

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky



MINISTERSTVO
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

DODATOK

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

na rok 2019



December 2018

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. Dana Fidlerová
Ing. Katarína Chalupková
Ing. Ján Bušovský
Ing. Roman Cibulka
Dr. Peter Tarábek, PhD.
Ing. Pavel Hucko, CSc.
Mgr. Marek Juhás
Ing. Andrej Seman
Ing. Michal Kirchner, PhD.

Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ)

Mgr. Róbert Chriaštel'
Ing. Zuzana Danáčová, PhD.
Ing. Peter Spál
Ing. Lea Mrafková, PhD.
Mgr. Katarína Melová, PhD.
Ing. Eugen Kullman, CSc.
Mgr. Andrea Luptáková
RNDr. Ján Gavurník
RNDr. Andrea Májovská

Slovenský vodohospodársky podnik š. p. (SVP š. p.)

Ing. Margita Mináriková
RNDr. Zuzana Balážfyová, PhD.
Ing. Martina Kudlová
Ing. Petra Maslová
Ing. Mária Kobelová
Ing. Alojz Pašerba
Ing. Pavol Mikula
Ing. Štefánia Vizslayová
Ing. Monika Supeková
Ing. Ján Špiner
RNDr. Daniela Mackových, CSc.
Ing. Renata Grófová
Mgr. Juraj Hajdú, PhD.

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra (ŠGÚDŠ)
Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP)
Štátna ochrana prírody SR

ÚVOD

Dodatok k Rámcovému programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2016-2021 na rok 2019 (ďalej len „Dodatok na rok 2019“) koordinuje Výskumný ústav vodného hospodárstva v Bratislave. Gestorom úlohy je sekcia vôd Ministerstva životného prostredia SR. Dodatok na rok 2019 vypracoval autorský kolektív (VÚVH, SHMÚ, SVP, š. p., ŠGÚDŠ, SAŽP) uvedený vyššie, ktorý sa stretol na pracovnom stretnutí a ďalšia širšia komunikácia prebiehala elektronicky.

Cieľom vypracovania Dodatku na rok 2019 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 2019 boli zapracované aj výstupy z testovania vodných útvarov (kandidátov na významne zmenené toky - HMWB) v typoch malých tokov v roku 2018.

Súčasťou Dodatku na rok 2019 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 2019 sú konkrétne návrhy a detailné informácie pre vlastnú realizáciu monitorovania vôd na konkrétny rok.

V Dodatku na rok 2019 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 2019 bol vypracovaný k 15. 12. 2018 a predložený na schválenie generálnemu riaditeľovi sekcie vôd Ministerstva životného prostredia SR. Po schválení bol Dodatok na rok 2019 zverejnený na webovej stránke VÚVH.

POVRCHOVÉ VODY

MONITOROVANIE KVANTITY POVRCHOVÝCH VÔD

V roku 2019 sa bude monitorovať kvantita povrchových vôd v rovnakom rozsahu ako v Dodatku k Rámcovému programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2016 - 2021 na rok 2019, a to pre jednoznačnosť podľa nasledovnej prílohy:

Príloha 4.1.1.1. Zoznam vodomerných staníc štátnej pozorovacej siete SR v roku 2019.

MONITOROVANIE KVALITY POVRCHOVÝCH VÔD

Monitorovanie ekologického stavu, ekologického potenciálu a chemického stavu

Monitorovanie ekologického stavu, ekologického potenciálu a chemického stavu sa bude v roku 2019 uskutočňovať vo vodných útvaroch a na reprezentatívnych odberových miestach. 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 2019.

Celkove sa v roku 2019 vykoná monitorovanie ekologického stavu, ekologického potenciálu a chemického stavu v 148 vodných útvaroch komplexne; monitorovanie pre ekologický stav, resp. ekologický potenciál sa vykoná v 191 vodných útvaroch a monitorovanie pre chemický stav sa vykoná v 153 vodných útvaroch. Z celkového počtu monitorovaných vodných útvarov (196) je 20 významne modifikovaných (HMWB) a 43 umelých (AWB).

V rámci hydromorfologických prieskumov vykoná SHMÚ v roku 2019 monitorovanie 30 vodných útvarov a VÚVH spolu 34 vodných útvarov, z ktorých sú 2 vodné nádrže. Monitorovanie sa uskutoční v zmysle Prílohy 4.1.2.4.2. Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2016- 2021. Navyše, na základe rekognoskácie terénu v roku 2019, VÚVH vykoná opakované hydromorfologické merania na 4 vybraných vodných útvaroch.

