



**Správa
o výsledkoch monitorovania ďalších sledovaných
látok alebo skupín látok
za Slovenskú republiku
(WATCH LIST)**



December 2019

**Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
Výskumný ústav vodného hospodárstva
Slovenský hydrometeorologický ústav
Slovenská agentúra životného prostredia**



ÚVOD

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2008/105/ES zo 16. decembra 2008 o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky, o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc Rady 82/176/EHS, 83/513/EHS, 84/156/EHS, 84/491/EHS a 86/280/EHS a o zmene a doplnení smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES v článku 8 zaviedla preskúvanie prílohy X k smernici 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady z 23. októbra 2000, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva. V rámci preskúvania uvedenej prílohy X, podľa článku 16 ods. 4 smernice 2000/60/ES Komisia zváži prípadnú identifikáciu látok stanovených v prílohe III k smernici 2008/105/ES ako prioritných alebo prioritných nebezpečných látok. Komisia po preskúmaní vypracuje správu, pričom priloží aj príslušné návrhy, najmä návrhy na identifikáciu nových prioritných látok alebo prioritných nebezpečných látok alebo na identifikáciu určitých prioritných látok ako prioritných nebezpečných látok. V rámci tejto úlohy Komisia pripraví aj návrhy na určenie príslušných environmentálnych noriem kvality (ďalej len „ENK“) pre povrchové vody, sediment a biotu.

V roku 2013 bola prijatá smernica Európskeho parlamentu a Rady 2013/39/EÚ, ktorou sa menia smernice 2000/60/ES a 2008/105/ES, pokiaľ ide o prioritné látky v oblasti vodnej politiky. Smernica 2013/39/EÚ určuje pre niektoré staré prioritné látky alebo prioritné nebezpečné látky prísnejšie ENK, ďalej dopĺňa ďalšie nové prioritné a prioritné nebezpečné látky do zoznamu a určuje ENK pre niektoré látky pre maticu biota. Smernica zriaďuje zoznam sledovaných látok, ktoré sa budú monitorovať v celej únii s cieľom doplnenia údajov a následného zostavenia budúceho zoznamu prioritných látok.

Prvý zoznam sledovaných látok podľa smernice 2008/105/ES obsahoval 11 látok alebo skupín látok a pre každú z nich sa má uvádzať matica a možné analytické metódy, ktoré však nepredstavujú príliš vysoké náklady. Komisia môže tento zoznam dopĺňať do maximálneho počtu 14. Látky, ktoré sa majú zaradiť do zoznamu sledovaných látok sa vyberajú spomedzi látok, v prípade ktorých dostupné informácie naznačujú, že môžu predstavovať významné riziko na úrovni Únie pre vodné prostredie alebo prostredníctvom vodného prostredia a v prípade ktorých sú údaje z monitorovania nedostatočné.

Komisia pri aktualizácii zoznamu sledovaných látok odstráni každú látku, v prípade ktorej možno vykonať hodnotenie rizika podľa článku 16 ods. 2 smernice 2000/60/ES, bez dodatočných monitorovacích programov. Dĺžka trvania nepretržitého monitorovania zoznamu sledovaných látok neprekročí pre každú jednotlivú látku 4 roky.

Členské štáty majú povinnosť monitorovať každú látku uvedenú v zozname sledovaných látok na vybraných reprezentatívnych monitorovacích miestach prinajmenšom počas 12 mesačného obdobia. V prípade prvého zoznamu sledovaných látok sa monitorovacie obdobie začalo 14. septembra 2014. Členské štáty majú povinnosť začať monitorovanie v súvislosti s každou látkou zaradenou do následných zoznamov do šiestich mesiacov od jej zaradenia na zoznam.

Pri výbere reprezentatívnych miest, frekvencie monitorovania a časového harmonogramu pre každú látku je potrebné zohľadniť spôsob používania a možnosť jej výskytu. Frekvencia monitorovania nesmie byť kratšia ako raz za rok.

