

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

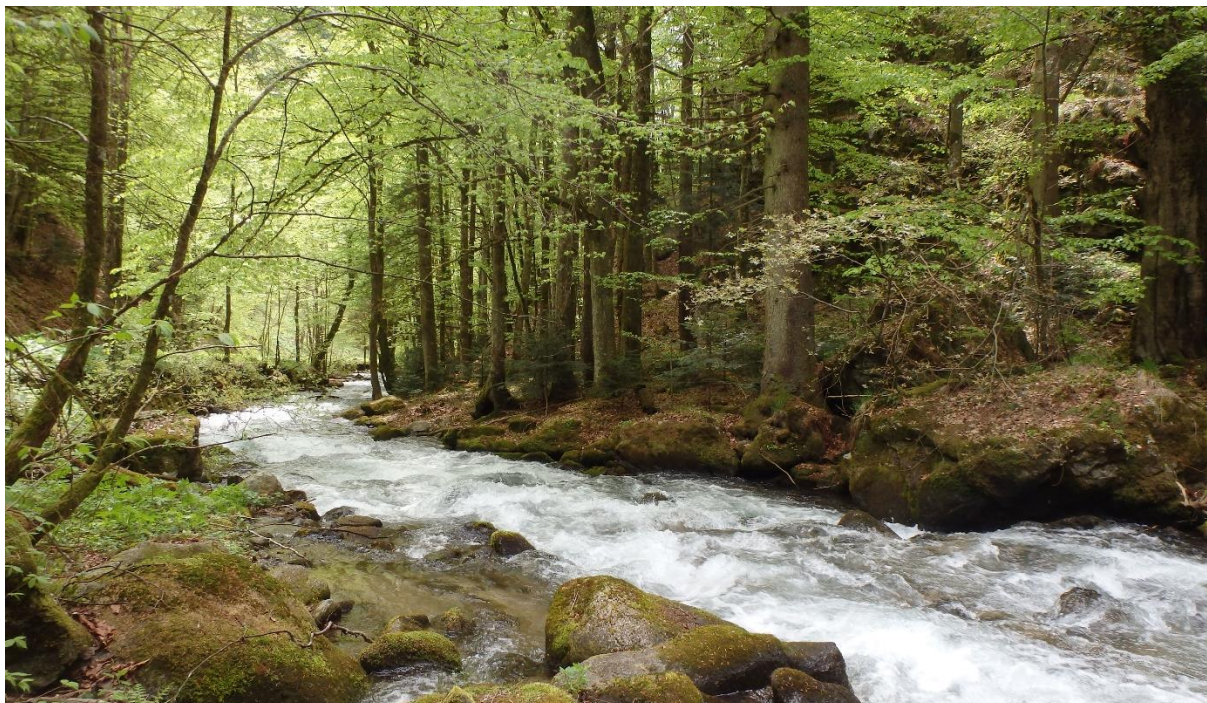


MINISTERSTVO
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

DODATOK

k Rámcovému programu monitorovania vôd Slovenska na
obdobie rokov 2022 - 2027

na rok 2024



December 2023

AUTORSKÝ KOLEKTÍV

Ministerstvo životného prostredia SR (MŽP SR), Sekcia vôd
Výskumný ústav vodného hospodárstva (VÚVH)

Ing. Peter Bulák
RNDr. Jarmila Makovinská, CSc.
Mgr. Marek Juhás
Ing. Elena Rajczyková, CSc.
Ing. Lucia Pediačová
Ing. Peter Baláži, PhD.
Mgr. Maroš Kubala, PhD.
Dr. Peter Tarábek, PhD.
Ing. Soňa Ščerbáková, PhD.
Ing. Katarína Chalupková
RNDr. Zuzana Horvátová, PhD.
Ing. Matej Badžgoň
Mgr. Mária Bubeníková, PhD.
Mgr. Vladimír Chudoba, PhD.
Ing. Roman Cibulka
RNDr. Zuzana Velická, PhD.
RNDr. Lucia Sochuliaková, PhD.
RNDr. Marianna Cíhová, PhD.
Ing. Radoslav Čuban
Mgr. Veronika Návojjová Koperová
RNDr. Emília Mišíková Elexová, PhD.

Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ)

Mgr. Róbert Chriaštel
Ing. Zuzana Danáčová, PhD.
Ing. Tomáš Borároš
Ing. Lotta Blaškovičová, PhD.
RNDr. Andrea Májovská
Ing. Lea Mrafková, PhD.
Mgr. Katarína Melová, PhD.
Ing. Eugen Kullman, CSc.
RNDr. Valéria Slivová, PhD.
RNDr. Ján Gavurník
Mgr. Andrea Luptáková

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

Ing. Martina Kudlová
RNDr. Zuzana Balážfyová, PhD.
Mgr. Jana Zatlakovičová
Ing. Katarína Jantošová
Bc. Karolína Varcholová
Ing. Janka Rosenbergerová
Mgr. Denisa Suchá, PhD.
Ing. Pavol Mikula
Ing. Štefánia Vízslaiová
PaedDr. Daniel Matulík
Ing. Monika Supeková

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra (ŠGÚDŠ)

Mgr. Daniel Marcin, PhD.
RNDr. Jozef Kordík, PhD.

Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP)

Ing. Renáta Grófová

1. ÚVOD

Dodatok k Rámcovému programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022 - 2027 na rok 2024 (ďalej len „Dodatok na rok 2024“) koordinuje Výskumný ústav vodného hospodárstva v Bratislave. Gestorom úlohy je sekcia vôd Ministerstva životného prostredia SR. Dodatok na rok 2024 vypracoval autorský kolektív (VÚVH, SHMÚ, SVP, š. p., ŠGÚDŠ, SAŽP, ŠOP SR) uvedený vyššie.

Cieľom vypracovania Dodatku na rok 2024 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 a z reportovaní pre Európsku komisiu. Rovnako sa zapracovali aj požiadavky z Koncepcie vodnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050 (2022), niektoré z prípravy Vodného plánu Slovenska (2021) a z prípravy Akčného plánu ochrany vôd CHVO Žitný ostrov (2023). Niektoré zmeny v monitorovaní boli prijaté v nadväznosti na nevyhovujúci technický stav alebo rekonštrukciu objektov monitorovacích sietí.

Predmetom Dodatku na rok 2024 sú konkrétne návrhy a detailné informácie pre vlastnú realizáciu monitorovania vôd na konkrétny rok.

V Dodatku na rok 2024 sú uvedené iba zmeny, vysvetlenia a doplnenia, neopakuje sa vlastný text z Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022 - 2027. V prílohách sú aktualizované tabuľky, v ktorých boli uskutočnené zmeny, doplnenia alebo ich bolo potrebné uviesť z dôvodu jednoznačnosti. Zároveň sa pripravil aj návrh zmien pre vybrané vodné útvary povrchových vôd Slovenska.

Dodatok na rok 2024 bol vypracovaný k 15. 12. 2023 a predložený na schválenie generálnemu riaditeľovi sekcie vôd Ministerstva životného prostredia SR. Po schválení bol Dodatok na rok 2024 zverejnený na webovej stránke MŽP SR a VÚVH.

2. POVRCHOVÉ VODY

2.1 MONITOROVANIE KVANTITY POVRCHOVÝCH VÔD

V roku 2024 sa bude monitorovať kvantita povrchových vôd v podobnom rozsahu ako bolo uvedené v Rámcovom programe monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022 - 2027, avšak detaily sú uvedené v nasledovných prílohách:

- Príloha 2.1.1. Sumárne informácie o štátnej pozorovacej sieti pre kvantitu povrchových vôd.
- Príloha 2.1.2. Zoznam vodomerných staníc štátnej pozorovacej siete SR v roku 2024.
- Príloha 2.1.3. Zoznam referenčných lokalít pre kvantitu povrchových vôd.

Na rozdiel od Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022-2027 bola doplnená Príloha 2.1.3, ktorá obsahuje referenčné lokality pre vodomerné stanice štátnej pozorovacej siete na Slovensku. Tieto stanice sa využívajú na hodnotenie klimatických zmien v oblasti kvantity povrchových vôd, t. j. zmeny hydrologického režimu, zmeny rozdelenia odtoku v roku, trendy a zmeny hydrologických charakteristík. Detaily sú uvedené v Kapitole 6.

2.2 MONITOROVANIE KVALITY POVRCHOVÝCH VÔD

2.2.1 Monitorovanie ekologického stavu, ekologického potenciálu a chemického stavu

Monitorovanie ekologického stavu, ekologického potenciálu a chemického stavu sa bude uskutočňovať vo vodných útvaroch na reprezentatívnych odberových miestach, ktoré boli navrhnuté v Prílohe 4.2.4.1.2 Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022-2027 na rok 2024.

Na hodnotenie ekologického stavu, resp. potenciálu je určených 108 odberových miest a na hodnotenie chemického stavu 109 odberových miest, ktoré sú predmetom nasledujúcej prílohy:

- Príloha 2.2.1.1 Monitorovanie povrchovej vody pre ekologický stav, ekologický potenciál a chemický stav v roku 2024.

Všetky údaje o odberových miestach, parametroch a frekvenciách boli vložené aj do sumárnej prílohy:

- Príloha 2.2.1.2 Monitorovanie kvality povrchovej vody v roku 2024.