Do tejto časti patrí aj monitorovanie (odbery vzoriek a analýzy) kvality vody jednotlivých odštepných závodov SVP š. p. podľa povodí pre prevádzkové monitorovanie vrátane odberov vzoriek a analýz pre sledovanie ekologického stavu, ekologického potenciálu a chemického stavu. Detaily sú uvedené v nasledujúcich prílohách:

- Príloha 4.1.2.4.4a. Monitorovanie kvality povrchovej vody v roku 2019 - SVP-OZ Banská Bystrica
- Príloha 4.1.2.4.4b. Monitorovanie kvality povrchovej vody v roku 2019 - SVP-OZ Košice – rieky
- Príloha 4.1.2.4.4c. Monitorovanie kvality povrchovej vody v roku 2019 - SVP-OZ Piešťany
- Príloha 4.1.2.4.4d. Monitorovanie kvality povrchovej vody v roku 2019 -SVP-KVL Žilina
- Príloha 4.1.2.4.4e. Monitorovanie kvality povrchovej vody v roku 2019 - SVP-OZ Bratislava

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 2019,
- Príloha 4.1.2.4.3b. Program spoločného monitorovania slovensko-poľských hraničných vôd na rok 2019,
- Príloha 4.1.2.4.3c. Program monitorovania slovensko-českých hraničných vôd na rok 2019,
- Príloha 4.1.2.4.3d. Program monitorovania slovensko-rakúskych hraničných vôd na rok 2019,
- Príloha 4.1.2.4.3e. Program monitorovania slovensko-ukrajinských hraničných vôd na rok 2019.

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.

Odbery vzoriek rýb pre druhý cyklus (2017-2019) sa uskutočnia v roku 2019 v 5 odberových miestach TNMN. Ide o Moravu, Váh, Hron, Ipel' a Dunaj (Čuňovo). Sledovať sa bude ortuť ($\mu\text{g}/\text{kg}$ mokrej váhy) v celej rybe s určením % suchej váhy a obsahu lipidov, vekovej triedy ryby (<3, 3-5, >5), druhu ryby v latinčine a v angličtine a určenie, či ide o výsledok z jednej celej vzorky alebo z parciálnych častí vzorky.

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 2019 sa uskutočnia odbery vzoriek a požadované aktivity, ktoré vykoná VÚVH.

V rámci JDS4 sú vybrané lokality Dunaj Bratislava, Dunaj Medved'ov, Dunaj Szob, Morava Devín, Váh Komárno, Hron Kamenica nad Hronom, Ipel' Salka.

Analyzovať sa budú pre vodný útvar relevantné biologické prvky kvality (fytoplanktón, fytoENTOS, bentické bezstavovce, makrofyty, ryby), fyzikálno-chemické ukazovatele, vybrané organické látky (prioritné, relevantné pre povodie Dunaja (návrh), látky z Watch listu) vo vode a v biote, ťažké kovy a vo vybraných vzorkách sa vykoná skrining ďalších nebezpečných látok). Na vybranom odberovom mieste sa budú inštalovať pasívne vzorkovače a zariadenie na odber nerozpustených látok pre stanovenie mikroplastov.

Odbery vzoriek fytoplanktónu budú prebiehať v mesačných intervaloch od apríla do septembra 2019, ostatné ukazovatele budú odobrané v druhom júlovom týždni 2019 v závislosti od hydrologických podmienok, najneskôr však do konca júla 2019.

Súčasťou JDS4 budú aj vybrané ukazovatele pre mikrobiologický prieskum. Tieto budú upresnené až tesne pred prieskumom.

Monitorovanie difúzných zdrojov znečistenia

V monitorovaní difúzných zdrojov znečistenia sa pokračuje podľa Dodatku na rok 2019. Pre jednoznačnosť je táto príloha uvedená aj v Dodatku na rok 2019 nasledovne:

Príloha 4.1.2.5.3. Zoznam vodných útvarov pre monitorovanie difúzných zdrojov znečistenia v roku 2019

Monitorovanie prioritných a relevantných látok

Na základe výsledkov monitorovania ekologického stavu, ekologického potenciálu a chemického stavu v roku 2017 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 2019

Okrem vyššie uvedeného sa na základe informácií o vypúšťaní odpadových vôd do povrchových vôd vykonala analýza a boli doplnené relevantné látky do kvalitatívnej vodohospodárskej bilancie, ktorá je uvedená v nasledujúcej prílohe.