Členský štát má povinnosť vybrať aspoň jedno monitorovacie miesto, plus jedno ďalšie miesto, ak má viac ako jeden milión obyvateľov, plus ďalšie monitorovacie miesta podľa svojej geografickej

rozlohy v km² vydelenej 60 000, plus ďalšie miesta podľa počtu svojho obyvateľstva vydeleného piatimi miliónmi.

Ak členský štát poskytne dostatočné, porovnateľné, reprezentatívne a aktuálne monitorovacie údaje pre konkrétnu látku z existujúcich monitorovacích programov alebo štúdií, môže sa rozhodnúť, že nevykoná dodatočné monitorovanie v rámci mechanizmu týkajúceho sa zoznamu sledovaných látok pre danú látku, ak sa táto monitorovala v súlade s požiadavkami technických usmernení vypracovaných Komisiou v súlade s článkom 8b ods. 5.

Prvý zoznam ďalších sledovaných látok alebo skupín látok pripravila Európska komisia v septembri 2015 a to formou vykonávacieho rozhodnutia komisie EÚ 2015/495 z marca 2015, ktorým sa zavádza zoznam sledovaných látok na monitorovanie v oblasti vodnej politiky v celej Únii podľa smernice 2008/105/ES (oznámené pod číslom C(2015) 1756).

V júni 2018 bolo publikované Vykonávacie rozhodnutie Komisie 2018/840, ktorým sa zavádza zoznam sledovaných látok na monitorovanie v oblasti vodnej politiky v celej Únii podľa smernice EP a Rady 2008/105/ES a zrušuje sa vykonávajúce rozhodnutie (EÚ) 2015/495.

Komisia na základe analýzy odstránila zo zoznamu látky tri-alát, oxadiazón, 2,6-di-terc-butyl-4-metylfenol, diklofenak a 2-etylhexyl-4-metoxycinamát a pridala metaflumizón, amoxicilín a ciprofloxacín. Komisia pri revízií určila aj prísnejšie maximálne prípustné detekčné limity metódy pre makrolidové antibiotiká, metiokarb a neonikotínoidy.

MONITOROVANIE

V roku 2015 bol na Slovensku vypracovaný Rámcový program monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2016 - 2021. Tento program bol schválený ministrom životného prostredia v januári 2016.

Rámcový program monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2016 - 2021 obsahuje v rámci prieskumného monitorovania kvality povrchových vôd aj časť venovanú monitorovaniu látok zo zoznamu sledovaných látok (WATCH LIST).

V rámci druhého zoznamu sledovaných látok Slovensko sledovalo v roku 2019 deväť látok alebo skupín látok, uvedených v nasledujúcej kapitole (Tabuľka 2) na štyroch vybraných odberových miestach.

METODIKA

V roku 2019 sa vykonalo monitorovanie podľa druhého zoznamu ďalších sledovaných látok alebo skupín látok (vykonávacie rozhodnutie Komisie 2018/840), ktorý pozostával z deviatich látok alebo skupín látok. Ide o látky hormonálnej antikoncepcie, liečivá pre ľudskú spotrebu a látky na ochranu rastlín. Ich zoznam s popisom, výskytom a doporučeným návrhom na monitorovanie je uvedený v Tabuľke 3.

V nasledujúcej tabuľke (Tabuľka 1) sú uvedené **odberové miesta**, ktoré boli navrhnuté na sledovanie ďalších látok alebo skupín látok. Tieto miesta sledovania boli vybrané tak, aby tieto rieky zbierali vodu z čo najväčšieho územia Slovenska (Váh, Hron, Hornád, Obrázok 2, 3, 4), teda sú to uzáverové profily. Pre Dunaj bol vybraný profil Bratislava (Obrázok 1), ktorý zachytáva aj povodie Moravy. Tieto miesta sú súčasťou národnej ale aj medzinárodnej monitorovacej siete a tak je zabezpečené prípadné porovnanie výsledkov s inými monitorovacími programami (napr. bilaterálne monitorovacie programy (Dunaj, Váh, Hron, Hornád), monitorovanie v rámci ICPDR (TransNational Monitoring Network - Dunaj, Váh, Hron)).