K tejto prílohe sú doplnené ďalšie dve prílohy, ktoré sa týkajú programu monitorovania kvality vody a sedimentov pre účely monitorovania Vodného diela Gabčíkovo:

- Príloha 2.2.1.3a Monitorovanie kvality vody pre účely Vodného diela Gabčíkovo v roku 2024.
- Príloha 2.2.1.3b Monitorovanie sedimentov pre účely Vodného diela Gabčíkovo v roku 2024.

V rámci hydromorfologických prieskumov vykoná SHMÚ v roku 2024 monitorovanie 60 vodných útvarov a VÚVH spolu 42 vodných útvarov. Návrh monitorovania je uvedený v nasledujúcej prílohe:

- Príloha 2.2.1.4 Rozdelenie aktivít pre monitorovanie hydromorfologických prvkov kvality na rok 2024.

Výsledky monitorovania hydromorfologických prvkov kvality (hydrológia, morfológia, kontinuita), pre účel hodnotenia ekologického stavu povrchových vôd, odovzdajú poverené inštitúcie (SHMÚ, VÚVH) do konca augusta nasledujúceho roku osobe zodpovednej za hodnotenie stavu povrchových vôd.

V súvislosti so sledovaním fytoplanktónu v nádržiach pre účely hodnotenia ekologického potenciálu v roku 2024 je potrebné postupovať pri odbere vzoriek podľa metodického pokynu pre fytoplanktón, ktorý bol pripravený v súlade s STN EN 16698: 2016 v Prílohe 4.2.7.5 Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022-2027. Výnimkou sú vodárenské nádrže, ktoré sa monitorujú za účelom sledovania kvality surovej vody na úpravu pre ľudskú spotrebu.

Na monitorovanie vybraných PAU v biote (kôrovce a mäkkýše) pre účely hodnotenia chemického stavu a trendov treba postupovať podľa metodického pokynu, ktorý je uvedený v prílohe 2.2.1.5 Dodatku na rok 2023.

V Prílohe 2.2.1.2 (Monitorovanie kvality povrchovej vody v roku 2024, vrátane bioty) sa vyskytuje ukazovateľ PAU alebo suma PAU. V oboch prípadoch sa sleduje vždy celá skupina látok (benzo(a)pyrén, benzo(b)fluorantén, benzo(k)fluorantén, benzo(g,h,i)perylén, indeno(1,2,3-cd)pyrén, antracén, naftalén, acenaftén, acenaftylén, fenantrén, fluorén, pyrén, benzo(a)antracén, chryzén, dibenzo(a, h)antracén).

2.2.2 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 na rok 2024 sú uvedené v prílohách:

- Príloha 2.2.2.1 Program spoločného sledovania slovensko-maďarských hraničných tokov na rok 2024,
- Príloha 2.2.2.2 Program spoločného monitorovania slovensko-poľských hraničných vôd na rok 2024,
- Príloha 2.2.2.3 Program monitorovania slovensko-českých hraničných vôd na rok 2024,
- Príloha 2.2.2.4 Program monitorovania slovensko-rakúskych hraničných vôd na rok 2024,

Príloha 2.2.2.5 Program monitorovania slovensko-ukrajinských hraničných vôd na rok 2024.

Zároveň sú pre komplexnosť a efektívnosť jednotlivé odberové miesta, frekvencie a ukazovatele uvedené v Programoch monitorovania hraničných vôd na rok 2024 implementované do Prílohy 2.2.1.2.

2.2.3 Medzinárodné monitorovanie v povodí Dunaja

Odbery vzoriek pre medzinárodné monitorovanie v povodí Dunaja (INMN) sa uskutočnia na odberových miestach podľa Tabuľky 4.2.4.3.1 a ukazovatele, jednotky, frekvencie a matrice sú podľa Tabuľky 4.2.4.3.2 Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022–2027. Súhrnné informácie pre potreby modelovania kvality vody Dunaja sú uvedené v Prílohe 2.2.1.2.

2.2.4 Monitorovanie dlhodobých trendov

Monitorovanie dlhodobých trendov v povrchových vodách sa uskutoční v roku 2024 vo vybraných odberových miestach podľa Tabuľky 4.2.4.4.1 a textovej časti Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022–2027 v biote (ryby, kôrovce/mäkkýše) a v sedimentoch raz ročne. Súhrnné informácie sú uvedené v Prílohe 2.2.1.2.

2.2.5 Monitorovanie pre poskytovanie údajov pre Environmentálnu európsku agentúru

Monitorovanie pre poskytovanie údajov pre Európsku environmentálnu agentúru bude v roku 2024 pokračovať v rovnakom rozsahu podľa Prílohy 4.2.3.1 a Tabuľky 4.2.4.6.2 Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022–2027. V Prílohe 2.2.5.1 (Stabilná monitorovacia sieť pre povrchové vody) boli doplnené dve informácie (miesto odberu a NEC) pre vodný útvar SKI0135 (Tuhársky potok).

Okrem toho sa budú reportovať aj odberové miesta, ktoré sa monitorujú za účelom hodnotenia ekologického stavu, ekologického potenciálu a chemického stavu (Príloha 2.2.1.1).

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

Monitorovanie nepriaznivých vplyvov znečistenia ovzdušia na ekosystémy sa bude v roku 2024 realizovať tak, ako v predchádzajúcom roku v rovnakom rozsahu podľa Tabuľky 4.2.4.6.1 a 4.2.4.6.2 Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022–2027.

2.2.7 Sledovanie vplyvu bodových zdrojov znečistenia

Sledovanie bodových zdrojov znečistenia bude pokračovať v rovnakom rozsahu ako v roku 2023 s doplnením odberových miest pod vybranými komunálnymi ČOV.

Komunálne ČOV boli vybrané na základe celkového množstva vypúšťaných odpadových vôd za roky 2021 a 2022. Ide o 10 odberových miest uvedených v Prílohe 2.2.7.1. V týchto odberových miestach sa budú sledovať liečivá uvedené v Prílohe 2.2.8.2. Liečivá sa budú sledovať dva razy do roka (január-február, október-november).

Návrh monitorovania významných bodových zdrojov znečistenia vrátane liečiv je uvedený v Prílohe 2.2.1.2.

V tejto časti programu monitorovania sa bude aj v roku 2024 v rovnakom rozsahu (trícium H-3; Tabuľka 4.2.5.1.2 a Prílohy 5.3.2.1 a 5.3.2.2 Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022–2027) sledovať vplyv atómových elektrární Mochovce (EMO) a Bohunice (EBO) na povrchové aj podzemné vody v ich okolí. Návrh monitorovania vplyvu atómových elektrární v povrchových vodách je uvedený v Prílohe 2.2.1.2. a v podzemných vodách v Prílohe 3.2.1.1.

2.2.8 Monitorovanie prioritných a relevantných látok

Na základe výsledkov monitorovania ekologického stavu, ekologického potenciálu a chemického stavu z roku 2022 sa vykonala analýza výsledkov. V rámci analýzy výsledkov boli určené znečisťujúce látky (prioritné a relevantné), ktorých koncentrácie po hodnotení presiahli environmentálne normy kvality (ENK) a metódy spĺňali LOQ príslušného ukazovateľa. Návrh monitorovania prioritných a relevantných látok v roku 2024 je uvedený v Prílohe 2.2.8.1 a zároveň je zahrnutý aj do sumárnej Prílohy 2.2.1.2.

V súvislosti s hodnotením ekologického stavu a potenciálu sa budú sledovať relevantné a prioritné látky, ktoré sa vo významných množstvách vypúšťajú do vodného útvaru, v roku 2024 vo vodných útvaroch SKB0263 (Dolná Duša) a SKN0034 (Hostiansky potok). Toto sledovanie je zahrnuté v sumárnej Prílohe 2.2.1.2.

Na základe analýzy zdrojov znečistenia prioritnými a relevantnými látkami (podľa Prílohy 4.2.5.2.2 z Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022-2027) sa bude v roku 2024 pokračovať vo vybraných 44 odberových miestach, ktoré sú uvedené v sumárnej Prílohe 2.2.1.2.

Za účelom prípravy **aktualizácie zoznamu špecifických relevantných látok pre Slovensko** sa v roku 2024 uskutoční prieskumné monitorovanie zamerané na novo sa vyskytujúce znečisťujúce látky (emergentné polutanty) v povodí hornej časti rieky Váh. Odbery by sa mali uskutočniť raz ročne minimálne na 4 - 5 odberových miestach, kde sa odoberie vzorka povrchovej vody, pričom sa využije metóda koncentrácie väčšieho objemu vzorky priamo na mieste odberu. Vzorky sa následne podrobia analýze pomocou LC-MS a GC-MS metód so zameraním na kvalitatívnu analýzu – tzv. necielený skrining znečisťujúcich látok, s možnosťou doplnkových kvantitatívnych stanovení.

Okrem vyššie uvedeného sa v roku 2024 v povrchových vodách uskutočnia aj sledovania látok, ktoré sú potenciálnymi kandidátmi do aktualizovaného zoznamu špecifických relevantných látok pre Slovensko (pesticídy a liečivá) na vybraných lokalitách Slovenska (v rozsahu 50-60 vzoriek). Podobne sú tieto kandidátske látky zahrnuté do sledovania v podzemných vodách (Príloha 3.2.1.1).

Zoznam látok, ktoré boli vybrané ako kandidáti pre aktualizáciu špecifických relevantných látok pre Slovensko je uvedený v Prílohe 2.2.8.2. Liečivá sa budú sledovať podľa Prílohy 2.2.7.1 (Kapitola 2.2.7). Pesticídy sa budú sledovať v nížinných oblastiach v 13 odberových miestach (Príloha 2.2.8.3) v troch odberoch počas roka 2024 (apríl, máj, október).

