokoch 2016 - 2019 (Tabuľka 4.1.2.6.2. Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2016 – 2021). Jedinou výnimkou bude pridané odberové miesto - ČOV Kokšov-Bakša (Košice), výust do rieky Hornád. Tento odber by mal slúžiť pre porovnanie s odberom povrchovej vody na lokalite Hornád-Hidasnémeti (kód VÚ SKH0004), keďže v predchádzajúcom roku 2019 sa na tomto odberovom mieste zaznamenal výskyt estrogénov (E1 a E2) ako aj antibiotík v koncentráciách prekračujúcich maximálny prípustný detekčný limit metódy (Tabuľka 4.1.2.6.1). Oba odbery by sa mali uskutočniť paralelne – približne v rovnakom čase (SVP š. p. OZ Košice). Zoznam látok je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 4.1.2.6.1. Zoznam ďalších sledovaných látok alebo skupín látok podľa vykonávacieho rozhodnutia Komisie (2018/840) na rok 2020

Látka alebo skupina látok	CAS	Indikatívna analytická metóda	Maximálny prípustný detekčný limit metódy (ng/l)	Odporúčané monitorovanie
17-alfa-etinylestradiol (EE2)	57-63-6	Veľkoobjemové SPE-LC-MS-MS	0,0035	január/február
17-beta-estradiol (E2) estrón (E1)	50-28-2 53-16-7	SPE-LC-MS-MS	0,4	január/február
Makrolidové antibiotiká: Erytromycín Klaritromycín, Azitromycín	114-07-8 81103-11-9 83905-01-5	SPE-LC-MS-MS	19	január/február
Metiokarb	2032-65-7	SPE-LC-MS-MS alebo GC-MS	2	marec
Neonikotinoídy: Imidakloprid, Tiakloprid, Tiametoxam, Klotianidín, Acetamiprid	105827-78-9 /138261-41-3 111988-49-9 153719-23-4 210880-92-5 135410-20-7/ 160430-64-8	SPE-LC-MS-MS	8,3	júl/august
Metaflumizón	139968-49-3	LLE-LC-MS-MS alebo SPE-LC-MS-MS	65	marec

Látka alebo skupina látok	CAS	Indikatívna analytická metóda	Maximálny prípustný detekčný limit metódy (ng/l)	Odporúčané monitorovanie
Amoxicilín	26787-78-0	SPE-LC-MS-MS	78	január/február
Ciprofloxacín	85721-33-1	SPE-LC-MS-MS	89	január/február

Požiadavky na metódy

V súvislosti s normami a metódami pre odbery vzoriek a analytické práce sa aktualizoval zoznam metód všetkých ukazovateľov sledovaných v povrchových vodách tak, aby zodpovedal legislatívnym predpisom a najnovším požiadavkám na metódy. Zoznam sa týka nasledujúcej prílohy:

Príloha 4.1.2.7.2a Zoznam ukazovateľov, metód a požiadaviek na metódy pre monitorovanie kvality a stavu povrchových vôd

Trendy

V roku 2020 sa budú trendy sledovať v odberových miestach a to vo všetkých maticiach okrem pasívnych vzorkovačov podľa Tabuľky 4.1.2.5.4 Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2016 – 2021.

Zároveň sú jednotlivé odberové miesta, frekvencie a ukazovatele implementované do Prílohy 4.1.2.4.4.

Monitorovanie pre poskytovanie údajov pre Európsku environmentálnu agentúru

Zoznam miest monitorovania (16), pre poskytovanie údajov pre EEA je uvedený v Prílohe 4.1.2.4.3 Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie 2016-2021. Pre reportovanie do EEA sa využijú rozsahy ukazovateľov (FCHPK, BPK, RL, PL) a frekvencie, ktoré sa využívajú aj pre iné účely (napr. hodnotenie stavu).

Monitorovanie odpadových vôd

V roku 2020 sa budú sledovať odpadové vody v rámci prieskumného monitorovania len pre účely monitorovania látok zo zoznamu ďalších sledovaných látok alebo skupín látok podľa Nariadenia vlády SR č. 167/2015 (Watch list), ktoré je popísané vyššie a pre prehodnotenie relevantných látok v povodí rieky Nitra.

Okrem toho sa budú sledovať komunálne odpadové vody podľa prílohy 4.1.2.6.1. a priemyselné odpadové vody podľa prílohy 4.1.2.6.2 Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie 2016-2021, ktoré boli naplánované na rok 2020.

Monitorovanie vplyvu znečistenia ovzdušia na stav ekosystémov (podľa smernice NECD)

V súlade s čl. 9 smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/2284 zo 14. decembra 2016 o znížení národných emisií určitých látok znečisťujúcich ovzdušie, ktorou sa mení smernica 2003/35/ES a zrušuje smernica 2001/81/ES (ďalej len „smernica NECD“) Slovensko musí zabezpečiť monitorovanie nepriaznivých vplyvov znečisťovania ovzdušia na ekosystémy na základe siete monitorovacích miest, ktorá je reprezentatívna, pokiaľ ide o ich sladkovodné, prírodné a poloprírodné biotopy a druhy lesných ekosystémov.