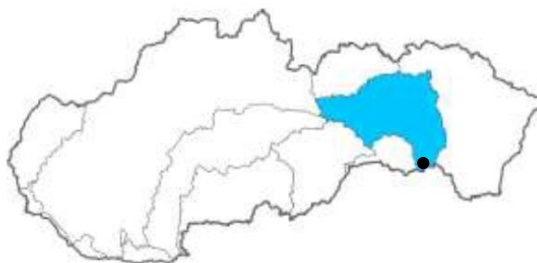
Obrázok 1. Mapka čiastkového povodia Dunaja s vyznačením odberového miesta.



Obrázok 2. Mapka čiastkového povodia Váhu s vyznačením odberového miesta.



Obrázok 3. Mapka čiastkového povodia Hrona s vyznačením odberového miesta.



Obrázok 4. Mapka čiastkového povodia Hornádu s vyznačením odberového miesta.

Na vybraných odberových miestach sa predpokladá výskyt uvedených látok. Prístup k lokalitám je bezproblémový v každom ročnom období. Základné informácie o odberových miestach sú uvedené v Tabuľke 1.

Tabuľka 1. Charakteristiky, týkajúce sa odberových miest, vodných útvarov a čiastkových povodí.

Tok	DUNAJ	VÁH	HRON	HORNÁD
<i>Vodný útvar</i>	SKD0019/SKD0016	SKV0027	SKR0005	SKH0004
<i>Typ</i>	D1(P1V)	V3(P1V)	R2(P1V)	H2(K2V)
<i>Charakter</i>	HMWB/NAT	HMWB	NAT	NAT
<i>Plocha povodia (km²) nad VÚ</i>	118,63 (len slovenské územie)	18 969,89	5 462,63	4 427,03
<i>Odberové miesto</i>	Bratislava	Komárno	Kamenica nad Hronom	Hidasnémeti
<i>r.km</i>	1 869,0	1,50	1,70	0,00
<i>SK kód (NEC)</i>	D002051D	V787501D	R365010D	H385000D
<i>EÚ/EEA kód</i>	SKIDK022	SKIDK052	SKIDK127	SKIDK202
<i>Typ monitorovacieho miesta</i>	KHV/TNMN/ EEA/SM/OM/IM	KHV/TNMN/ EEA/SM/OM/IM	KHV/TNMN/ EEA/SM/OM/IM	KHV/TNMN/ EEA/SM/OM/IM
<i>Plocha celého čiastkového povodia</i>	1 158 km ² (GIS 1 096 km ²)	18 769 km ² (GIS 18 794 km ²)	5 465 km ² (GIS 5 463 km ²)	4 414 km ² (GIS 4 420 km ²)
<i>Celková dĺžka toku</i>	2 888 km, na území SR: 172 km	367,2 km	279,0 km	178,8 km (z toho hraničný úsek: 0,00 – 11,7 km)
<i>Dlhodobý priemerný prietok</i>	2264 m ³ .s ⁻¹ (Štúrovo)	195,8 m ³ . s ⁻¹ (ústie)	55,2 m ³ .s ⁻¹ (ústie)	28,9 m ³ .s ⁻¹ (koniec št. hranice)
<i>Kraje</i>	Trnavský, Bratislavský a Nitriansky	Žilinský, Trenčiansky, Nitriansky, Trnavský, Bratislavský, Prešovský a Banskobystrický	Nitriansky, Banskobystrický, Trenčiansky	Košický, Prešovský a Banskobystrický
<i>Počet obyvateľov v čiastkovom povodí</i>	333 413 (v roku 2006)	2462300 (v roku 2006)	481424 (v roku 2006)	697 589 (v roku 2006)
<i>Mestá nad 50 000 obyvateľov</i>	Bratislava	Žilina, Martin, Trenčín, Trnava, Prievidza, Nitra, Bratislava	Banská Bystrica	Košice, Prešov

Poznámka:

Plochy povodí podľa GIS – sú vypočítané v ArcView a sú preto odlišné od oficiálnych plôch.