2.2.9 Monitorovanie difúzných zdrojov znečistenia

V monitorovaní difúzných zdrojov znečistenia sa pokračuje v zmysle Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022 – 2027. Jednotlivé odberové miesta, frekvencie (12, resp. 7 krát ročne) a ukazovatele (N-NO₃, N-NH₄, N celkový, P-PO₄, P celkový, NL 105°C, všetky relevantné biologické prvky kvality) sú na rok 2024 uvedené v:

Príloha 2.2.9.1 Zoznam odberových miest pre sledovanie difúzneho znečistenia
v roku 2024

Zároveň sú informácie doplnené aj do sumárnej Prílohy 2.2.1.2. Celkovo sa za týmto účelom bude sledovať 30 odberových miest, pričom na hodnotenie sa využijú aj výsledky z odberových miest pre iné účely.

2.2.10 Vodohospodárska kvalitatívna bilancia

Monitorovanie pre kvalitatívnu vodohospodársku bilanciu sa bude realizovať podľa Tabuľky 4.2.4.6.2 Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022–2027. Odberové miesta, ukazovatele, matrice a frekvencie sú zahrnuté v sumárnej Prílohe 2.2.1.2 a oprava jedného odberového miesta je uvedená v Prílohe 2.2.5.1 (Stabilná monitorovacia sieť pre povrchové vody).

2.2.11 Tvorba klasifikačných schém pre hodnotenie ekologického stavu a potenciálu

V súvislosti s revíziou typológie vodných útvarov povrchových vôd sa môže vyskytnúť v roku 2024 potreba ďalších odberov vzoriek a prieskumov vybraných vodných spoločenstiev vrátane vybraných parametrov kvality vody. V súvislosti s tým je v tejto časti vytvorený priestor na dodatočné aktivity v súvislosti s tvorbou alebo prehodnotením vybraných klasifikačných schém pre hodnotenie ekologického stavu a ekologického potenciálu.

2.2.12 Monitorovanie migračných bariér

Na rok 2024 naplánoval Slovenský vodohospodársky podnik, š. p., monitorovanie funkčnosti rybovodov a monitorovanie priechodnosti migračných bariér prostredníctvom ichtyologických prieskumov na štyroch vodných tokoch, ktoré sú uvedené v Tabuľke 2.2.12.1.

Tabuľka 2.2.12.1. Monitorovanie funkčnosti rybovodov a monitorovanie priechodnosti migračných bariér v roku 2024.

Vodný tok	Miesto a druh stavby, riečny kilometer	Počet profilov	Počet prieskumov v roku 2024
Hornád	Kamenný stupeň Spišská Nová Ves rkm 131,280	1	1
Hron	Hron - hať VN Veľké Kozmálovce rkm 73,4001	1	1
Torysa	Sabinov – prebudovanie balvanitého sklzu v rkm 79,368	1	1
Bodva	Moldava nad Bodvou - spriechnodenie migračnej bariéry v rkm 18,76	1	1

2.2.13 Sledovanie sedimentov pre ich aplikáciu do pôdy

V rámci úpravy a udržiavania prietochnosti vodných tokov sa uskutočňujú aj odbery a analýzy sedimentov v súvislosti s možnosťou ich aplikácie do poľnohospodárskej pôdy. Základné aj doplnkové ukazovatele pre sledovanie kvality sedimentov sú uvedené v Rámcovom programe monitorovania vôd Slovenska na obdobie 2022-2027.

V roku 2024 sa predpokladajú odbery vzoriek sedimentov asi z 90 odberových miest ročne v závislosti na realizácii aktuálnych úprav v rámci udržiavania prietochnosti korýt vodných tokov.

2.2.14 Sledovanie biologických prvkov kvality

Na overenie a doplnenie výsledkov sledovania vybraných biologických prvkov kvality z predchádzajúcich rokov bola na rok 2024 pripravená Príloha 2.2.14.1, obsahujúca vodné útvary (vrátane ich základného popisu), odberové miesta (s r.km) a určené biologické spoločenstvá. Chýbajúce informácie k odberovým miestam budú spresnené počas odberov vzoriek.

Celkove sa za účelom overenia a doplnenia biologických prvkov kvality bude v roku 2024 sledovať 34 vodných útvarov, resp. odberových miest.

Príloha 2.2.14.1 Zoznam odberových miest pre overenie biologických prvkov kvality z predchádzajúceho obdobia na rok 2024

2.2.15 Sledovanie kvality vody v súvislosti s mimoriadnymi zhoršeniami vôd

Pri tomto účele monitorovania ide o odberové miesta, kde došlo v minulosti k zhoršeniu vôd v dôsledku havárií, prípadne o príľahlé lokality, kde je potrebné aj naďalej sledovať vplyv mimoriadneho zhoršenia vôd.

Odberové miesta spolu s vybranými ukazovateľmi kvality vody a ich frekvenciami sú na rok 2024 zahrnuté v Prílohe 2.2.1.2. Tieto boli vyberané aj v spolupráci so Slovenskou inšpekciou životného prostredia. Celkovo sa v roku 2024 bude sledovať 15 odberových miest.

2.2.16 Sledovanie látok zo zoznamu ďalších sledovaných látok alebo skupín látok (Watch list)

V zmysle posledného Vykonávacieho rozhodnutia Komisie (EÚ) 2022/1307 z 22.7.2022, ktorým sa zavádza zoznam sledovaných látok na monitorovanie v oblasti vodnej politiky v EÚ podľa smernice EP a Rady 2008/105/ES sa budú monitorovať látky uvedené v Tabuľke 2.2.16.1. V zozname sa nachádza 26 látok patriacich do rôznych skupín látok (antibiotiká, iné liečivá, azolové pesticídy, fungicídy, herbicídy, insekticídy, opaľovacie prípravky).

Uvedené látky je potrebné sledovať aj v roku 2024 v nefiltrovaných vzorkách vôd vo vodných útvaroch, tokoch, odberových miestach, frekvenciách a maticiach uvedených v Tabuľke 4.2.6.1.2 Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022–2027. Sledovanie látok zo zoznamu ďalších sledovaných látok alebo skupín látok (Watch list) je zahrnuté aj do Prílohy 2.2.1.2.

Tabuľka 2.2.16.1. Sledovanie látok z Watch listu podľa vykonávacieho rozhodnutia EK č. 2022/1307 na rok 2024.

Látka alebo skupina látok	CAS		Indikatívna analytická metóda	Maximálny prípustný detekčný limit alebo limit kvantifikácie metódy (LOD/LOQ*) ng/l
Sulfametoxazol	723-46-6	sulfónamidové antibiotikum	SPE-LC-MS-MS	100
Trimetoprim	738-70-5	diaminopyrimidinové antibiotikum	SPE-LC-MS-MS	100
Venlafaxín a O-desmetylvenlafaxín	93413-69-5 93413-62-8	antidepresívum a jeho metabolit	SPE-LC-MS-MS	6
Azolové zlúčeniny:				
Klotrimazol	23593-75-1	azolové liečivá	SPE-LC-MS-MS	20
Flukonazol	86386-73-4			250
Mikonazol	22916-47-8			200
Imazalil	35554-44-0	azolové pesticídy		800
Ipkonazol	125225-28-7			44
Metkonazol	125116-23-6			29
Penkonazol	66246-88-6			1 700
Prochloraz	67747-09-5			161
Tebukonazol	107534-96-3			240
Tetrakonazol	112281-77-3			1 900
Dimoxystrobín	149961-52-4	fungicídy	SPE-LC-MS-MS	32
Famoxadón	131807-57-3			8,5
Azoxystrobín	131860-33-8			200*
Diflufenikán	83164-33-4	herbicíd	SPE-LC-MS-MS	10*
Fipronil	120068-37-3	insekticíd a veterinárny liek	SPE-HPLC-MS-MS	0,77*
Klindamycín	18323-44-9	antibiotiká	SPE-LC-MS-MS	44*
Ofloxacín	82419-36-1		SPE-UPLC-MS-MS	26*
Metformín	657-24-9	humánny liek a jeho metabolit	SPE-LC-MS-MS	156 000*
Guanylyurea	141-83-3			100 000*
Opaľovacie prípravky:				
Butyl-metoxydibenzoyl-metán	70356-09-1	(avobenzón)	SPE-LC-MS-MS/ESI	3 000*
Oktokrilén	6197-30-4			266*
Oxybenzón	131-57-7	(benzofenón-3)		670*

2.2.17 Mikroplasty

V rámci sledovania mikroplastov sa v roku 2024 vykonajú odbery vzoriek povrchových vôd vo vybraných tokoch spravidla vždy nad a pod výusťou čistiarne komunálnych odpadových vôd. Budú to vybrané odberové miesta zo súboru, ktorý je popísaný v Kapitole 2.2.7 na sledovanie liečiv.

Odbery vzoriek sa vykonajú v zmysle návrhu normy ISO/DIS 5667-27 (Kvality vody – odber vzoriek – návod na odber vzoriek na stanovenie mikroplastov vo vode).