Príloha 4.1.2.5.4 Zoznam odberových miest pre vodohospodársku kvalitatívnu bilanciu na rok 2019

Tvorba klasifikačných schém pre hodnotenie ekologického potenciálu

Monitorovanie bentických bezstavovcov pre tvorbu klasifikačných schém na hodnotenie ekologického potenciálu pre malé typy tokov sa v roku 2019 bude uskutočňovať na základe výsledkov procesu testovania vodných útvarov - kandidátov na HMWB. Okrem uvedených malých typov tokov budú monitorované bentické bezstavovce, makrofyty a fytobentos aj vo vodných útvaroch na Dunaji, za účelom revízie hodnotenia daných vodných útvarov do nasledovného Vodného plánu. Odbery vzoriek a analýzy zabezpečí VÚVH (Príloha 4.1.2.4.1).

Príloha 4.1.2.14.1a Zoznam vodných útvarov a lokalít pre monitorovanie bentických bezstavovcov, makrofytov a fytobentosu vo výrazne zmenených vodných útvaroch na tvorbu a revíziu klasifikačných schém.

Okrem vlastných odberov vzoriek sa uskutočnia aj rekognoskácie terénu vybraných malých tokov, ktoré sa ešte nemonitorovali. Rekognoskácie vykoná VÚVH.

V roku 2019 sa odber exúvií pakomárovitých pre vytvorenie klasifikačných schém pre hodnotenie ekologického potenciálu nebude uskutočňovať.

Klasifikačné schémy na hodnotenie ekologického potenciálu na základe fytoplanktónu budú musieť byť revidované v súvislosti s výsledkami interkalibrácie jazier a to z hľadiska vyjadrovania objemovej biomasy v našich nádržiach. V roku 2019 sa budú realizovať odbery vzoriek a analýzy fytoplanktónu na vybraných nádržiach, tieto práce vykoná VÚVH. Odbery sa vykonajú v mesačných intervaloch (apríl – október). Práce budú pokračovať aj v nasledujúcom roku.

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

Na základe spoločných rekognoskácií SVP, š. p., ŠOP SR a SRZ Rady – Žilina 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. Monitorovanie efektivity opatrení bude zabezpečovať SVP, š. p. Aktivity začnú v roku 2019 a budú pokračovať aj v nasledujúcom roku. Predbežný zoznam vodných útvarov povrchových vôd, na ktorých je možné vykonávať ichtyologické prieskumy pre hodnotenie efektivity nápravných a/alebo zmierňujúcich opatrení je uvedený v prílohe 4.1.2.5.5.

Príloha 4.1.2.5.5 Predbežný zoznam monitorovaných vodných útvarov povrchových vôd na obdobie 2018-2020 v časti vybrané biologické prvky kvality - Ichtyologické prieskumy pre hodnotenie efektivity nápravných a/alebo zmierňujúcich opatrení na spriechodňovanie tokov

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

V roku 2019 sa budú sledovať látky zo zoznamu ďalších sledovaných látok alebo skupín látok, a to 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, 2017 a 2018 (Tabuľka 4.1.2.6.2. Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2016 – 2021). 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)

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
Neonikotinoidy: imidakloprid, tiakloprid,	105827-78-9 /138261-41-3 111988-49-9 153719-23-4	SPE-LC-MS-MS	8,3	júl/august

Látka alebo skupina látok	CAS	Indikatívna analytická metóda	Maximálny prípustný detekčný limit metódy (ng/l)	Odporúčané monitorovanie
tiametoxam, klotianidín, acetamiprid	210880-92-5 135410-20-7/ 160430-64-8			
metaflumizón	139968-49-3	LLE-LC-MS-MS alebo SPE-LC-MS-MS	65	marec
amoxilín	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 novými normami a doplnením metód sa aktualizoval zoznam metód pre odbery a analýzy všetkých ukazovateľov sledovaných v povrchových vodách tak, aby zodpovedal legislatívnym predpisom a najnovším požiadavkám na metódy. Zoznam sa týka nasledujúcich príloh:

- Príloha 4.1.2.7.2a Zoznam ukazovateľov, metód a požiadaviek na metódy pre monitorovanie kvality a stavu povrchových vôd
- Príloha 4.1.2.7.2.b Zoznam ukazovateľov, metód a požiadaviek na metódy pre prioritné látky
- Príloha 4.1.2.7.2.c Zoznam ukazovateľov, metód a požiadaviek na metódy pre látky z Watch listu podľa rozhodnutia Komisie 2018/840

Trendy

V roku 2019 sa budú trendy sledovať v odberových miestach a to vo všetkých maticiacich podľa Tabuľky 4.1.2.5.4 Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2016 – 2021.

Sledovanie vybraných znečisťujúcich látok v sedimentoch 23 vodných nádrží sa bude uskutočňovať každé 2, resp. 3 roky. V roku 2019 sa vykonajú odbery vzoriek a analýzy (vrátane analýz vzoriek odobratých v predchádzajúcom roku).