Takáto sieť bola navrhnutá po prvý krát v roku 2018. Výsledky monitorovania z tejto siete boli po prvý krát monitorované a hodnotené v roku 2019.

Rovnaké odberové miesta, ukazovatele a frekvencie sa budú sledovať aj v roku 2020. Jednotlivé odberové miesta, frekvencie a ukazovatele implementované do Prílohy 4.1.2.4.4.

Návrh programu monitorovania novo identifikovaných prioritných látok

V súvislosti s dosiahnutím dobrého chemického stavu útvarov povrchových vôd a so zabránením zhoršovania chemického stavu útvarov povrchových vôd je Slovensko povinné vypracovať doplňujúci program monitorovania a predbežný program opatrení na dosiahnutie environmentálnych cieľov na látky uvedené v prílohe č. 1 časti A pod číslami 34 až 45 nariadenia vlády SR č. 167/2015 Z. z. do 22. decembra 2018.

Ide o látky dikofol, PFOS, chinoxifén, dioxíny a príbuzné zlúčeniny, aklonifen, bifenox, cybutrín, cypermetrín, dichlórvos, HBCDD, heptachlór a heptachlór

epoxid, terbutrín. Látky dikofol, PFOS, HBCDD, heptachlór a heptachlór epoxid sa sledujú v biote (ryby) a v prípade presiahnutia EQS aj vo vode. Dioxíny a príbuzné zlúčeniny sa majú sledovať iba v biote (ryby). Ostaté látky sa majú sledovať vo vode. V roku 2020 sa budú sledovať vyššie uvedené látky v tých odberových miestach, resp. vodných útvaroch, kde je vyznačený účel chemický stav. Uvedené miesta sú vyznačené v Prílohe 4.1.2.4.4.

Zodpovednosti jednotlivých subjektov v oblasti kvality povrchových vôd

Vzhľadom k tomu, že aktivity v oblasti monitorovania kvality povrchovej vody sú previazané v rámci šiestich pracovísk VÚVH a SVP š. p. (SVP š. p. má 5 pracovísk), pre rok 2020 sú zodpovednosti za jednotlivé aktivity v rámci biologických prvkov kvality uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 4.2.2. Zodpovednosti jednotlivých subjektov v oblasti kvality povrchových vôd pre biologické prvky kvality

	Ukazovatele / skupiny ukazovateľov	Výkon monitorovania	Poverená osoba	
			SVP	VÚVH
Hraničné vody	Fytoplanktón	odber analýzy	CZ CZ	AT, HU AT, HU
	Fytobentos	odber analýzy	CZ, PL, UA x*	AT, HU, UA** x
	Makrofyty	odber a analýzy		x
	Bentické bezstavovce	odber analýzy	CZ, PL, UA	AT, HU x
	Fytoplanktón	odber a analýzy	x	
Ostatné vodné útvary	Fytobentos	odber analýzy	x, okrem MON** x*	MON** x
	Makrofyty	odber a analýzy		x
	Bentické bezstavovce vo výrazne zmenených vodných útvaroch a na referenčných lokalitách	odber a analýzy		x
	Bentické bezstavovce v prirodzených vodných útvaroch (okrem referenčných lokalít)	odber analýzy	x	x
Ichtyologické prieskumy	Vodné útvary pre hodnotenie stavu a pre zhodnotenie efektivity opatrení	prieskum	x	x

Poznámky:

HU (iba Dunaj)

UA** – toky, kde sa využívajú umelé substráty

MON** – toky, kde sa využívajú umelé substráty (SKB0144

Laborec)

x* – stanovenie pokrývnosti vláknitých baktérií a celkovej štruktúry fytobentosu

PODZEMNÉ VODY

MONITOROVANIE KVANTITY PODZEMNÝCH VÔD

V monitorovacej sieti prameňov došlo v dôsledku modernizácie k rozšíreniu počtu pozorovacích objektov vybavených automatickými prístrojmi s on-line prenosom dát. Zároveň došlo k zvýšeniu počtu monitorovaných prameňov o jeden prameň - 675, Necpaly - Lasce.

Monitorovanie na zvyšných objektoch pokračuje v zaužívaných intervaloch bez obmedzenia. Celkový počet monitorovacích objektov podzemných vôd na Slovensku sa zvýšil na číslo 1504 objektov (v roku 2020). Na 77 prameňoch boli spresnené polohopisné súradnice.

Uvedené zmeny sú premietnuté do Prílohy:

Príloha 4.2.2. Podzemné vody – Kvantita - Monitorovacia sieť a rozsah sledovaných parametrov

MONITOROVANIE KVALITY PODZEMNÝCH VÔD

Aktualizácia a zmeny Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2016-2021 v oblasti monitorovania kvality podzemných vôd pre rok 2020 súvisia s uplatňovaním zákona o CHVO a doplnením sledovania látok skupiny PFAS pre monitorovanie v podzemnej vode.

Uvedené zmeny sa premietli do nasledujúcej prílohy.