Odbery vzoriek sa uskutočnili v nasledovných termínoch:

30.01.2019	Hornád – Hidasnémeti
04.02.2019	Dunaj - Bratislava
04.02.2019	Váh – Komárno, Hron – Kamenica nad Hronom
04.03.2019	Dunaj - Bratislava, Váh – Komárno, Hron – Kamenica nad Hronom
13.03.2019	Hornád – Hidasnémeti
31.07.2019	Hornád – Hidasnémeti
05.08.2019	Dunaj - Bratislava , Váh – Komárno, Hron – Kamenica nad Hronom

Odbery vzoriek a analýzy boli vykonané v Národnom referenčnom laboratóriu pre oblasť vôd na Slovensku na Výskumnom ústave vodného hospodárstva v Bratislave, ktoré je pracoviskom akreditovaným v zmysle STN EN ISO/IEC 17025. Analýzy boli uskutočnené metódami uvedenými v Tabuľke 3. Požadované kritériá analytických metód boli splnené s výnimkou estrogénu EE2.

Tabuľka 2. Zoznam ďalších sledovaných látok alebo skupín látok.

Látka alebo skupina látok	Popis	Výskyt	Doporučené obdobie pre monitorovanie
17-alfa-etinylestradiol (EE2)	hormonálna antikoncepcia	nepravidelný/nesezónny výskyt	január/február
17-beta-estradiol (E2)	hormonálna antikoncepcia, veterinárne liečivo	nesezónny výskyt, najvyššia koncentrácia sa očakáva v zime kvôli degradácii	január/február
estrón (E1)	oxidačný produkt 17-beta-estradiolu	nesezónny výskyt, najvyššia koncentrácia sa očakáva v zime kvôli degradácii	január/február
erytromycín, klaritromycín, azitromycín	makrolidové antibiotiká	zimné obdobie	január/február
metiokarb	insekticíd, repelent, aplikácia na semená rastlín	skoro na jar	marec
Neonikotinoidy (imidakloprid, tiakloprid, tiametoxam, klotianidín, acetamiprid)	insekticídy	leto, jeseň	júl/ august
Metaflumizón	prípravok na ochranu rastlín, insekticíd	skoro na jar	marec
Amoxicilín	antibiotikum	zimné obdobie	január/február
Ciprofloxacín	antibiotikum	zimné obdobie	január/február

Tabuľka 3. Zoznam ďalších sledovaných látok, CAS označenie, analytické metódy, požadovaný maximálne prípustný limit detekcie podľa 2018/840 EU (LOD) a limity kvantifikácie (LOQ) analytických metód.

Látka alebo skupina látok	CAS	Použitá analytická metóda	Požadované LOD (µg/l)	LOD použitej metódy (µg/l)	LOQ použitej metódy (µg/l)
17-Alfa-etinylestradiol (EE2)	57-63-6	SPE(der.)-LC-MS-MS	0,000035	0,0001	0,0003
17-Beta-estradiol (E2)	50-28-2	SPE(der.)-LC-MS-MS	0,0004	0,0001	0,0003
Estrón (E1)	53-16-7	SPE(der.)-LC-MS-MS	0,0004	0,0001	0,0003
Makrolidové antibiotiká: Erytromycín, Klaritromycín, Azitromycín	114-07-8 81103-11-9 83905-01-5	SPE -LC-MS-MS	0,019	0,003	0,010
Metiokarb	2032-65-7	SPE-LC-MS-MS	0,002	0,0006	0,002
Neonikotinoidy: Imidacloprid, Tiacloprid, Tiametoxám, Klotanidín, Acetamiprid	105827-78-9/138261-41-3 111988-49-9 153719-23-4 210880-92-5 135410-20-7/ 160430-64-8	SPE-LC-MS-MS	0,0083	0,0006	0,002
Metaflumizón	139968-49-3	LC-MS-MS	0,065	0,02	0,06
Amoxicilín	26787-78-0	LC-MS-MS	0,078	0,03	0,1
Ciprofloxacín	85721-33-1	LC-MS-MS	0,089	0,015	0,05