Monitorovanie odpadových vôd

V roku 2019 sa nebudú sledovať odpadové vody v rámci prieskumného monitorovania.

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“) sú členské štáty EÚ povinné 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, pričom prijímú prístup, ktorý je nákladovo efektívny a založený na posúdení rizika. Údaje z monitorovania podľa čl. 9 smernice NECD budú oznamované Európskej komisii a Európskej environmentálnej agentúre po prvýkrát v termíne do 1. júla 2019.

V nadväznosti na požiadavky čl. 9 smernice NECD sa preto dopĺňa aj monitorovanie povrchových vôd.

V zmysle čl. 9 smernice NECD a v súlade s relevantnými metodickými usmerneniami Európskej komisie¹, boli v SR vytipované lokality, ktorých monitorovanie má význam z hľadiska posúdenia vplyvu znečisťovania ovzdušia na sladkovodné ekosystémy. Zoznam navrhnutých odberových miest a sledovaných ukazovateľov je v Prílohe 4.1.2.9. Výber zohľadňoval rozloženie miest ovplyvňovaných zlou kvalitou ovzdušia, typy biotopov, reprezentatívnosť lokalít a taktiež hľadisko efektivity v súlade s monitorovaním ekologického stavu vodných útvarov povrchových vôd.

Frekvencia odberov vzoriek je rovnaká ako v prípade monitorovania ekologického stavu, resp. potenciálu.

Príloha 4.1.2.9 Zoznam navrhnutých odberových miest a sledovaných ukazovateľov pre monitorovanie vplyvu znečisťovania ovzdušia na stav ekosystémov

NÁVRH PROGRAMU MONITOROVANIA NOVO IDENTIFIKOVANÝCH PRIORITNÝCH LÁTKOK

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, chinoxyfén, 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)

¹ Technical specifications for NEC Article 10 (4a) data requirement on location of the monitoring sites and the associated indicators, Version 17 May 2018

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.

Návrh programu monitorovania novo identifikovaných prioritných látok je uvedený v nasledujúcich prílohách.

- Príloha 4.1.2.8.1a. Predbežný zoznam vodných útvarov povrchových vôd na monitorovanie novo identifikovaných prioritných látok na obdobie 2019-2024
- Príloha 4.1.2.8.1b Zoznam náhradných lokalít
- Príloha 4.1.2.8.2 Analytické metódy pre novo identifikované látky pre povrchové vody

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 2019 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*	x
	Makrofyty	odber a analýzy		x
	Bentické bezstavovce vo výrazne zmenených vodných útvaroch	odber a analýzy		x
	Bentické bezstavovce v prirodzených vodných útvaroch	odber analýzy	x	x
Ichtyologické prieskumy	Vodné útvary pre hodnotenie stavu	prieskum		x

Poznámky:

HU (iba Dunaj)

x* - stanovenie pokryvnosti vláknitých baktérií a celkovej štruktúry fytobentosu

PODZEMNÉ VODY

MONITOROVANIE KVANTITY PODZEMNÝCH VÔD

Aktualizácia a zmeny Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2016-2021 v oblasti monitorovania kvantity podzemných vôd pre rok 2019 vyplývajú najmä z optimalizácie monitorovacej siete sond v spojitosti so sťaženým prístupom k nim. Táto optimalizácia siete sa dotkla dvoch sond o oblasti Slovnaftu v Bratislave a obe boli odstránené z Prílohy 4.2.2: Podzemné vody - Kvantita - Monitorovacia sieť a rozsah sledovaných parametrov. Jedná sa o sondy:

- 9104, Bratislava - Slovnaft;
- 9105, Bratislava - Slovnaft.

V monitorovacej sieti prameňov došlo v dôsledku zmenených prírodných podmienok vo výverovej oblasti a sťaženého až znemožneného prístupu k merným objektom prameňov k vyradeniu dvoch monitorovaných prameňov z monitorovania. Toto sa premietlo do Prílohy 4.2.2: Podzemné vody - Kvantita - Monitorovacia sieť a rozsah sledovaných parametrov, kde boli odstránené pramene:

- 1584, Veľká Ves nad Ipl'om - Čurgó;
- 2101, Letanovce – Zlatá Diera;

Monitorovanie na zvyšných objektoch pokračuje v zaužívaných intervaloch bez obmedzenia. Celkový počet monitorovacích objektov podzemných vôd na Slovensku sa znížil na číslo 1503 objektov (v roku 2019). Detaily obsahuje nasledujúca príloha.