Príloha 4.2.3. Podzemné vody - Kvalita - Monitorovacia sieť a rozsah sledovaných parametrov

A. Zoznam 30 doplnených objektov sledovania kvality podzemnej vody v CHVO:

- 81199KOSTOLEC - OSTRENEC 2
- 73599N.BYSTRICA - ZA MEDVEDIM
- 83499ZARIECIE - C.1
- 93599LUBOCHNA - SALATIN C.4
- 66699BLATNICA - DOLNE VETERNE
- 61899RAKSA - CIBULOVA
- 61399CREMOSNE - VYVER Z TUNELA
- 125199 H.LEHOTA - ST.TRANGOSKA

- 40699 LIPT.LUZNA - U TISTANOV
- 30699 LIPT.TEPLICKA - TEPLICA
- 85890 MALINEC
- 123599 ZLATNO - HAVRANIK PRAMEN
- 192899 MURAN - BRUSIK
- 195399 TISOVEC - POD DIELOM
- 217399 DOBS.L.JAS. - POD TRATOU
- 215699 DEDINKY - ZEJMARSKA STUD
- 217199 TELGART - V ZADNEJ DOL.1
- 188299 KUNOVA TEP. - HUCIACA VYV.
- 200499 HACAVA - SUGOV C.2
- 200899 JASOV - TEPLICA
- 202299 TUR.N.BOD. - SKALITY
- 185999 KOVACOVA - PRI KRIZI
- 513490 KUSIN VN-34
- 169499 REM.HAMRE - POD LYSAKOM

B. Rozšírenie sledovania pesticídov v 27 lokalitách (59 úrovní) v CHVO na Žitnom ostrove z 1x ročne na 2x ročne:

- 603291 GABČÍKOVO
- 603292 GABČÍKOVO
- 603391 MLIEČANY
- 603392 MLIEČANY
- 601092 DOBROHOŠŤ
- 601095 DOBROHOŠŤ
- 601096 DOBROHOŠŤ
- 601191 OĽDZA
- 601192 OĽDZA
- 601195 OĽDZA
- 601291 VLKY
- 601292 VLKY
- 601293 VLKY
- 601391 KALINKOVO
- 601392 KALINKOVO
- 601393 KALINKOVO
- 601591 DUNAJSKÁ LUŽNÁ
- 601592 DUNAJSKÁ LUŽNÁ
- 601593 DUNAJSKÁ LUŽNÁ
- 601691 ROVINKA
- 601692 ROVINKA

- 726591 ŠAMORÍN - MLIEČNO
- 726592 ŠAMORÍN - MLIEČNO
- 726593 ŠAMORÍN - MLIEČNO
- 603191 JELKA
- 603192 JELKA
- 724191 KVETOSLAVOV
- 724192 KVETOSLAVOV
- 729391 VEĽKÉ BLAHOVO
- 729394 VEĽKÉ BLAHOVO
- 729492 ORECHOVÁ POTÔŇ
- 729493 ORECHOVÁ POTÔŇ
- 731291 KOSTOLNÉ KRAČANY
- 731292 KOSTOLNÉ KRAČANY
- 600691 DVORNIKY NA OSTROVE
- 600692 DVORNIKY NA OSTROVE
- 600693 DVORNIKY NA OSTROVE
- 720090 PODUNAJSKÉ BISKUPICE
- 731890 HORNY BAR
- 720190 BRATISLAVA - VLCIE HRDLO
- 66790 BAKA
- 721591 MALINOVO
- 721592 MALINOVO
- 721593 MALINOVO
- 724590 ŠAMORÍN
- 69490 KALINKOVO
- 69590 MILOSLAVOV - ALZBETIN DVOR
- 725491 HORNÁ POTÔŇ
- 725492 HORNÁ POTÔŇ
- 725493 HORNÁ POTÔŇ
- 727491 VOJKA
- 727492 VOJKA
- 727493 VOJKA
- 727791 ROHOVCE - ŠTRKOVEC
- 727793 ROHOVCE - ŠTRKOVEC
- 727794 ROHOVCE - ŠTRKOVEC
- 733691 VRAKÚŇ
- 733693 VRAKÚŇ
- 733695 VRAKÚŇ

- C. Nahradenie pozorovacieho objektu 16990 NEMSOVA za pozorovací objekt 16590 KLUCOVE z dôvodu nevyhovujúceho technického stavu.
- D. Doplnenie monitorovania na 13 pozorovacích objektoch súborom ukazovateľov zo skupiny PFAS. Zoznam látok PFAS navrhovaných do pilotného monitorovania vychádza z predbežných výsledkov riešenia aktivít na úrovni EK a pracovnej skupiny pre spoločnú implementačnú stratégiu Rámcovej smernice o vode CIS WG GROUNDWATER WG. V tejto súvislosti je na úrovni EK pripravovaný zoznam najrelevantnejších látok, tzv. Watchlist pre podzemné vody, ktorého zostavením je poverená pracovná skupina pre spoločnú implementačnú stratégiu RSV WG GW. V rámci uvedenej aktivity budú monitorované nasledovné ukazovatele:

- perfluórbutánová kyselina (PFBA)
- perfluórpentánová kyselina (PFPeA)
- perfluórhexánová kyselina (PFHxA)
- perfluórheptánová kyselina (PFHpA)
- perfluóroktánová kyselina (PFOA)
- perfluórnonánová kyselina (PFNA)
- perfluórdekánová kyselina (PFDA)
- perfluórbutánsulfonát (PFBS)
- perfluórhexánsulfonát (PFHxS)
- perfluóroktánsulfonát (PFOS)