2.2.18 Monitorovanie kvality povrchovej vody za účelom hodnotenia interakcií podzemných a povrchových vôd

Na monitorovanie kvality povrchovej vody za účelom hodnotenia interakcií podzemných a povrchových vôd bola v roku 2022 zavedená sieť 16 odberových miest (Príloha 4.2.6.6.1 Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022–2027), v ktorých sa sledovali tri formy nutričov (NO_3^- , NH_4^+ , PO_4^{3-}). Tento program bude pokračovať aj v roku 2024 v rovnakom rozsahu.

3. PODZEMNÉ VODY

3.1. MONITOROVANIE KVANTITY PODZEMNÝCH VÔD

3.1.1. Monitorovanie kvantity podzemných vôd v kvartérnych a predkvartérnych útvaroch podzemných vôd

V monitorovacej sieti sond a prameňov nedošlo k zmenám počtu pozorovacích objektov. Bola realizovaná kompletná rekonštrukcia 120 objektov prameňov a 385 sond. Vzhľadom na umiestnenie a inštaláciu 590 ks automatických prístrojov v monitorovacích objektoch došlo k významnej zmene vo frekvencii merania a k výraznému nárastu objektov s on-line prenosom údajov. Informácie sú uvedené v prílohe:

Príloha 3.1.1.1. Podzemné vody – Kvantita - Program monitorovania kvantity podzemnej vody v kvartérnych a predkvartérnych útvaroch podzemných vôd v roku 2024

3.1.2. Monitorovanie kvantity podzemných vôd v geotermálnych útvaroch podzemných vôd

Monitorovanie kvantity podzemných vôd v geotermálnych útvaroch podzemných vôd bude prebiehať v roku 2024 na využívaných objektoch v rozsahu uvedenom v Rámcovom programe monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022-2027 za predpokladu, že údaje o odberoch vôd budú nahlasované na SHMÚ.

3.2. MONITOROVANIE KVALITY PODZEMNÝCH VÔD

3.2.1. Monitorovanie kvality podzemných vôd pre účely hodnotenia chemického stavu

Monitorovanie kvality podzemnej vody pre účel hodnotenia chemického stavu (prevádzkové monitorovanie) pre rok 2024 sa bude v štátnej hydrologickej sieti v správe SHMÚ (ŠHS) vykonávať v 761 objektoch v rozsahu a frekvenciách definovaných v prílohe:

Príloha 3.2.1.1. Podzemné vody - Kvalita - Monitorovacia sieť a rozsah sledovaných ukazovateľov v roku 2024

Z dôvodu nevyhovujúceho technického stavu sondy 84390 Veľká nad Ipľom bol tento objekt nahradený za rekonštruovanú sondu 84490 Veľká nad Ipľom - obec. V rekonštruovanej sonde 97590 Plešivec bola upravená frekvencia monitorovania na 2-krát ročne a v sonde 290990 Plešivec-Juh na 1-krát ročne. Uvedené zmeny sú v Prílohe 3.2.1.1 vyznačené tučným a červeným písmom. Zoznam metód výkonu meraní, vzorkovania a analytických stanovení ukazovateľov podzemných vôd vykonávaných Geoanalytickými laboratóriami ŠGÚDŠ zo ŠHS v správe SHMÚ je uvedený v Prílohe 4.2.1. Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022-2027

(ďalej len RPM). Na rok 2024 je plánované vykonať 1347 odberov a laboratórnych analýz vzoriek podzemných vôd.

Aktualizácia a zmeny Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022-2027 (ďalej len RPM) v oblasti monitorovania kvality podzemnej vody pre účel hodnotenia chemického stavu (prevádzkové monitorovanie) pre rok 2024 v účelovej monitorovacej sieti (ÚMS) VÚVH súvisia obdobne ako pre rok 2023 so zmenami v súvislosti s návrhom revidovanej smernice 2006/118/ES o ochrane podzemných vôd pred znečistením a zhoršením kvality, výstupmi Pracovnej skupiny EK pre spoločnú implementačnú stratégiu RSV (CIS WG GW) a zohľadnením výsledkov kvalitatívneho skríningu povrchových a podzemných vôd získaných v rámci projektu OP KŽP (kód 310011V218) riešeného VÚVH v rokoch 2019-2023 s názvom „Optimalizácia technickej infraštruktúry na podporu sledovania znečistenia území prirodzenej akumulácie povrchových a podzemných vôd“. Frekvencia monitorovania ukazovateľov vo vybraných objektoch bola zmenená najmä na základe zohľadnenia priebežných výsledkov monitorovania v rokoch 2022 a 2023. Aktualizované ukazovatele sledované v podzemnej vode v ÚMS VÚVH a ŠHS kvantita SHMÚ v roku 2024 sú uvedené v Tabuľke 3.2.1.1 (tučným písmom sú zvýraznené doplnené ukazovatele v porovnaní s rokom 2023).

RPM v ÚMS VÚVH a ŠHS kvantita SHMÚ bude pre rok 2024 upravený nasledovne:

- Vyradenie 1 monitorovacieho objektu ÚMS VÚVH (SKV412709 Tušická Nová Ves) z monitorovania fosforečnanov z dôvodu zničenia. Uvedené zmeny sú premietnuté do Prílohy 3.2.1.1.
- Doplnenie monitorovania síranov v 1 monitorovacom objekte ÚMS VÚVH s frekvenciou 2x ročne. Vyradenie 1 monitorovacieho objektu ÚMS VÚVH (SKV323709 Radnovce) z dôvodu jeho zničenia. Zmeny sú premietnuté do Prílohy 3.2.1.1.
- Doplnenie monitorovania rozšíreného zoznamu ukazovateľov pre stopové prvky (celkovo 15 prvkov) z pôvodného monitorovania 1 prvku (arzénu). Doplnenie monitorovania stopových prvkov v 4 monitorovacích objektoch ÚMS VÚVH s frekvenciou 1-2x ročne a v 2 objektoch ŠHS kvantita SHMÚ 1x ročne. Uvedené zmeny sú premietnuté do Prílohy 3.2.1.1.
- Rozšírenie sledovania pesticídnych látok v 8 monitorovacích objektoch ÚMS VÚVH s frekvenciou 1-2x ročne a 1 monitorovacom objekte ŠHS kvantita SHMÚ 1x ročne. Vyradenie 2 monitorovacích objektov (SKV406709 Žehňa, SKV422509 Košice-Šebestovce) z dôvodu zničenia alebo vyschnutia. Uvedené zmeny sú premietnuté do Prílohy 3.2.1.1.
- Doplnenie monitorovania trichlóreténu (TCE) a tetrachlóreténu (PCE) v súlade s návrhom revidovanej smernice 2006/118/ES v 1 monitorovacom objekte ÚMS VÚVH s frekvenciou 1x ročne. Uvedené zmeny sú premietnuté do Prílohy 3.2.1.1.
- Doplnenie sledovania trícia v 2 monitorovacích objektoch ÚMS VÚVH s frekvenciou 2x ročne. Uvedené zmeny sú premietnuté do Prílohy 3.2.1.1.

Celkový počet monitorovacích objektov sledovania kvality podzemnej vody pre účely hodnotenia chemického stavu (prevádzkové monitorovanie) v ÚMS VÚVH a ŠHS kvantita SHMÚ v roku 2024 je 154. Oproti roku 2022, kedy v rámci základného monitorovania bolo monitorovaných 146 objektov, je počet doplnený o 12 objektov sledovania kvality podzemnej vody. 4 monitorovacie objekty ((SKV412709 Tušická Nová Ves, SKV323709 Radnovce, SKV406709 Žehňa, SKV422509 Košice-Šebestovce) boli vyradené z monitorovania z dôvodu zničenia alebo vyschnutia. Uvedené zmeny sa premietli do Prílohy 3.2.1.1.

Tabuľka 3.2.1.1. Sledované ukazovatele v podzemných vodách v účelovej monitorovacej sieti VÚVH.