Poznámky: SPE – extrakcia na tuhej fáze, LC – kvapalinová chromatografia, MS – hmotnostná spektrometria, der. – derivatizácia, LOD – požadovaný limit detekcie analytickej metódy, LOQ – limit kvantifikácie analytickej metódy; Komisia na základe 2018/840 EU stanovuje požiadavky na analytické metódy ako „maximálne prípustný detekčný limit metódy“, avšak výsledky analýz sa reportujú vo vzťahu k limitu kvantifikácie (LOQ). Ich vzájomný vzťah je $LOD = 0,3 \times LOQ$

VÝSLEDKY

Výsledky monitorovania látok alebo skupín látok na území Slovenska v roku 2019 sú uvedené v Tabuľke 4.

V rámci skupiny látok – hormónov (EE2, E2, E1) sa **17-alfa-etinylestradiol** (EE2) vyskytoval v koncentráciách pod limit kvantifikácie (LOQ) použitej analytickej metódy ($<0,0003 \mu\text{g/l}$) vo všetkých štyroch odberových miestach. Pre látku **17-Beta-estradiol** (E2) sa zistila iba jedna koncentrácia nad LOQ, a to v Hornáde ($0,0005 \mu\text{g/l}$), v ostatných odberových miestach boli zistené hodnoty pod LOQ. V prípade hormónu **Estrón** (E1) bola naopak zistená iba jedna hodnota pod LOQ, a to v Dunaji. V Hornáde, Váhu a v Hrone sa hodnoty pohybovali v intervale $0,0019\text{--}0,0004 \mu\text{g/l}$ s najvyššou hodnotou v Hornáde.

V skupine makrolidových antibiotík boli hodnoty **Azitromicínu** v Dunaji, vo Váhu a v Hrone pod LOQ, iba v Hornáde bola zistená koncentrácia $0,06 \mu\text{g/l}$. V prípade **Erytromycínu** boli výsledky v Dunaji, vo Váhu a v Hrone rovnaké, pod LOQ analytickej metódy a v Hornáde bola zistená hodnota $0,01 \mu\text{g/l}$. Koncentrácie **Klaritromycínu** sa pohybovali v rozpätí $0,2\text{--}0,01 \mu\text{g/l}$ s najvyššími hodnotami v Hornáde ($0,2 \mu\text{g/l}$) a vo Váhu ($0,03 \mu\text{g/l}$). V Dunaji a v Hrone boli výsledky na úrovni LOQ.

Na všetkých odberových miestach boli výsledky pre **Metiokarb** pod limitom kvantifikácie analytickej metódy.

Zo skupiny neonikotinoidov (**Imidacloprid**, **Tiacloprid**, **Tiametoxám**, **Klotanidin**, **Acetamiprid**) boli všetky výsledky pod limitom kvantifikácie analytickej metódy na všetkých odberových miestach s výnimkou dvoch látok v Hornáde (Imidacloprid - $0,003 \mu\text{g/l}$ a Tiakloprid - $0,006 \mu\text{g/l}$).

Sledovanie novo zaradeného prípravku na ochranu rastlín **Metaflumizónu** poukazuje na to, že všetky výsledky sú pod limitom kvantifikácie analytickej metódy na všetkých odberových miestach.