Monitorovanie látok skupiny PFAS bude realizované 2 x ročne v nasledovných pozorovacích objektoch:

- 284990 TOMASOVCE
- 306390 ROZKOVANY
- 200290 HOLIC
- 716690 PETRZALKA
- 260490 KOMARNO
- 270790 BA-ZA DYNAMITKOU
- 273190 BA-VRAKUNA
- 50690 STUROVO
- 209090 ZAHORSKA VES
- 23590 SALA
- 30490 IVANKA PRI NITRE
- 286690 SLIAC
- 88890 BANSKA BYSTRICA-MAJER

- 292090 CIZ
- 98490 SVIT
- 112290 KOSICE-KRASNA
- 311890 PRESOV
- 117090 STRAZSKE
- 214490 MORAVANY
- 215290 NOVE MESTO NAD VAHOM
- 220890 SULEKOVO
- 31690 ZILINA
- 43490 PODBIEL
- 245590 MARTIN – PRIEKOPA
- 16690 DUBNICA NAD VAHOM

Celkový počet monitorovacích objektov sledovania kvality podzemných vôd v roku 2020 je 621. Oproti roku 2019, kedy bolo monitorovaných 591 objektov, je počet doplnený o 30 objektov sledovania kvality podzemnej vody s frekvenciou 2x ročne v chránených vodohospodárskych oblastiach.

CHRÁNENÉ ÚZEMIA

CHRÁNENÉ ÚZEMIA S POVRCHOVOU VODOU URČENOU NA ODBER PRE PITNÚ VODU

V roku 2020 sa bude sledovať celkovo 125 lokalít vodárenských tokov a vodárenských nádrží. V správe SVP š. p. OZ Banská Bystrica 27 lokalít, v správe SVP š. p. OZ Košice 66 lokalít, v správe SVP š. p. OZ Piešťany – KVL Žilina 32 lokalít. Zoznamy odberových miest, ukazovatele a frekvencie sú uvedené v nasledovné v Prílohe 4.1.2.4.4.

CITLIVÉ OBLASTI Z HĽADISKA PESTICÍDOV PODĽA SMERNICE 2009/128/ES PRE PODZEMNÉ VODY

Vo vybraných objektoch účelovej monitorovacej siete na dusíkaté látky v správe VÚVH, sa vykonáva aj monitorovanie pesticídov, ktoré vychádza z požiadaviek Rámcovej smernice o vode a z požiadaviek Smernice 2009/128/ES o trvalo udržateľnom používaní pesticídov a Nariadenia EP a Rady

č. 1107/2009/ES o uvádzaní prípravkov na ochranu rastlín na trh (článok 8, 44) a vykonávacieho nariadenia Komisie (EÚ) č. 540/2011.

V dôsledku revízie zoznamu analyzovaných pesticídov monitorovaných v podzemných vodách v sieti VÚVH bol aktualizovaný zoznam analyzovaných pesticídov monitorovaných v podzemných vodách v sieti VÚVH pre rok 2020.

Monitorovanie pesticídov v podzemných vodách sa bude vykonávať v 99 objektoch VÚVH (Príloha 4.4.4.2.1). Vzorkovanie pesticídov bude uskutočnené 2 x ročne (v jarom a jesennom období). V rámci monitorovania pesticídov sú sledované nasledovné súbory ukazovateľov:

- ✓ Základné fyzikálno-chemické ukazovatele stanovené in-situ: teplota vody, teplota vzduchu, vodivosť, pH, koncentrácia rozpusteného kyslíka, hladina podzemnej vody, hĺbka vrtu.
- ✓ Pesticídy a ich degradačné produkty: alachlor, alachlor ESA, alachlor OA, atrazin, desetylatrazin, desizopropylatrazin, carbendazim, clopyralid, cyproconazol, dimetachlor, dimethenamid/dimethenamid-p*, chlorotoluron, chlorsulfuron, izoproturon, MCPA/MCPA-NA-K-DMA*, metazachlor, nicosulfuron, prochloraz, prometryn, propazin, propiconazol, simazin, terbutylazin, desetylterbutylazín, terbutryn, acetochlor, acetochlor ESA
(*analyzované spolu)

Výsledkom revízie sú nasledujúce zmeny oproti RPM2016-2021 :

- Rozšírenie zoznamu analyzovaných pesticídov v podzemných vodách v sieti VÚVH o účinnú látku **Chloridazon a degradačné metabolity chloridazon desphenyl a chloridazon methyl desphenyl**.
- Rozšírenie zoznamu analyzovaných pesticídov v podzemných vodách v sieti VÚVH o účinnú látku **Metolachlór (S-Metolachlór) a degradačné metabolity metolachlór ESA, metolachlór OA**.
- Rozšírenie zoznamu analyzovaných pesticídov v podzemných vodách v sieti VÚVH o degradačné metabolity Metazachlóru: **metazachlór ESA a metazachlór OA**.