SKUPINA UKAZOVATEĽOV	UKAZOVATELE
Základný súbor ukazovateľov	
Terénne merania	hladina podzemnej vody, hĺbka vrtu, hĺbka odberu vzoriek podzemných vôd, koncentrácia rozpusteného kyslíka, pH, vodivosť pri danej teplote, vodivosť pri 25 °C, teplota vody, teplota vzduchu, pach, zákal
Dusíkaté látky	Amónne ióny, Dusičnany, Dusitany
Doplňkový súbor ukazovateľov	
Ostatné ukazovatele	Fosforečnany, Chloridy, Sírany
Stopové prvky	Arzén, Bárium, Hliník, Chróm, Kadmium, Kobalt, Mangán, Meď, Nikel, Olovo, Zinok, Antimón, Selén, Stroncium, Železo
Pesticídne látky	(4-chlór-2-metylfenoxy)octová kyselina (MCPA), 2-(4-chlór-2-metylfenoxy)propánová kyselina (MCPB), 4-(4-chlór-2-metylfenoxy)butánová kyselina (MCPB), 2,4-dichlórfenoxyoctová kyselina (2,4-D), 2-hydroxyatrazín, 2-hydroxypropazín, 2-hydroxyterbutylazín, Acetochlór, Acetochlór ESA, Acetochlór OA, Aklonifén, Alachlór, Alachlór ESA, Alachlór OA, Ametrín, Atrazín, Bentazón, Benzénsulfónamid, Cybutrín (Irgarol), Cyprokonazol, Desetylatrazín, Desetylterbutylazín, Desfenylchloridazón, Desizopropylatrazín, Desmedifám, Dichlórvos, Dikamba, Dimetachlór, Dimetachlór CGA 369873, Dimetachlór ESA, Dimeténamid, Dimeténamid ESA, Dimetomorf, Diurón, Etofumezát, Fénmedifám, Fenurón, Flufenacet ESA, Fluroxypyr, Fomezafén, Hexazinón, Chinoxyfén, Chloridazón, Chlorotolurón, Chlórsulfurón, Izoproturón, Karbendazím (Azol), Klopýralid, Metazachlór, Metazachlór ESA, Metazachlór OA, Metolachlór, Metolachlór CGA 368208, Metolachlór ESA, Metolachlór OA, Metyldesfenyl-chloridazón, Nikosulfurón, Prochloraz, Prometón, Prometrín, Propazín, Propikonazol, Sekbumetón, Simazín, Terbumetón, Terbumetón-desetyl, Terbutrín, Terbutylazín, 2,6-dichlórbenzamid, Aminometylfosfonová kyselina (AMPA)*, Atraton, Epoxikonazol, Fluometurón, Fluopikolid, Glyfozát*, Chlorantraniliprol, Isoxaflutol, Metalaxyl, Tritosulfurón
Farmaceutiká	Antipyрін, Azitromycín, Diklofenak, Erytromycín, Flukonazol, Karbamazepín, Karbamazepín-10,11-epoxid, Klaritromycín, Klotrimazol, Kofeín, Sulfametoxazol, 4-acetamido antipyрін, 4-formylaminoantipyрін, Bikalutamid, Flekainid, Gabapentín, Gabapentín-laktám, Klimbazol, Klopídol, Krotamiton, Lidokaín, Primidón, Sotalol, Sulfadiazín, Sulfapyridín, Telmisartán
Per- a polyfluóralkylové zlúčeniny (PFAS)	Kyselina perfluórbutánová (PFBA), Kyselina perfluórpentánová (PFPA, PFPeA), Kyselina perfluórhexánová (PFHxA), Kyselina perfluórhéptánová (PFHpA), Kyselina perfluóroktánová (PFOA), Kyselina perfluórnonánová (PFNA), Kyselina perfluórdekánová (PFDA), Kyselina perfluórundekánová (PFUnDA), Kyselina perfluórdodekánová (PFDoDA), Kyselina perfluórtridekánová (PFTrDA), Kyselina perfluórtetradekánová (PFTeDA), Kyselina perfluórhexadekánová (PFHxDA), Kyselina perfluóroktadekánová (PFODA), Kyselina perfluórbutánsulfónová (PFBS), Kyselina perfluórpentánsulfónová (PFPS, PFPeS), Kyselina perfluórhexánsulfónová (PFHxS), Kyselina perfluórhéptánsulfónová (PFHpS), Kyselina perfluóroktánsulfónová (PFOS), Kyselina perfluórnonánsulfónová (PFNS), Kyselina perfluórdekánsulfónová (PFDS), Kyselina perfluórundekánsulfónová (PFUnS, PFUnDS), Kyselina perfluórdodekánsulfónová (PFDoS), Kyselina perfluórtetradekánsulfónová (PFTrDS), 2-perfluórhexyl etanol (6:2) (6:2 FTOH), 2-perfluóroktyl etanol (8:2) (8:2 FTOH), Perfluóro (2-metyl-3-oxahexanoát) amónny (HFPO-DA alebo Gen X), Kyselina propánová / 2,2,3-trifluóro-3-(1,1,2,2,3,3-hexafluóro-3-(trifluórometoxy)propoxy)propanoát amónny (ADONA), Kyselina 9-chlórohexadekafluóro-3-oxanón-1-sulfónová (9Cl-PF3ONS), Kyselina 11-chlóroeikosafluóro-3-oxaundekán-1-sulfónová (11Cl-PF3OUDS)
Prchavé alifatické uhľovodíky (PrAlU)	Trichlóretén (TCE), Tetrachlóretén (PCE)
Izotopy	Trícium

* - ukazovateľ, ktorý sa bude monitorovať v podzemnej vode od 2. polroku 2024

Tučným písmom sú zvýraznené doplnené ukazovatele na monitorovanie v podzemnej vode od roku 2024.

3.2.2. Monitorovanie environmentálnych zát'aží na vybraných lokalitách Slovenskej republiky

Monitorovanie v roku 2024 nebude prebiehať v rozsahu uvedenom v Rámcovom programe monitorovania vôd Slovenska na obdobie 2022-2027. Zoznam monitorovacích miest, ktoré by mali byť v nasledovných rokoch sledované, je uvedený v kapitole 7.1.4 schváleného Štátneho programu sanácie environmentálnych zát'aží 2022 – 2027

(<https://www.enviroportal.sk/eia/dokument/346435?uid=6b7a077984d805881670270c488228b1fdc03723>). Tento zoznam bude aktualizovaný o ďalšie lokality na základe výsledkov prebiehajúcich alebo ukončených prieskumov a sanácií environmentálnych zát'aží, ktorých súčasťou je aj návrh monitorovania po ukončení prieskumu/sanácie.

Rozhodujúcou príčinou neplnenia cieľov výkonu Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie 2022-2027 na rok 2023 je nedostatočné finančné zabezpečenie. Monitorovanie environmentálnych zát'aží na vybraných lokalitách Slovenskej republiky má byť v nasledovných rokoch financované z OP Slovensko, avšak doposiaľ nebola zverejnená výzva na monitorovacie práce.

3.2.3. Monitorovanie stability chemického zloženia vôd v geotermálnych útvaroch podzemných vôd

Monitorovanie stability chemického zloženia vôd v geotermálnych útvaroch podzemných vôd sa bude realizovať v roku 2024 na využívaných objektoch uvedených v Rámcovom programe monitorovania vôd Slovenska na obdobie 2022-2027, ktoré podliehajú pod IKŽ MZ SR.

V priebehu roka 2024 sa bude realizovať aj odber vzoriek vody zo 60 využívaných geotermálnych zdrojov uvedených v Rámcovom programe monitorovania vôd Slovenska v rámci projektu REPowerEU.

4. CHRÁNENÉ ÚZEMIA

4.1 CHRÁNENÉ OBLASTI URČENÉ PRE ODBER PITNEJ VODY

4.1.1 Povrchové vodárenské zdroje (vodárenské nádrže a vodárenské toky)

Monitorovanie povrchovej vody na odber na pitné účely sa vykonáva na odberových miestach, uvedených v Prílohe 6.1.1.1 Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022–2027. Odberové miesta, ukazovatele a frekvencie na monitorovanie vodárenských tokov a nádrží v roku 2024 sú uvedené v prílohe:

Príloha 4.1.1.1 Monitorovanie vodárenských tokov a nádrží v roku 2024

Celkove sa bude sledovať v roku 2024 kvalita vody za účelom odberu na vodu pre ľudskú spotrebu v počte 130 odberových miest.

4.1.2 Podzemné vodárenské zdroje

Monitorovanie kvality podzemnej vody v útvaroch podzemných vôd využívaných na odber vody pre ľudskú spotrebu pre rok 2024 sa bude v štátnej hydrologickej sieti v správe SHMÚ (ŠHS) vykonávať v rozsahu a frekvenciách definovaných v Rámcovom programe monitorovania vôd Slovenska na obdobie 2022-2027.

Aktualizácia a zmeny v Rámcovom programe monitorovania vôd Slovenska na obdobie 2022-2027 pre účel monitorovania kvality podzemnej vody v útvaroch podzemnej vody využívaných na odber podzemnej vody pre rok 2024 v ÚMS VÚVH súvisia s uplatňovaním zákona č. 305/2018 o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákona o CHVO), doplnením sledovania látok zo skupiny perfluóralkylových a polyfluóralkylových zlúčenín (PFAS) a pre monitorovanie v podzemnej vode v súvislosti s návrhom revidovanej smernice 2006/118/ES a výstupmi Pracovnej skupiny EK pre spoločnú implementačnú stratégiu RSV (CIS WG GW), konkrétne zoznamom sledovaných látok, tzv. dobrovoľný Watch list pre podzemnú vodu, ako i zohľadnením výsledkov skríningu výskytu látok v podzemnej vode v CHVO Žitný ostrov v rokoch 2020 – 2023.

Frekvencia monitorovania ukazovateľov vo vybraných objektoch bola zmenená najmä na základe zohľadnenia priebežných výsledkov monitorovania v rokoch 2022 – 2023. Ukazovatele (tučným písmom sú zvýraznené doplnené ukazovatele) sledované v podzemnej vode v ÚMS VÚVH v roku 2024 sú uvedené v Tabuľke 3.2.1.1.

RPM pre rok 2024 bude v ÚMS VÚVH upravený nasledovne:

- Rozšírenie sledovania pesticídnych látok oproti roku 2022 je o 6 monitorovacích objektov v CHVO Žitný ostrov, s frekvenciou 2x ročne. Uvedené zmeny sú premietnuté do Prílohy 3.2.1.1.

- Doplnenie monitorovacej siete kvality podzemnej vody v CHVO Žitný ostrov pre monitorovanie farmaceutík a PFAS oproti roku 2022 je o 24 objektov, s frekvenciou 2x ročne. Uvedené zmeny sú premietnuté do Prílohy 3.2.1.1.

Realizované zavedenie kvalitatívneho skríningu organických znečisťujúcich látok v podzemnej vode v ÚMS VÚVH na území CHVO Žitného ostrova posúva možnosti následného kvantitatívneho stanovenia relevantných ukazovateľov do procesu monitorovania vôd a optimalizácie programu monitorovania podzemnej vody v CHVO Žitného ostrova v roku 2024.