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 2019 súvisia s uplatňovaním zákona o CHVO (zákon č. 305/2018 Z. z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd), s vykonaním analýzy vhodnosti lokalizácie monitorovacích objektov na sledovanie dusíkatých látok v podzemnej vode pre účely smernice Rady 91/676/EHS, s nevyhovujúcim technickým stavom objektov a doplnením sledovania emergentných látok v podzemnej vode.

Uvedené zmeny sa premietli do nasledovne 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:

- 81199 KOSTOLEC - OSTRENEC 2
- 73599 N.BYSTRICA - ZA MEDVEDIM
- 83499 ZARIECIE - C.1
- 93599 LUBOCHNA - SALATIN C.4
- 66699 BLATNICA - DOLNE VETERNE
- 61899 RAKSA - CIBULOVA
- 61399 CREMOSNE - 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. Zoznam monitorovania dusíkatých látok - náhrada 37 nevhodných objektov za vyhovujúce, ktoré boli vybraté zo siete monitorovania kvantity podzemných vôd:

- 1090 KUTY
- 1390 BORSKY MIKULAS
- 2490 SUCHOHRAD
- 2690 MALACKY-BRECLAVS
- 8090 DOJČ
- 8990 MORAVSKÝ JÁN
- 10899 LAKŠÁRSKA NOVÁ VES - ZELENÁČEK
- 25190 NEDOZERY
- 27090 ZABOKREKY NAD NI
- 76090 ZIAR NAD HR.-H.O
- 76590 HLINIK NAD HRONO

- 81990 STREDNE TUROVCE
- 87790 ZOLNA
- 88390 HRONSEK
- 94290 GEMERSKY MILHOST
- 96990 SKERESOVO
- 114990 KAMENICA NAD CIR
- 117390 LESNÉ
- 118390 VOLA-STANKOVCE
- 120390 ZATÍN
- 121190 VELKE TRAKANY-KO
- 122290 SLOVENSKE NOVE M
- 124390 JASENOV
- 124990 OSTROV
- 125090 POROSTOV
- 135290 STRAŽNE
- 135390 VOJKA
- 136590 HORNA
- 146499 VELKÝ DVOR - BAŽANTNICA
- 200790 GBELY
- 202190 GAJARY
- 225590 OPATOVCE NAD NITROU
- 286490 ZVOLEN
- 314490 STRAZSKE
- 318490 STARE
- 329890 SOMOTOR
- 911090 HORNE SALIBY-DOLNA LUKA

C. Zoznam 37 objektov nevhodných na monitorovanie dusíkatých látok (vyrađených z monitorovania dusíkatých látok):

- 190 SKALICA
- 690 GBELY-ADAMOV
- 1590 BORSKY JUR
- 2390 JAKUBOV
- 203590 ZÁHORSKA BYSTRICA
- 7890 CARY
- 8590 STUDIENKA - JUH
- 11590 PUSTE ULANY
- 16490 DOBRA
- 26090 PAZIT
- 30890 KOMJATICE

- 36090 VELKA MANA
- 36890 TVRDOSOVCE
- 36990 SELICE
- 45290 PRIEKOPA
- 52790 BATOROVE KOSIHY
- 64090 PATAS-MILINOVICE
- 80990 DUDINCE
- 85290 FILAKOVO-PARK-HG vrt
- 88190 KRIVAN-HG vrt
- 100790 CECEJOVCE
- 101990 HANISKA-GRAJCIAR
- 107790 NIZNA MYSLA - GECA
- 112690 TRSTENA PRI HORNADE
- 119990 BUDKOVCE
- 134490 MICHALANY
- 201990 TOMKY
- 206590 RUZINDOL
- 211890 SLADKOVICOVO
- 212290 HORNE SALIBY
- 213790 SOKOLOVCE
- 215490 BECKOV
- 236690 SURANY
- 287090 CHLABA HG vrt
- 320790 POLANY
- 630590 HOROVCE
- 714390 JAROVCE-HRADZA

D. Z dôvodu nevyhovujúceho technického stavu došlo k nahradeniu nasledovných pozorovacích objektov:

- 131190 KOMAROV - náhrada za 130890 TARNOV
- 216399 UHORNA-POD JAVOROM - náhrada za 218099 PRAKOVCE-BARBORA
- 122199 OSRBLIE-TEPLICA - náhrada za 602291 SURANY
- 140899 VELKE POLE-STUDNA - náhrada za 602292 SURANY
- 602290 SURANY - náhrada za 602293 SURANY
- 123190 MICHALOVCE-MEDOV - náhrada za 319190 Michalovce-Betlenovce
- 64299 KLASTOR POD ZNIEVOM-POD ZIARNOU - náhrada za 113104 VELKE BIEROVCE