ZRANITEĽNÉ OBLASTI Z HĽADISKA SMERNICE 91/676/EHS

V dôsledku každoročnej revízie monitorovacích sietí VÚVH a SHMÚ v zraniteľných oblastiach, realizácie projektu „Skvalitnenie účelovej monitorovacej siete VÚVH na sledovanie znečistenia“ a zmeny polohy 110 monitorovacích objektov SHMÚ v dôsledku realizácie projektu OPŽP „Budovanie a rekonštrukcia monitorovacích sietí podzemných a povrchových vôd“ bol aktualizovaný zoznam monitorovacích objektov v zraniteľných oblastiach pre rok 2020.

Výsledkom revízie sú nasledujúce zmeny oproti RPM2016-2021 :

- rozšírenie monitorovacie siete VÚVH o 21 monitorovacích objektov
- vyradenie 26 monitorovacích objektov VÚVH z monitorovania podzemných vôd v dôsledku ich zničenia alebo z dôvodu dlhodobého nedostatku vody pre odber vzorky (zoznam je uvedený v Tabuľke 3)
- vyradenie 37 monitorovacích objektov VÚVH z monitorovania podzemných vôd v dôsledku realizácie projektu „Skvalitnenie účelovej monitorovacej siete VÚVH na sledovanie znečistenia“ (zoznam je uvedený v Tabuľke 4)
- nahradenie 63 monitorovacích objektov SHMÚ na sledovanie kvantity vhodnejšie lokalizovanými objektami pre sledovanie kvality podzemných vôd v zraniteľných oblastiach (zoznam nahradených monitorovacích objektov je uvedený v Tabuľkách 5 a 6).

Na základe „Hydrogeochemickej charakterizácie kvality a posúdenia trendov kvality sledovaných parametrov v podzemných vodách Slovenskej republiky“ a „Predbežného zhodnotenia výsledkov meraní izotopového zloženia dusičnanov za rok 2016“ vypracovanej RNDr. Jurajom Michalkom, CSc. na jar 2017 a tiež na základe pracovných konzultácií bol **upravený zoznam monitorovacích objektov pre rok 2020**, kde boli sledované izotopy dusíka z dusičnanu v podzemných vodách.

- Monitorovacie objekty navrhnuté na celkové vyradenie: 1 - 101 Diaková, 3 - 172 Mašková, 4 - 164 Veľká Trňa
- Monitorovacie objekty navrhnuté na zníženie intervalu monitorovania na 2 x ročne: 1 - 121 Moškovec, 3 - 96 Pleš
- Monitorovacie objekty navrhnuté namiesto vyradených a tých so zníženou frekvenciou monitorovania sú monitorovacie objekty: **1 - 34 Pusté Sady, 2 - 24 Veľký Klíž, 3 - 7 Pečenice, 3 - 19 Stránska**

V súvislosti s monitorovaním izotopov dusíka bol vymenený monitorovací objekt 2 - 134 Nemečky za monitorovací objekt **2 - 133 Prašice**, k tejto zmene došlo v roku 2016.

Z dôvodu zničenia monitorovacieho objektu VÚVH 4 – 81 Komárany (jar 2017), kde boli sledované pesticídy (bodový odber) bol navrhnutý iný monitorovací objekt VÚVH **4 – 82 Sol'**.

Ďalej bola v rámci projektu „Skvalitnenie účelovej monitorovacej siete VÚVH na sledovanie znečistenia“ analyzovaná vhodnosť lokalizácie monitorovacích objektov SHMÚ na sledovanie kvality podzemných vôd pre účely smernice Rady 91/676/EHS. Monitorovacie objekty monitorované špeciálne pre účely tejto smernice, ktoré časom stratili vhodnosť boli v roku 2019 v monitorovacej sieti SHMÚ na sledovanie kvality nahradené objektami z monitorovacej siete SHMÚ na sledovanie kvantity, ktoré monitorovalo VÚVH (kapitola Monitorovanie kvality podzemných vôd). Monitorovacia sieť SHMÚ na

sledovanie kvantity monitorovaná pracovníkmi VÚVH sa tak znížila o 36 monitorovacích objektov (zoznam monitorovacích objektov je uvedený v Tabuľke 5). V rámci analýzy boli naopak indikované 2 vhodné monitorovacie objekty SHMÚ na sledovanie kvantity, ktoré boli od roku 2019 monitorované VÚVH.

V roku 2020 budú z programu monitorovania vyradené všetky monitorovacie objekty VÚVH, ktoré boli či budú nahradené v rámci realizácie projektu „Skvalitnenie účelovej monitorovacej siete VÚVH na sledovanie znečistenia“ (Tabuľka 4).

Zámerom uskutočnenej revízie je kvalitnejšie pokrytie územia monitorovaním podzemných vôd pre potreby hodnotenia kvality podzemných vôd v zraniteľných oblastiach s ohľadom na ochranu vôd pred znečistením spôsobeným dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov.

Celkový počet monitorovacích objektov podzemných vôd v zraniteľných oblastiach na Slovensku monitorovaných VÚVH klesne z vyššie uvedených dôvodov z 859 objektov (v roku 2016) na 784 objektov (v roku 2020).