Celkový počet monitorovacích objektov pre účel monitorovania kvality podzemnej vody v útvaroch podzemnej vody využívaných na odber podzemnej vody v ÚMS VÚVH v roku 2024 je 63 objektov. Oproti roku 2022, kedy bolo monitorovaných 24 objektov, je počet doplnený o 39 objektov sledovania kvality podzemnej vody. Z uvedeného počtu monitorovacích miest bude monitorovanie kvality podzemnej vody v chránených vodohospodárskych oblastiach v zmysle zákona č. 305/2018 Z. z. vykonávané v 28 monitorovacích objektoch.

4.1.3 Chránené vodohospodárske oblasti

Povrchové vody sa v chránených vodohospodárskych oblastiach v roku 2024 budú sledovať podľa Prílohy 2.2.1.2 a detailnejšie sú popísané v Kapitole 4.1.1.

Podzemné vody v chránených vodohospodárskych oblastiach v roku 2024 budú monitorovať podľa informácií uvedených vyššie (Kapitola 4.1.2).

4.2 REFERENČNÉ LOKALITY

V rámci monitorovania referenčných lokalít v zmysle požiadaviek RSV a Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie 2022-2027 sa v roku 2024 bude monitorovať 7 referenčných lokalít podľa prílohy:

Príloha 4.2.1. Monitorovanie referenčných lokalít v roku 2024

V referenčných lokalitách sa budú sledovať vybrané relevantné biologické prvky kvality (bentické bezstavovce, fytobentos, makrofyty, ryby), fyzikálno-chemické prvky kvality a ťažké kovy. Frekvencia sledovania pre makrofyty, bentické bezstavovce a ryby – 1x ročne; fytobentos 1-2x ročne podľa typu; fyzikálno-chemické prvky kvality a ťažké kovy 12 x ročne. Sumárne informácie budú uvedené aj v Prílohe 2.2.1.2.

4.3 ZRANITEĽNÉ OBLASTI DEFINOVANÉ PODĽA SMERNICE 91/676/EHS

4.3.1 Monitorovanie kvality podzemnej vody v zraniteľných oblastiach

V roku 2022 boli novelizované zraniteľné oblasti nariadením vlády č. 62/2022 Z. z., ktorým sa mení nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 174/2017 Z. z. Niektoré monitorovacie objekty VÚVH sa z dôvodu novelizácie nariadenia vlády č. 617/2004 Z. z. v roku 2017 a nariadenia vlády č. 174/2017 Z. z. v roku 2022 aktuálne nachádzajú mimo zraniteľné oblasti. Z dôvodu optimalizácie monitorovacích prác bude znížená frekvencia monitorovania dusíkatých látok v monitorovacích objektoch s dlhodobými koncentráciami dusičnanov pod 25 mg.l⁻¹:

- Monitorovacie objekty, ktoré sa nachádzajú v zraniteľných oblastiach, budú monitorované kontrolne 1x ročne.
- Monitorovacie objekty mimo zraniteľné oblasti sa budú monitorovať 1x za 2 roky (sú plánované v roku 2024).

Monitorovacie objekty, ktoré majú dlhodobé koncentrácie dusičnanov ≥ 25 mg.l⁻¹, budú monitorované 2x ročne. Prehľad upravených frekvencií monitorovania je uvedený v tabuľke 4.3.1.1.

Tabuľka 4.3.1.1. Frekvencia monitorovania dusíkatých látok v objektoch ÚMS a ŠHS – kvantita.

MONITOROVACIE OBJEKTY LOKALIZOVANÉ V		FREKVENCIA
Koncentrácie dusičnanov ≥ 25 mg.l ⁻¹	ÚMS - Koncentrácie dusičnanov nad 250 mg.l ⁻¹	4x / rok
	ÚMS - Koncentrácie dusičnanov pod 250 mg.l ⁻¹	2x / rok
ÚMS - V zraniteľných oblastiach pre podzemné vody a koncentrácie dusičnanov pod 25 mg.l ⁻¹ , ŠHS – kvantita		1x / rok
ÚMS a ŠHS – kvantita - Mimo zraniteľné oblasti pre podzemné vody a koncentrácie dusičnanov pod 25 mg.l ⁻¹		1x/ 2 roky

V dôsledku každoročnej revízie monitorovacích sietí ÚMS VÚVH a ŠHS kvantita SHMÚ bol aktualizovaný zoznam monitorovacích objektov pre rok 2024:

- Vyraďenie 13 monitorovacích objektov VÚVH z monitorovania v dôsledku ich zničenia (SKV104709A Dvorníky, SKV105509 Jakubov, SKV119709 Melčice-Lieskové, SKV211609 Nadlice, SKV314709A Ozdín, SKV321809 Praha, SKV323709 Radnovce, SKV405409 Spišské Podhradie, SKV412709 Tušická Nová Ves, SKV418109A Hrčeľ, SKV422509 Košice-Šebastovce) alebo z dôvodu dlhodobého nedostatku vody pre odber vzorky (SKV106209 Štefanová, SKV406709 Žehňa).
- Vyraďenie 2 monitorovacieho objektu SHMÚ, z monitorovania v dôsledku nemožnosti čerpania podzemných vôd (SKS003097 Malá Ida) a z dôvodu monitorovania SHMÚ (SKS002952 Nižný Skálnik).

Pre účely implementácie smernice 91/676/EHS bude takto v rámci územia celého Slovenska znížený počet sledovaných monitorovacích miest v roku 2024 z 1766 na 1751. V Účelovej monitorovacej sieti VÚVH sa počet zmenil z 1120 na 1107 a v ŠHS – kvantita PzV z 96 na 94. Zmeny v zozname a frekvencii monitorovacích objektov sú uvedené v Prílohe 3.2.1.1.

Sledovanie distribúcie vody ($\delta^{18}\text{O}_{\text{H}_2\text{O}}$, $\delta^2\text{H}_{\text{H}_2\text{O}}$) sa vo vybraných monitorovacích objektoch účelovej monitorovacej siete VÚVH nebude vykonávať.

4.3.2 Monitorovanie kvality povrchovej vody v zraniteľných oblastiach

Monitorovanie kvality povrchových vôd v zraniteľných oblastiach sa prelína s monitorovaním difúzných zdrojov znečistenia, ktoré je zamerané na vplyv poľnohospodárskej činnosti. Zoznam odberových miest je uvedený v Prílohe 2.2.9.1. Ukazovatele a frekvencie meraní sú uvedené v Prílohe 2.2.1.2.

Celkovo sa v roku 2024 bude sledovať kvalita povrchovej vody z hľadiska zraniteľných oblastí v 30 odberových miestach, avšak rovnaký rozsah sledovaní je súčasťou účelu hodnotenia ekologického stavu a ekologického potenciálu. Takže aj všetky miesta pre takýto účel, ktoré sa nachádzajú v zraniteľných územiach, bude možno využiť pre hodnotenie zraniteľných oblastí.

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

Aktualizácia a zmeny v Rámcovom programe monitorovania vôd Slovenska na obdobie 2022-2027 pre účel monitorovania kvality podzemnej vody v citlivých oblastiach z hľadiska pesticídov podľa smernice 2009/128/ES pre rok 2023 v ÚMS VÚVH súvisia s doplnením sledovania látok v súvislosti s návrhom revidovanej smernice 2006/118/ES a výstupmi Pracovnej skupiny EK pre spoločnú implementačnú stratégiu RSV (CIS WG GW), výsledkami skríningu výskytu látok v podzemnej vode v CHVO Žitný ostrov v rokoch 2020 – 2023 a zohľadnenia priebežných výsledkov monitorovania pesticídnych látok v roku 2023. Aktualizované ukazovatele sledované v podzemnej vode v ÚMS VÚVH v roku 2024 sú uvedené v Tabuľke 3.2.1.1 (tučným písmom sú zvýraznené doplnené ukazovatele).

Frekvenciu odberov vzoriek realizovaných v ÚMS VÚVH uvádza Tabuľka 4.4.1. Na vybratých objektoch sa okrem bodového odberu použijú aj pasívne vzorkovače (PasVz) na kvalitatívnu analýzu výskytu pesticídnych a organických látok v podzemnej vode. Schopnosť pasívnych vzorkovačov je akumulovať širšie spektrum znečisťujúcich látok aj počas dlhšieho obdobia expozície s cieľom zohľadniť rôznorodosť chemických látok, ktoré prenikajú do životného prostredia ako znečistenie v dôsledku činnosti človeka. V roku 2024 sa budú realizovať v iných objektoch oproti roku 2023. Počet monitorovaných objektov s pasívnym vzorkovačom na skrínung organických látok (vrátane pesticídnych látok) v podzemnej vode v ÚMS VÚVH sa oproti roku 2023 zníži na 9 monitorovacích objektov. Uvedené zmeny sú premietnuté do Prílohy 3.2.1.1.

Tabuľka 4.4.1. Frekvencie monitorovania vzoriek v monitorovacích objektoch účelovej siete VÚVH.