E. V roku 2019 bude na 13 pozorovacích objektoch doplnené monitorovanie súboru ukazovateľov zo skupiny emergentných látok. Jedná sa o látky, ktoré nachádzajú uplatnenie vo farmaceutickom a kozmetickom priemysle a zároveň majú vysoký potenciál prieniku do vodného prostredia. Zoznam látok 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, účelom ktorých je revízia smernice 2006/118/ES na základe poznatkov Európskej komisie a členských štátov o nových (vznikajúcich) látkach v podzemných vodách. V tejto súvislosti je na úrovni EK pripravovaný zoznam najrelevantnejších látok, tzv. Watch list (v zmysle novelizácie smernice 2006/118/ES). Zoznam vybraných emergentných látok pre pilotné monitorovanie podzemných vôd na Slovensku v roku 2019, je uvedený v Tabuľke 2.

Tabuľka 2. Zoznam látok zo skupiny emergentných látok.

Názov	CAS Registry Number	CA Index Name
Atenolol	29122-68-7	Benzeneacetamide, 4-[2-hydroxy-3-[(1-methylethyl)amino]propoxy]
Bezafibrate	41859-67-0	Propanoic acid, 2-[4-[2-[(4-chlorobenzoyl)amino]ethyl]phenoxy]-2-methyl
Carbamazepine	298-46-4	5H-Dibenz[b,f]azepine-5-carboxamide
Diclofenac	15307-86-5	Benzeneacetic acid, 2-[(2,6-dichlorophenyl)amino]
Ethinyl estradiol	57-63-6	19-Norpregna-1,3,5(10)-trien-20-yne-3,17-diol, (17 α)
Fenofibric Acid	49562-28-9	Propanoic acid, 2-[4-(4-chlorobenzoyl)phenoxy]-2-methyl-, 1-methylethyl ester
Ibuprofen	15687-27-1	Benzeneacetic acid, α -methyl-4-(2-methylpropyl)
Ketoprofen	22071-15-4	Benzeneacetic acid, 3-benzoyl- α -methyl
Primidon	125-33-7	4,6(1H,5H)-Pyrimidinedione, 5-ethyl-dihydro-5-phenyl
Sulfadiazine	68-35-9	Benzenesulfonamide, 4-amino-N-2-pyrimidinyl
Sulfamethoxazole	723-46-6	Benzenesulfonamide, 4-amino-N-(5-methyl-3-isoxazolyl)
Caffeine	58-08-2	1H-Purine-2,6-dione, 3,7-dihydro-1,3,7-trimethyl

Monitorovanie emergentných látok 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 2019 je 621. Oproti roku 2018, 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 2019 sa bude sledovať celkovo 123 lokalít vodárenských tokov a vodárenských nádrží. V správe SVP š. p. OZ Banská Bystrica 26 lokalít, v správe SVP š. p. OZ Košice 62 lokalít, v správe SVP š. p. OZ Piešťany 2 lokality a SVP š. p. OZ Piešťany – KVL Žilina 33 lokalít. Zoznamy odberových miest, ukazovatele a frekvencie sú uvedené v nasledovných prílohách:

- Príloha 4.3.1.1.1a. Zoznam vodárenských nádrží a vodárenských tokov pre sledovanie zdrojov povrchovej vody určenej na ľudskú spotrebu v roku 2019 - SVP-OZ Banská Bystrica
- Príloha 4.3.1.1.1b. Zoznam vodárenských nádrží a vodárenských tokov pre sledovanie zdrojov povrchovej vody určenej na ľudskú spotrebu v roku 2019 - SVP-OZ Košice
- Príloha 4.3.1.1.1c. Zoznam vodárenských tokov pre sledovanie zdrojov povrchovej vody určenej na ľudskú spotrebu v roku 2019 - SVP-OZ Piešťany
- Príloha 4.3.1.1.1d. Zoznam vodárenských nádrží a vodárenských tokov pre sledovanie zdrojov povrchovej vody určenej na ľudskú spotrebu v roku 2019 - SVP-OZ Piešťany- KVL Žilina

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 2019.

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 HLADISKA SMERNICE 91/676/EHS

V dôsledku každoročnej revízie monitorovacích sietí VÚVH a SHMÚ v zraniteľných oblastiach 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 2019.

Výsledkom revízie sú nasledujúce zmeny oproti RPM2016-2021 :

- rozšírenie monitorovacie siete VÚVH o 2 monitorovacie objekty
- vyradenie 17 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)
- 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 Tabuľke 4).