Zmeny v zozname monitorovacích objektov sú uvedené v nasledujúcej prílohe 4.4.4.2.1. Monitorovanie podzemných vôd v citlivých a zraniteľných územiach a tabuľkách v textu (Tabuľka 3 – 6).

Tabuľka 3. Zoznam vyradených monitorovacích objektov z účelovej monitorovacej siete VÚVH na sledovanie znečistenia v rámci zraniteľných oblastí.

Číslo objektu	Lokalita	Dôvod pre vyradení z monitoringu	Na základe analýzy v období
1 - 56	Plavecký Štvrtok	zničený	jeseň 2015
1 - 109	Bohunice	zničený	jeseň 2019
1 - 119	Borcová	zničený	jeseň 2016
1 - 132	Ducové	zničený	jeseň 2019
2 - 27	Šurianky	zničený	jar 2016
2 - 40	Slažany	zničený	jeseň 2019
2 - 44	Jelenec	zničený	jeseň 2015
2 - 46 A	Mankovce	zničený	jeseň 2019
2 - 67	Poluvsie	zničený	jeseň 2019
2 - 100	Dežerice	zničený	jeseň 2019
2 - 137	Lužany	zničený	jeseň 2015
2 - 162	Svätoplukovo	dlhodobý suchý	jeseň 2016
3 - 29	Bajka	zničený	jeseň 2016
3 - 85	Šávoľ	zničený	jeseň 2015
3 - 97	Belina	zničený	jeseň 2018
3 - 102	Stará Bašta	zničený	jeseň 2019
3 - 138	Mládzovo	zničený	jeseň 2018

Číslo objektu	Lokalita	Dôvod pre vyradení z monitoringu	Na základe analýzy v období
4 - 31	Lascov	zničený	jeseň 2016
4 - 70	Bretejovce	zničený	jeseň 2019
4 - 81	Komárany	zničený	jar 2017
4 - 92	Závadka	zničený	jeseň 2015
4 - 108	Kráľovce	zničený	jeseň 2018
4 - 109	Čakanovce	dlhodobý suchý	jeseň 2016
4 - 117	Vtáčkovce	zničený	jar 2018
4 - 142	Kristy	zničený	jeseň 2019
4 - 155	Kuzmice	zničený	jeseň 2018

Tabuľka 4. Zoznam vyradených monitorovacích objektov z účelovej monitorovacej siete VÚVH na sledovanie znečistenia v rámci zraniteľných oblastí v dôsledku realizácie projektu „Skvalitnenie účelovej monitorovacej siete VÚVH na sledovanie znečistenia“

Číslo objektu	Lokalita
1 - 15	Radimov
1 - 78	Nová Ves nad Váhom
1 - 79	Hôrka nad Váhom
1 - 85	Lubina
1 - 104	Slavnica
1 - 114	Veľký Čepčín
2 - 20	Ardanovce
2 - 26	Klátova Nová Ves
2 - 33	Kamanová
2 - 84	Dulovce
2 - 142	Čeladice
2 - 149	Žitavce
2 - 155	Babindol
3 - 12	Hontianske Tesáre
3 - 14	Rykynčice
3 - 16	Súdovce
3 - 22	Horné Turovce
3 - 60	Bátorová
3 - 68	Selany
3 - 122	Tomášovce
3 - 140	Breznička
3 - 155	Selce
3 - 197	Stará Halič
4 - 15	Vyšná Šebastová
4 - 22	Kučín
4 - 42	Levoča
4 - 68	Hrašovík
4 - 88	Pusté Čemerné
4 - 105	Bidovce
4 - 131	Poša
4 - 132	Sečovská Polianka

Číslo objektu	Lokalita
4 - 140	Koromľa
4 - 144	Priekopa
4 - 163	Blažice
4 - 168	Boľ
4 - 178	Petrikovce
4 - 189	Čierna nad Tisou

Tabuľka 5. Zoznam nahradených monitorovacích objektov SHMÚ kvantita vhodnejšie lokalizovanými objektami pre sledovanie kvality podzemných vôd v zraniteľných oblastiach

Číslo objektu	Lokalita	Nahradený v plánu monitorovania VÚVH pre rok
161	Nozdrkovce	2017
164	Dobrá	2018
234	Kajal	2017
276	Rajčany	2017
304	Ivanka Pri Nitre-Malý Cetín	2017
360	Veľká Maňa	2017
379	Nové Zámky - Juh	2017
468	Bodorová	2017
500	Obid	2018
531	Choťín	2017
576	Kukučínov	2017
616	Bodza-Lúky	2018
633	Bohelov	2017
648	Trávník	2018
667	Baka	2018
777	Žarnovica	2017
782	Tekovská Breznica	2017
787	Kozárovce-Pri kríži	2017
814	Slovenké Ďarmoty	2017
840	Slovenské Kľačany	2017
855	Veľké Dravce	2017
867	Sielnica	2017
912	Bretka	2017
916	Štrkovec	2017
922	Vlkyňa	2017
943	Šivetice	2017
953	Rimavské Janovce	2017
961	Veľký Blh	2017
965	Rimavská Seč	2017
972	Žiar	2017
973	Držkovce	2017
1007	Čečejevce	2018
1034	Rozhanovce	2017
1116	Prešov-Nižná Šebastová	2017
1135	Spišske Vlchy	2017