MONITOROVACIE OBJEKTY LOKALIZOVANÉ		FREKVENCIA
Mimo zraniteľné oblasti pre podzemné vody		1-2x /rok
V zraniteľných oblastiach pre podzemné vody	Pasívny vzorkovač	1x /rok
	Ostatné	1-2x /rok

Počet monitorovaných objektov na sledovanie pesticídnych látok v podzemnej vode v ÚMS VÚVH a ŠHS kvantita SHMÚ sa v roku 2024 zvýšil na 191 monitorovacích objektov v porovnaní

so 155 objektami v roku 2023. Z uvedeného počtu sa rozšírilo sledovanie pesticídnych látok v 39 monitorovacích objektoch a 3 monitorovacie objekty (SKV406709 Žehňa, SKV422509 Košice-Šebestovce, SKV412709 Tušická Nová Ves) boli vyradené z dôvodu zničenia alebo vyschnutia. Uvedené zmeny sú premietnuté do Prílohy 3.2.1.1.

4.5 MONITOROVANIE KVALITY PODZEMNEJ VODY ZA ÚČELOM HODNOTENIA ZHORŠENIA STAVU SUCHOZEMSKÝCH EKOSYSTÉMOV ZÁVISLÝCH NA PODZEMNÝCH VODÁCH V DÔSLEDKU PRIENIKU ZNEČISŤUJÚCICH LÁTOK Z ÚTVAROV PODZEMNÝCH VÔD

Monitorovanie kvality podzemnej vody za účelom hodnotenia zhoršenia stavu suchozemských ekosystémov závislých na podzemných vodách v dôsledku prieniku znečisťujúcich látok z útvarov podzemných vôd sa v roku 2024 bude vykonávať v rozsahu a frekvenciách definovaných Rámcovým programom monitorovania vôd Slovenska na obdobie 2022-2027.

5. ZODPOVEDNOSTI JEDNOTLIVÝCH SUBJEKTOV

5.1 POVRCHOVÉ VODY

Monitorovanie kvantity povrchových vôd vykonáva SHMÚ. Aktivity v oblasti monitorovania kvality povrchovej vody sú previazané medzi tromi inštitúciami VÚVH, SVP, š. p., a SHMÚ. Detailne je delenie jednotlivých aktivít rozdelené v Tabuľke 7.1.1.1 Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022–2027.

V roku 2024 sú zodpovednosti za jednotlivé aktivity rozdelené pre VÚVH a SVP, š. p., v Tabuľke 5.1.1 a zároveň vybrané biologické prvky kvality aj v Prílohe 2.2.1.2. Rozdelenie hydromorfologických prieskumov medzi SHMÚ a VÚVH je uvedené v Prílohe 2.2.1.4.

Tabuľka 5.1.1. Detailné rozdelenie aktivít medzi inštitúciami v oblasti kvality povrchových vôd.

	UKAZOVATELE / SKUPINY UKAZOVATEĽOV	AKTIVITA	Poverená osoba	
			SVP	VÚVH
Hraničné vody	Fytoplanktón	odber	AT, CZ, HU, UA	AT, HU ⁴
		analýzy	x	AT, HU ⁴
	Fytobentos	odber	AT, CZ, PL, UA ¹	AT, HU
		analýzy	x ³	x
	Fytobentos – umelé substráty	odber a analýzy	-	x
	Makrofyty	odber a analýzy	-	x
	Bentické bezstavovce	odber	CZ, PL, UA, AT	AT, HU
		analýzy	x	x
	Základné fyzikálno-chemické, chemické (vrátane ťažkých kovov), mikrobiologické a rádiochemické parametre vo vode	odber a analýzy	AT, CZ, PL, UA, HU	AT, HU ⁴
	Chemické ukazovatele – prioritné a relevantné organické látky vo vode	odber	AT, CZ, PL, UA, HU	AT, HU ⁴
		analýzy	-	CZ, PL, UA, AT, HU
	Chemické ukazovatele – vybrané prioritné látky v biote (kôrovce, mäkkýše)	odber	CZ, PL, UA, AT	AT, HU ⁴
		analýzy	-	CZ, PL, UA, AT, HU
	Chemické ukazovatele – vybrané prioritné látky v biote (ryby)	odber a analýzy	-	CZ, PL, UA, AT, HU
Chemické ukazovatele v sedimentoch	odber a analýzy	-	x	
Ostatné vodné útvary a lokality	Fytoplanktón	odber a analýzy	x ⁵	x ⁶
	Fytobentos	odber	x	-
		analýzy	x ³	x
	Fytobentos – umelé substráty (2SKB0144 Laborec)	odber a analýzy	-	x
	Makrofyty	odber a analýzy	-	x
	Bentické bezstavovce na referenčných lokalitách	odber a analýzy	-	x
	Bentické bezstavovce – stabilná monitorovacia sieť	odber a analýzy	x	x
	Bentické bezstavovce v prirodzených vodných útvaroch	odber	x	x
		analýzy	-	x
	Bentické bezstavovce vo výrazne zmenených vodných útvaroch	odber	x	x
		analýzy	-	x
Ichtyologické spoločenstvo	prieskum	-	x	

Základné fyzikálno-chemické a chemické (vrátane ťažkých kovov a kyanidov) ukazovatele vo vode	odber a analýzy	x	-
Chemické ukazovatele – prioritné a relevantné organické látky vo vode	odber	x	-
	analýzy	-	x
Chemické ukazovatele – vybrané prioritné látky v biote (kôrovce, mäkkýše)	odber	x	x
	analýzy	-	x
Chemické ukazovatele – vybrané prioritné látky v biote (ryby)	odber a analýzy	-	x
Chemické ukazovatele v sedimentoch	odber a analýzy	-	x
Chemické látky v sedimentoch pre aplikáciu do pôdy	odber a analýzy	x	-
Watch list – ukazovatele, bio-znečistenie, skrínigové metódy a mikroplasty	odber a analýzy	-	x

Poznámky:

¹ okrem tokov, kde sa využívajú umelé substráty

² toky, kde sa využívajú umelé substráty (SKB0144 - Laborec, SKB0001 - Bodrog, SKB0150 - Uh, SKT0001 - Tisa, SKB0140 - Latorica)

³ stanovenie pokrývnosti vlákňitých baktérií a celkovej štruktúry fytoentosu

⁴ Dunaj (SKD0016, SKD0017, SKD0018), Ipeľ (SKI0004), Váh (SKV0027), Hron (SKR0005)

⁵ Laborec (SKB0144), Ondava (SKB0006), Topľa (SKB0015), Ipeľ (SKI0136), Nitra (SKN0004), Morava (SKM0001), Hron (SKR0223), Váh (SKV0008, SKV0019), Biskupický a Drabovský kanál (SKV0055, SKV0175), Malý Dunaj SKW0001, SKW0002) a vymedzené vodné nádrže

⁶ Dunaj a Prírodný kanál (SKD0015, SKD0016, SKD0017, SKD0018), Ipeľ (SKI0004), Morava (SKM0002), Hron (SKR0005), Váh (SKV0027)

5.2 PODZEMNÉ VODY

Monitorovanie kvantity a kvality podzemných vôd vrátane chránených území vykonávajú tri poverené inštitúcie SHMÚ, VÚVH a ŠGÚDŠ. Detailné rozdelenie jednotlivých častí monitorovania podzemných vôd je uvedené v Tabuľke 7.2.1.1. Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022–2027.

6. MONITOROVANIE KLIMATICKÝCH ZMIEN

Pre účely **monitorovania klimatických zmien v oblasti kvantity povrchových vôd**, ako napríklad zmeny hydrologického režimu, zmeny rozdelenia odtoku v roku, trendy a zmeny hydrologických charakteristík, sa využívajú údaje z referenčných vodomerných staníc s dlhodobým pozorovaním a minimálnou mierou ovplyvnenia hydrologického režimu antropogénnymi vplyvmi (Príloha 2.1.3).

Z údajových radov z týchto staníc sa prehodnocujú trendy, ako aj zmeny v aktuálnom období voči referenčnému obdobiu; aktuálne sa vyhodnocujú zmeny obdobia 1991-2020 (referenčné obdobie navrhnuté Svetovou meteorologickou organizáciou (WMO) pre porovnateľné hodnotenie klimatologických a hydrologických charakteristík) s aktuálne platným referenčným obdobím pre kvantitu povrchových vôd (1961-2000). Z vyššie uvedeného dôvodu je do budúcnosti pre kontinuálne hodnotenie zmien veľmi dôležité udržať v prevádzke takéto dlhodobé vodomerné stanice.

Monitorovanie dopadu klimatických zmien na podzemné vody je fundamentálne založené na dlhodobom a presnom meraní vybraných, prirodzených výstupov podzemných vôd na prameňoch a na presných meraniach hladín podzemných vôd v sondách. Kľúčovými pre programy monitorovania klimatických zmien, ktoré sú súčasťou programu kvantitatívneho monitorovania podzemných vôd sú dôsledne vybrané pozorovacie objekty s dlhodobou perspektívou ich udržania v sieti. Vysoká presnosť meraných parametrov v spojení s kontinuitou v sieti staníc generuje dlhodobu konzistentnú záznam údajov vhodných pre zvolenú metodológiu.

Hodnotenie dopadu klimatických zmien na podzemné vody je realizované nad údajmi z vybraných 193 objektov štátnej pozorovacej siete podzemných vôd (103 sond a 90 prameňov). Monitorovacie objekty priestorovo relatívne homogénne pokrývajú celé územie Slovenska. Objekty sa prednostne kontrolujú s ohľadom na ich technický stav, možné antropogénne ovplyvnenie, ako aj z pohľadu procesu merania a dodržania požadovanej presnosti. Sieť vybraných staníc a meranie na nich je plne automatizované, čiastočne s prenosom dát online. Frekvencia merania je hodinová. Analytické hodnotenie je od roku 2011 založené na štatistickom posúdení jednotlivých mesačných priemerov na objekte v hodnotenom roku k dlhodobým mesačným priemerom vybraného referenčného obdobia – reprezentovaného ucelenými neprerušenými radmi meraní (v našom prípade zvolené obdobie 1981 – 2010).