Podobná je situácia aj s novo zaradeným antibiotikom **Amoxicilínom** a **Ciprofloxacínom**, kde boli výsledky pod limitom kvantifikácie analytickej metódy na všetkých odberových miestach s výnimkou Hornádu, kde sme zaznamenali hodnotu $0,051 \mu\text{g/l}$ pre Ciprofloxacín, čo je však koncentrácia blízka LOQ ($0,05 \mu\text{g/l}$).

Tabuľka 4. Výsledky analýz ďalších sledovaných látok alebo skupín látok v jednotkách $\mu\text{g/l}$ z roku 2019.

Dátum odberu	04.2.2019	31.1.2019	04.2.2019	04.2.2019	4.03.2019	4.03.2019	13.03.2019	4.03.2019	5.8.2019	5.8.2019	5.8.2019	31.7.2019
Odberové miesto	Dunaj	Hornád	Váh	Hron	Váh	Hron	Hornád	Dunaj	Dunaj	Váh	Hron	Hornád
Acetamiprid									$<0,002$	$<0,002$	$<0,002$	$<0,002$
Amoxicilín	$<0,1$	$<0,1$	$<0,1$	$<0,1$								
Azitromycín	$<0,010$	$0,060$	$<0,010$	$<0,010$								
Ciprofloxacín	$<0,05$	$0,051$	$<0,05$	$<0,05$								

	04.2.2019	31.1.2019	04.2.2019	04.2.2019	4.03.2019	4.03.2019	13.03.2019	4.03.2019	5.8.2019	5.8.2019	5.8.2019	31.7.2019
Dátum odberu												
Odborové miesto	Dunaj	Hornád	Váh	Hron	Váh	Hron	Hornád	Dunaj	Dunaj	Váh	Hron	Hornád
Estrón E1	<0,0003	0,0019	0,0004	0,0006								
17-beta-estradiol E2	<0,0003	0,0005	<0,0003	<0,0003								
17-alfa-etinylestradiol EE2	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003								
Erytromycín	<0,010	0,010	<0,010	<0,010								
Imidaklopid									<0,002	<0,002	<0,002	0,003
Klaritromycín	0,010	0,20	0,030	0,010								
Klotianidín									<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Metiokarb					<0,002	<0,002	<0,002	<0,002				
Metaflumizón					< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06				
Tiaklopid									<0,002	<0,002	<0,002	0,006
Tiametoxam									<0,002	<0,002	<0,002	<0,002

ZÁVER

V rámci zoznamu ďalších sledovaných látok alebo skupín látok podľa vykonávacieho rozhodnutia Komisie (EÚ) 2018/840 sa v roku 2019 na Slovensku sledovali látky: Acetamiprid, Amoxicilín, Azitromycín, Ciprofloxacín, 17-Alfa-etinylestradiol (EE2), 17-Beta-estradiol (E2), Estrón (E1), Erytromycín, Imidaklopid, Klaritromycín, Klotianidín, Metiokarb, Metaflumizón, Tiaklopid a Tiametoxam v rôznom časovom období na štyroch vybraných odberových miestach.

Odborové miesta boli vybrané tak, aby tieto rieky zbierali vodu z čo najväčšieho územia Slovenska (Váh, Hron, Hornád), teda sú to uzáverové profily. Pre Dunaj bol vybraný profil Bratislava, ktorý zachytáva aj povodie Moravy. Všetky miesta sú súčasťou národnej a medzinárodnej monitorovacej siete, pričom sa v predkladanej správe uvádzajú aj charakteristiky jednotlivých tokov, odberových miest, vodných útvarov, čiastkových povodií a iných relevantných informácií.

Vzorky vôd boli spracované odporúčanými analytickými metódami, ktoré plnia požadované kritériá analytických metód s výnimkou estrogénu EE2. Odbery vzoriek a analýzy boli realizované v Národnom referenčnom laboratóriu pre oblasť vôd na Slovensku na Výskumnom ústave vodného hospodárstva v Bratislave, ktoré je pracoviskom akreditovaným na tieto činnosti v zmysle STN EN ISO/IEC 17025.