Číslo objektu	Lokalita	Nahradený v plánu monitorovania VÚVH pre rok
1180	Michalovce-Topoľany	2017
1289	Hraň	2017
1311	Komárov	2017
1344	Michalany	2018
1362	Nižný Kručov	2017
2094	Vysoká pri Morave	2017
2122	Horné Saliby	2018
2154	Beckov	2018
2171	Horovce	2017
2296	Dražovce	2017
2457	Martin-Jahodníky	2017
2460	Príbovce	2017
2611	Kolárovo	2017
2920	Číž	2017
3085	Hrhov	2017
3143	Brekov	2017
3182	Nacina Ves	2017
3200	Hrušov	2017
3295	Zemplínsky Branč	2017
6011	Oldza	2017
6027	Bratislava-Jarovce	2018
7163	Čunovo	2018
7215	Malinovo	2017
7224	Hamuliakovo	2018
7265	Šamorín-Čilistov	2017
7294	Orechová Potôň	2017
7365	Sap	2017

Tabuľka 6. Zoznam monitorovacích objektov SHMÚ kvantita, ktoré boli v roku 2018 monitorované VÚVH a od roku 2019 sú monitorované SHMÚ

Číslo objektu	Lokalita	Nahradený v plánu monitorovania VÚVH pre rok
10	KUTY	2019
13	BORSKY MIKULAS	2019
24	SUCHOHRAD	2019
26	MALACKY-BRECLAVS	2019
80	DOJČ	2019
89	MORAVSKÝ JÁN	2019
108	Lakšárska Nová Ves	2019
251	NEDOZERY	2019
270	ZABOKREKY NAD NI	2019
760	ZIAR NAD HR.-H.O	2019
765	HLINIK NAD HRONO	2019
819	STREDNE TUROVCE	2019

Číslo objektu	Lokalita	Nahradený v plánu monitorovania VÚVH pre rok
877	ZOLNA	2019
883	HRONSEK	2019
942	GEMERSKY MILHOST	2019
969	SKERESOVO	2019
1149	KAMENICA NAD CIR	2019
1173	LESNÉ	2019
1183	VOLA-STANKOVCE	2019
1203	ZATÍN	2019
1211	VELKE TRAKANY-KO	2019
1222	SLOVENSKE NOVE M	2019
1243	JASENOV	2019
1249	OSTROV	2019
1250	POROSTOV	2019
1352	STRAŽNE	2019
1353	VOJKA	2019
1365	HORNA	2019
1464	VELKÝ DVOR	2019
2007	GBELY	2019
2021	GAJARY	2019
2255	OPATOVCE NAD NITROU	2019
2864	ZVOLEN	2019
3144	STRAZSKE	2019
3184	STARE	2019
3298	SOMOTOR	2019

V súvislosti s prehodnotením zraniteľných oblastí Slovenska (NV SR č. 174/2017 Z. z.) s ohľadom na ochranu vôd pred znečistením spôsobeným dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov sa pre povrchové vody na rok 2020 navrhlo monitorovanie, ktoré sa zharmonizovalo s monitorovaním difúzných zdrojov znečistenia. Monitorovacie miesta boli vybrané tak aby zachytávali odtok zo zraniteľných oblastí pre povrchové vody vymedzených po prvý krát v roku 2017. Návrh monitorovania povrchových vôd v zraniteľných oblastiach je uvedený v nasledujúcej prílohe.

Príloha 4.4.4.2.2. Zoznam monitorovacích miest povrchových vôd pre kontrolu zraniteľných oblastí na rok 2020

REFERENČNÉ LOKALITY

V rámci sledovania chránených území sa v roku 2020 bude sledovať 10 referenčných lokalít, ktoré sú vyznačené v Prílohe 4.1.2.4.1. Na týchto lokalitách je potrebné opätovne monitorovať relevantné biologické prvky kvality, fyzikálno-chemické prvky kvality a ťažké kovy (As, Cu, Pb, Hg, Zn, Cd, Cr, Ni).

Sledovanie bentických bezstavovcov na referenčných lokalitách zabezpečí VÚVH, SVP š. p. zabezpečí sledovanie ostatných biologických prvkov kvality, fyzikálno-chemických prvkov kvality a ťažkých kovov.

CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI

Chránená vodohospodárska oblasť je vymedzené významné územie prirodzenej akumulácie povrchových vôd a podzemných vôd, na ktorom sa prirodzeným spôsobom tvoria a obnovujú zásoby povrchových vôd a podzemných vôd.

Chránenými vodohospodárskymi oblasťami sú územia Žitného ostrova, Strážovských vrchov, Beskýd a Javorníkov, Velkej Fatry, Nízkych Tatier (západná časť a východná časť), Horného povodia Ipla, Rimavice a Slatiny, Muránskej planiny, Horného povodia rieky Hnilec, Slovenského krasu (Plešivská planina a Horný vrch) a Vihorlatu.

V **oblasti povrchových vôd** sú z pohľadu významnosti najdôležitejšie vodárenské nádrže a vodárenské toky. Monitorovanie takýchto vodných útvarov je uvedené v Prílohe 4.1.2.4.4.