7. INDIKÁTORY

Jedným z indikátorov, pre ktoré Slovensko poskytuje údaje medzinárodným organizáciám, je indikátor **SGD 6.3.2 - Podiel vodných útvarov s dobrou kvalitou okolitej vody** (Proportion of bodies of water with good ambient water quality). Vyhodnotenie indikátora sa vykonáva v rámci programu Organizácie spojených národov pre životné prostredie (UNEP, United Nations Environment Programme) na základe ním navrhutej metodiky. Indikátor sa vyhodnocuje raz za 3 roky.

V roku 2020 Slovensko vyjadrilo súhlas, aby UNEP pre vyhodnotenie tohto indikátora použil údaje, ktoré Slovenská republika predložila EEA v rámci dátového toku WISE-6. Tento postup bol zdokumentovaný v popise indikátorového listu, ktorý bol Prílohou 8.2 k Rámcovému programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022-2027.

V roku 2023, v nadväznosti na Rámcový program monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022-2027 a aktualizáciu Vodného plánu Slovenska (2021), pristúpila Slovenská republika k vyhodnocovaniu indikátora SDG 6.3.2 za povrchové vody zo širšej údajovej základne ako tej, ktorú v roku 2020 pokrýval dátový tok WISE-6, a to z údajovej základne, ktorú poskytuje stabilná monitorovacia sieť pre povrchové vody navrhnutá v Rámcovom programe monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022-2027.

Vyhodnotenie kvality vody v relevantných útvaroch povrchovej a podzemnej vody pokrytých monitorovacími miestami a objektami využívanými pre hodnotenie SDG 6.3.2 spracovalo Slovensko postupom zdokumentovaným v aktualizovanom indikátorovom liste, ktorý bol aktualizovaný v nasledujúcej prílohe:

Príloha 7.1. Indikátorové listy

V roku 2023 boli prepočítané a pre UNEP spätne poskytnuté aj údaje za dve predchádzajúce 3-ročné obdobia, takže celkovo boli vyhodnotené obdobia 2020-2022, 2017-2019 a 2014-2016.

8. ZÁSADY URČOVANIA, KÓDOVANIA A OZNAČOVANIA ODBEROVÝCH MIEST PRE POVRCHOVÉ VODY

Každé odberové monitorovacie miesto je identifikované názvom toku, popisom odberového miesta, riečnym kilometrom (rkm), identifikačným kódom (NEC) a súradnicami. Súradnice sú potrebné vzhľadom na to, že oficiálnym podkladom je stále vodohospodárska mapa (1:50 000, III. vydanie), ktorá obsahuje riečne kilometre avšak je menej podrobná ako iné dostupné mapové podklady.

NEC kódy prideluje správca vodohospodársky významných tokov - SVP š. p. Preto je pri príprave programov monitorovania potrebná úzka súčinnosť medzi jednotlivými rezortnými organizáciami.

Pokiaľ v zdieľanej databáze NEC-ov už existuje na danom toku v konkrétnom riečnom kilometri monitorovacie miesto, nie je potrebné vytvárať nový NEC kód, ale použiť existujúci.

V prípade odberových miest pre vybrané biologické spoločenstvá, kde je potrebné nájsť vhodný substrát, prípadne vhodnejšie odberové miesto alebo z akéhokoľvek iného dôvodu je potrebné posunúť vlastný odber vzoriek alebo preskúvaný úsek, vždy je potrebné naviazať tento odber alebo prieskum na navrhnutý NEC (spravidla ide o NEC reprezentatívneho odberového miesta). Pri ichtyologických prieskumoch môže ísť aj o väčšie vzdialenosti.

V prípade významne zmenených vodných útvarov (HMWB) sa môžu k danému vodnému útvaru viazať aj viaceré odberové miesta so samostatnými NEC-mi (ide spravidla o viaceré odberové miesta pre vybrané biologické spoločenstvá, napríklad bentické bezstavovce, napríklad pri energetických sústavách), ktoré sú situované v nepomerne väčších vzdialenostiach (desiatky km).

V prípade zmeny NEC-u a posunu riečneho kilometra oproti navrhnutému programu monitorovania treba informovať všetky dotknuté organizácie.

Všetky odberové miesta musia byť identifikované aj súradnicami, a to z dôvodu využitia výsledkov monitorovania prostredníctvom geografických informačných systémov (GIS). Požiadavka na spracovávanie výsledkov pomocou GIS-ov je vyžadovaná aj z hľadiska reportovania podľa rôznych európskych smerníc.

9. NEISTOTY A RIZIKÁ

Neistoty a riziká, ktoré vznikajú pri realizácii monitorovania vôd boli popísané detailne v Kapitole 11 Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie 2022 – 2027.

V roku 2024 vzniká riziko, v súvislosti s finančnými zdrojmi. Monitorovanie vôd bolo realizované v rokoch 2022-2023 prevažne prostredníctvom Operačného programu Kvalita životného prostredia. Nasledujúce obdobie (2024-2027) by malo byť zabezpečené z „Programu Slovensko 2021 – 2027“ (špecifický cieľ RSO2.5. Podpora prístupu k vode a udržateľného vodného hospodárstva).

V čase prípravy a schvaľovania Dodatku k Rámcovému programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022-2027 na rok 2024 (ďalej Dodatok) však nebola zverejnená výzva na dosiahnutie očakávaného výsledku (zvýšenie spoľahlivosti monitorovania vôd) v rámci čiastkového cieľa „Zlepšenie kvality vôd a stavu v zásobovaní vodou a čistení odpadových vôd“ schváleného v Partnerskej dohode Slovenskej republiky na roky 2021-2027 (https://www.eurofondy.gov.sk/wp-content/uploads/2022/07/220713_SK_Partnerske%20C3%A1-dohoda-SR_21_27_do-SFC.pdf). Vzhľadom na uvedené skutočnosti nie je jednoznačne definovaný zdroj a objem financií určených na realizovanie monitorovacích prác v rozsahu definovanom Dodatkom.

10. ZOZNAM PRÍLOH

Príloha 2.1.1	Sumárne informácie o štátnej pozorovacej sieti pre kvantitu povrchových vôd
Príloha 2.1.2	Zoznam vodomerných staníc štátnej pozorovacej siete SR v roku 2024
Príloha 2.1.3	Zoznam referenčných lokalít pre kvantitu povrchových vôd
Príloha 2.2.1.1	Monitorovanie povrchovej vody pre ekologický stav, ekologický potenciál a chemický stav v roku 2024
Príloha 2.2.1.2	Monitorovanie kvality povrchovej vody v roku 2024
Príloha 2.2.1.3a	Monitorovanie kvality vody pre účely Vodného diela Gabčíkovo v roku 2024
Príloha 2.2.1.3b	Monitorovanie sedimentov pre účely Vodného diela Gabčíkovo v roku 2024
Príloha 2.2.1.4	Rozdelenie aktivít pre monitorovanie hydromorfologických prvkov kvality na rok 2024
Príloha 2.2.2.1	Program spoločného sledovania slovensko-maďarských hraničných tokov na rok 2024
Príloha 2.2.2.2	Program spoločného monitorovania slovensko-poľských hraničných vôd na rok 2024
Príloha 2.2.2.3	Program monitorovania slovensko-českých hraničných vôd na rok 2024
Príloha 2.2.2.4	Program monitorovania slovensko-rakúskych hraničných vôd na rok 2024
Príloha 2.2.2.5	Program monitorovania slovensko-ukrajinských hraničných vôd na rok 2024
Príloha 2.2.5.1	Stabilná monitorovacia sieť pre povrchové vody
Príloha 2.2.7.1	Zoznam komunálnych ČOV s návrhom monitorovania vybraných liečiv v recipiente v roku 2024
Príloha 2.2.8.1	Monitorovanie prioritných a relevantných látok v povrchových vodách v roku 2024 na základe analýzy výsledkov hodnotenia stavu
Príloha 2.2.8.2	Zoznam látok, ktoré boli vybrané ako kandidáti pre aktualizáciu špecifických relevantných látok pre Slovensko
Príloha 2.2.8.3	Zoznam odberových miest pre doplnkové sledovanie pesticídov v roku 2024
Príloha 2.2.9.1	Zoznam odberových miest pre sledovanie difúzneho znečistenia v roku 2024
Príloha 2.2.14.1	Zoznam odberových miest pre overenie biologických prvkov kvality z predchádzajúceho obdobia na rok 2024
Príloha 3.1.1.1	Podzemné vody – Kvantita - Program monitorovania kvantity podzemnej vody v kvartérnych a predkvartérnych útvarov podzemných vôd v roku 2024
Príloha 3.2.1.1	Podzemné vody - Kvalita - Monitorovacia sieť a rozsah sledovaných ukazovateľov v roku 2024
Príloha 4.1.1.1	Monitorovanie vodárenských tokov a nádrží v roku 2024
Príloha 4.2.1	Monitorovanie referenčných lokalít v roku 2024
Príloha 7.1	Indikátorové listy