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 budú 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 zníži 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 bude od roku 2019 monitorovať VÚVH.

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 bolo navrhnuté upraviť zoznam monitorovacích objektov pre rok 2018, 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'**.

Zmeny v zozname monitorovacích objektov sú uvedené v nasledujúcej prílohe.

Príloha 4.4.4.2.1. Monitorovanie podzemných vôd v citlivých a zraniteľných územiach.

Zámerom prevedenej 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 810 objektov (v roku 2019).

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 - 119	Borcová	zničený	jeseň 2016
2 - 27	Šurianky	zničený	jar 2016
2 - 44	Jelenec	zničený	jeseň 2015
2 - 137	Lužany	zničený	jeseň 2015
2 - 162	Svätoplukovo	dlhodobo suchý	jeseň 2016
3 - 29	Bajka	zničený	jeseň 2016
3 - 85	Šávoľ	zničený	jeseň 2015
3 - 97	Belina	zničený	jeseň 2018
3 - 138	Mládzovo	zničený	jeseň 2018
4 - 31	Lascov	zničený	jeseň 2016
4 - 81	Komárany	zničený	jar 2017
4 - 92	Závadka	zničený	jeseň 2015
4 - 108	Kráľovce	zničený	jeseň 2018
4 - 109	Čakanovce	dlhodobo suchý	jeseň 2016
4 - 117	Vtáčkovce	zničený	jar 2018
4 - 155	Kuzmice	zničený	jeseň 2018

Tabuľka 4. Zoznam nahradených monitorovacích objektov SHMÚ kvantita vhodnejšie lokalizovanými objekty 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	Chotín	2017
576	Kukučínov	2017
616	Bodza-Lúky	2018
633	Boheľov	2017
648	Trávník	2018
667	Baka	2018
777	Žarnovica	2017
782	Tekovská Breznica	2017
787	Kozárovce-Pri križi	2017
814	Slovenké Ďarmoty	2017

Číslo objektu	Lokalita	Nahradený v plánu monitorovania VÚVH pre rok
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
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 5. Zoznam monitorovacích objektov SHMÚ kvantita, ktoré boli v roku 2018 monitorované VÚVH a v roku 2019 ich bude monitorovať SHMÚ

Číslo objektu	Lokalita	Nahradený v pláne 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
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 2019 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 2019

REFERENČNÉ LOKALITY

V rámci sledovania chránených území sa v roku 2019 bude sledovať jedna referenčná lokalita, ktorá je vyznačená v Prílohe 4.1.2.4.1. Na referenčnej lokalite je potrebné opätovne monitorovať relevantné biologické prvky kvality, fyzikálno-chemické prvky kvality a ťažké kovy (As, Cu, Pb, Hg, Zn, Cd, Cr, Ni). Sledovanie biologických prvkov kvality zabezpečí VÚVH, SVP š. p. zabezpečí sledovanie 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, Veľkej Fatry, Nízkych Tatier (západná časť a východná časť), Horného povodia Ipľa, 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 bolo rámcovo určené už v Rámcovom programe monitorovania vôd Slovenska na obdobie 2016-2021. Každoročne sa pripravujú samostatné prílohy v rámci časti chránených území s povrchovou vodou určenou na odber pre pitnú vodu, kde sú okrem vyčlenených vodných útvarov doplnené aj vodárenské toky a vodárenské nádrže, ktoré neboli samostatne vyčlenené ako vodné útvary. Ide o prílohy 4.3.1.1.1a-d.

V prílohách 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) a sú rozdelené podľa pôsobnosti laboratórií OZ Banská Bystrica, OZ Košice, OZ Piešťany a jeho KVL Žilina.

V **oblasti podzemných vôd** sa problematika zameriava na skríninky emergentných látok. V roku 2019 bude na 13 pozorovacích objektoch 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 E.

Okrem vyššie uvedeného je pripravený návrh projektu 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