V prílohe sú uvedené lokality spolu s ukazovateľmi a frekvenciami, ktoré vyplývajú z Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd (Príloha č. 2, časť A).

V **oblasti podzemných vôd** sa problematika zameriava na skrúinky emergentných látok. V roku 2020 bude na 13 pozorovacích objektoch v sieti SHMÚ doplnené monitorovanie o súbor ukazovateľov zo skupiny emergentných látok. Ide o látky, ktoré nachádzajú uplatnenie vo farmaceutickom a kozmetickom priemysle a zároveň majú vysoký potenciál prieniku do vodného prostredia. Detailný popis látok je uvedený v Tabuľke 2, zoznam odberových miest a frekvencie sú popísané v kapitole Monitorovanie kvality podzemných vôd časť A a B.

V účelovej monitorovacej sieti VÚVH bude monitorovaných 24 objektov v chránených vodohospodárskych oblastiach. Rozsah monitorovaných ukazovateľov, frekvencia monitorovania a označenie či sa monitorovací objekt nachádza v CHVO, sú uvedené v Prílohe 4.4.4.2.1.

Okrem vyššie uvedeného je schválený projekt OPKŽP „Optimalizácia technickej infraštruktúry na podporu sledovania znečistenia území prirodzenej akumulácie povrchových a podzemných vôd“, ktorý je prioritne zameraný na Bratislavský a Trnavský kraj, teda na územie Žitného ostrova. Cieľom projektu je okrem zabezpečenia prístrojovej techniky, doplnkový skríning vodných útvarov povrchových a podzemných vôd v oblasti CHVO Žitný ostrov pre pesticídy a ich degradačné produkty, farmaceutické látky, priemyselné kontaminanty a anorganické prvky. Tieto skríningy by mali zabezpečiť spresnenie informácií pre vypracovanie ďalších plánovacích dokumentov v terajšom a nasledujúcom plánovacom cykle.

ZOZNAM PRÍLOH

- Príloha 4.1.1.1. Zoznam vodomerných staníc štátnej pozorovacej siete SR v roku 2020.
- Príloha 4.1.2.4.1. Zoznam vodných útvarov a reprezentatívnych odberových miest pre hodnotenie ekologického stavu, ekologického potenciálu a chemického stavu na rok 2020.
- Príloha 4.1.2.4.4. Monitorovanie kvality povrchovej vody v roku 2020.
- Príloha 4.1.2.4.2. Rozdelenie aktivít pre monitorovanie hydromorfologických prvkov kvality na rok 2020.
- Príloha 4.1.2.4.3a. Program spoločného sledovania slovensko-maďarských hraničných tokov na rok 2020,
- Príloha 4.1.2.4.3b. Program spoločného monitorovania slovensko-poľských hraničných vôd na rok 2020,
- Príloha 4.1.2.4.3c. Program monitorovania slovensko-českých hraničných vôd na rok 2020,
- Príloha 4.1.2.4.3d. Program monitorovania slovensko-rakúskych hraničných vôd na rok 2020,
- Príloha 4.1.2.4.3e. Program monitorovania slovensko-ukrajinských hraničných vôd na rok 2020.
- Príloha 4.1.2.5.3. Zoznam vodných útvarov pre monitorovanie difúzných zdrojov znečistenia v roku 2020
- Príloha 4.1.2.5.2. Zoznam monitorovaných vodných útvarov a lokalít pre sledovanie prioritných a relevantných látok na rok 2020
- Príloha 4.1.2.4.4.1. Zoznam vodných útvarov povrchových vôd pre rekognoskácie, výber reprezentatívnych odberových miest a odber vzoriek bentických bezstavovcov pre tvorbu klasifikačných schém v roku 2020.
- Príloha 4.1.2.5.5a. Predbežný zoznam monitorovaných vodných útvarov povrchových vôd na obdobie 2020 v časti vybrané biologické prvky kvality - Ichtyologické prieskumy pre

hodnotenie efektivity nápravných a/alebo zmierňujúcich opatrení na spriechodňovanie vodných tokov

- Príloha 4.1.2.5.5b. Predbežný zoznam monitorovaných vodných útvarov povrchových vôd na obdobie 2021-2022 v časti vybrané biologické prvky kvality - Ichtyologické prieskumy pre hodnotenie efektivity nápravných a/alebo zmierňujúcich opatrení na spriechodňovanie vodných tokov
- Príloha 4.1.2.7.2a. Zoznam ukazovateľov, metód a požiadaviek na metódy pre monitorovanie kvality a stavu povrchových vôd
- Príloha 4.2.2. Podzemné vody - Kvantita Monitorovacia sieť a rozsah sledovaných parametrov
- Príloha 4.2.3. Podzemné vody - Kvalita - Monitorovacia sieť a rozsah sledovaných parametrov
- Príloha 4.4.4.2.1. Zoznam monitorovacích objektov podzemných vôd pre kontrolu zraniteľných oblastí na rok 2020
- Príloha 4.4.4.2.2. Zoznam monitorovacích miest povrchových vôd pre kontrolu zraniteľných oblastí na rok 2020
- Príloha 4.2.5. Zoznam ukazovateľov kvality podzemných vôd a ich metód na rok 2020