Na základe výsledkov možno konštatovať, že v prípade siedmich látok sa zistili koncentrácie nad limitom kvantifikácie analytickej metódy. Najviac prekročených koncentrácií látok sa zistilo v Hornáde (E1, E2, Azitromycín, Klaritromycín, Imidaklopid, Tiaklopid, Ciprofloxacín). V Dunaji bola zistená hodnota na úrovni LOQ, a to iba v prípade Klaritromycínu. Vo Váhu a v Hrone to boli dve látky – E1 a Klaritromycín. Všetky ostatné monitorované látky zo zoznamu ďalších sledovaných látok alebo skupín látok boli namerané pod limitom kvantifikácie analytickej metódy vo všetkých odberových miestach.

Vzhľadom na limity požadované komisiou na základe (EÚ) 2018/840 boli pozorované prekročené koncentrácie sledovaných látok v Hornáde, a to pre ukazovatele Azitromycín a Klaritromycín a estrogénne látky E1 a E2, vo Váhu pre Klaritromycín a E1 a v Hrone pre E1. Pre ukazovateľ EE2 nie je možné uskutočniť takéto vyhodnotenie, keďže použitá analytická metóda nespĺňa požiadavku maximálneho limitu detekcie.

POUŽITÁ LITERATÚRA

- SMERNICA 2000/60/ES EURÓPSKEHO PARLAMENTU a RADY z 23. októbra 2000 ustanovujúca rámec pôsobnosti spoločenstva v oblasti vodnej politiky:
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?qid=1513170075749&uri=CELEX:32000L0060>
- ZÁKON č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov.
<https://www.slov-lex.sk/>
- VODNÝ PLÁN SLOVENSKA, 2009:
<http://www.vuvh.sk/rsv2/?lang=SK>
- AKTUALIZÁCIA VODNÉHO PLÁNU SLOVENSKA, 2015:
<https://www.minzp.sk/sekcie/temy-oblasti/voda/koncepcne-aplanovacie-dokumenty/vodny-plan-slovenska-aktualizacia-2015/>
- NARIADENIE VLÁDY SLOVENSKEJ REPUBLIKY č. 269/2010, Z. z, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení neskorších predpisov
<https://www.slov-lex.sk/>
- SMERNICA KOMISIE 2009/90/ES, ktorou sa v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES ustanovujú technické špecifikácie pre chemickú analýzu a sledovanie stavu vôd.
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0090&from=SK>
- NARIADENIE VLÁDY SLOVENSKEJ REPUBLIKY č. 201/2011, Z. z, ktorým sa ustanovujú technické špecifikácie pre chemickú analýzu a monitorovanie stavu vôd.
<https://www.slov-lex.sk/>
- VYHLÁŠKA MINISTERSTVA PÔDOHOSPODÁRSTVA, ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A REGIONÁLNEHO ROZVOJA SLOVENSKEJ REPUBLIKY č. 418/2010 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona.
<https://www.slov-lex.sk/>
- NARIADENIE VLÁDY Slovenskej republiky č. 167 /2015, Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky
<https://www.slov-lex.sk/>
- Rámcový program monitorovania vôd Slovenska na obdobie 2016-2021. MŽP SR, 2015.
<http://www.vuvh.sk/rsv2/default.aspx?pn=RPMV2PO>
- VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2015/495 z 20.marca 2015, ktorým sa zavádza zoznam sledovaných látok na monitorovanie v oblasti vodnej politiky v celej Únii podľa smernice 2008/105/ES (oznámené pod číslom C(2015) 1756).
- VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2018/840, ktorým sa zavádza zoznam sledovaných látok na monitorovanie v oblasti vodnej politiky v celej Únii podľa smernice EP a Rady 2008/105/ES a zrušuje sa vykonávajúce rozhodnutie (EÚ) 2015/495 (oznámené pod číslom C (2018) 3362).