POVRCHOVÉ VODY

- Príloha 4.1.1.1. Zoznam vodomerných staníc štátnej pozorovacej siete SR v roku 2019
- Príloha 4.1.2.4.1. Zoznam vodných útvarov a reprezentatívnych odberových miest pre hodnotenie ekologického stavu, ekologického potenciálu a chemického stavu v roku 2019
- Príloha 4.1.2.4.4a. Monitorovanie kvality povrchovej vody v roku 2019 - SVP-OZ Banská Bystrica
- Príloha 4.1.2.4.4b. Monitorovanie kvality povrchovej vody v roku 2019 - SVP-OZ Košice – rieky
- Príloha 4.1.2.4.4c. Monitorovanie kvality povrchovej vody v roku 2019 - SVP-OZ Piešťany
- Príloha 4.1.2.4.4d. Monitorovanie kvality povrchovej vody v roku 2019 -SVP-KVL Žilina
- Príloha 4.1.2.4.4e. Monitorovanie kvality povrchovej vody v roku 2019 - SVP-OZ Bratislava
- Príloha 4.1.2.4.3a. Program spoločného sledovania slovensko-maďarských hraničných tokov na rok 2019
- Príloha 4.1.2.4.3b. Program spoločného monitorovania slovensko-poľských hraničných vôd na rok 2019
- Príloha 4.1.2.4.3c. Program monitorovania slovensko-českých hraničných vôd na rok 2019
- Príloha 4.1.2.4.3d. Program monitorovania slovensko-rakúskych hraničných vôd na rok 2019
- Príloha 4.1.2.4.3e. Program monitorovania slovensko-ukrajinských hraničných vôd
- Príloha 4.1.2.5.3. Zoznam vodných útvarov pre monitorovanie difúzných zdrojov znečistenia v roku 2019
- Príloha 4.1.2.5.2. Zoznam monitorovaných vodných útvarov a lokalít pre sledovanie prioritných a relevantných látok na rok 2019
- Príloha 4.1.2.5.4. Zoznam odberových miest pre vodohospodársku kvalitatívnu bilanciu na rok 2019

- Príloha 4.1.2.5.5 Predbežný zoznam monitorovaných vodných útvarov povrchových vôd na obdobie 2018-2020 v časti vybrané biologické prvky kvality - Ichtyologické prieskumy pre hodnotenie efektivity nápravných a/alebo zmierňujúcich opatrení na spriechodňovanie tokov
- Príloha 4.1.2.4.1a Zoznam vodných útvarov a lokalít pre monitorovanie benthických bezstavovcov, makrofytov a fytobentosu vo výrazne zmenených vodných útvaroch na tvorbu a revíziu klasifikačných schém.
- Príloha 4.1.2.7.2a Zoznam ukazovateľov, metód a požiadaviek na metódy pre monitorovanie kvality a stavu povrchových vôd
- Príloha 4.1.2.7.2.b Zoznam ukazovateľov, metód a požiadaviek na metódy pre nové prioritné látky
- Príloha 4.1.2.7.2.c Zoznam ukazovateľov, metód a požiadaviek na metódy pre látky z Watch listu podľa rozhodnutia Komisie 2018/840
- Príloha 4.1.2.9 Zoznam navrhnutých odberových miest a sledovaných ukazovateľov pre monitorovanie stavu ekosystémov
- Príloha 4.1.2.8.1a. Predbežný zoznam vodných útvarov povrchových vôd na monitorovanie novo identifikovaných prioritných látok na obdobie 2019-2024
- Príloha 4.1.2.8.1b Zoznam náhradných lokalít
- Príloha 4.1.2.8.2 Analytické metódy pre novo identifikované látky pre povrchové vody

PODZEMNÉ VODY

- Príloha 4.2.2. Podzemné vody - Kvantita - Monitorovacia sieť a rozsah sledovaných parametrov v roku 2019
- Príloha 4.2.3. Podzemné vody - Kvalita - Monitorovacia sieť a rozsah sledovaných parametrov v roku 2019

CHRÁNENÉ ÚZEMIA

- Príloha 4.3.1.1.1a. Zoznam vodárenských nádrží a vodárenských tokov pre sledovanie zdrojov povrchovej vody určenej na ľudskú spotrebu v roku 2019 - SVP-OZ Banská Bystrica
- Príloha 4.3.1.1.1b. Zoznam vodárenských nádrží a vodárenských tokov pre sledovanie zdrojov povrchovej vody určenej na ľudskú spotrebu v roku 2019 - SVP-OZ Košice
- Príloha 4.3.1.1.1c. Zoznam vodárenských tokov pre sledovanie zdrojov povrchovej vody určenej na ľudskú spotrebu v roku 2019 - SVP-OZ Piešťany
- Príloha 4.3.1.1.1d. Zoznam vodárenských nádrží a vodárenských tokov pre sledovanie zdrojov povrchovej vody určenej na ľudskú spotrebu v roku 2019 - SVP-OZ Piešťany- KVL Žilina
- Príloha 4.4.4.2.1. Monitorovanie podzemných vôd v citlivých a zraniteľných územiach.
- Príloha 4.4.4.2.2. Zoznam monitorovacích miest povrchových vôd pre kontrolu zraniteľných oblastí na rok 2019