**Metodika monitoringu druHOV**

**Natura 2000: Fishes**

Predložený dokument obsahuje aktualizáciu predchádzajúcich verzií metodiky (Kováč 2013, Pekárik 2022). Na aktualizácii sa podieľal kolektív pod vedením Prof. RNDr. Vladimíra Kováča, CSc.: Ing. Tibor Krajč, PhD., Ing. Jaroslav Andreji, PhD., Mgr. Daniel Gruľa, PhD., Mgr. Juraj Hajdu, PhD., Mgr. Peter Križek, PhD., Ing. Martin Farský, Prof. PaeDr. Ján Koščo, PhD., RNDr. Ján Kautman, Mgr. Boris Chládecký, Mgr. Jakub Fedorčák, PhD., Mgr. Maroš Kubala, PhD.

**Opis metódy (metód) zberu údajov pre realizáciu monitoringu v teréne**

Prostredie, v ktorom ryby žijú, ako aj ich prirodzené biologické vlastnosti (predovšetkým vysoká mobilita) neumožňujú monitorovať jednotlivé druhy samostatne, ale vyžadujú osobitný dizajn monitoringu, ktorý je založený na celkovom ichtyologickom prieskume monitorovaných lokalít.

Metódy odberu vzoriek závisia od konkrétneho druhu ryby, ako aj od veľkosti toku/vodnej plochy, kde prebieha monitoring. Pri menších tokoch prebieha pomocou certifikovaného elektrického prístroja. Pri väčších podhorských a nížinných tokoch je možné v závislosti od monitorovaného druhu/druhov použiť aj metódy odberu vzoriek pomocou rôznych typov sietí, ako sú napr. malé záťahové siete a/alebo veľké trojstenné driftovacie siete, ktoré môžu byť aj statické, pevne fixované v toku. V prípade plávajúcich typov sietí sa so sieťou driftuje s plavákmi na hladine za pomoci vodnej kotvy a člna po prúde toku. V špecifických prípadoch možno aplikovať tiež odchyt udicou, do vrší alebo ručnej sieťky, resp. využiť údaje o úlovkoch v rámci SRZ. Pre všetky typy tokov je možné využiť aj detekciu druhov pomocou environmentálnej DNA (eDNA, metabarkóding), táto metóda je však iba doplnková a nenahrádza plnohodnotný ichtyologický prieskum. Metabarkóding je vhodné použiť vo vodách, kde sú ostatné metódy málo účinné (veľké toky), alebo tam, kde sa očakáva veľmi nízka hustota populácie (napr. v Dunaji pri monitorovaní *Rutilus meidingeri*). Príslušné preferované spôsoby odberu vzoriek uvádza tabuľka č. 1.

**Tab. č. 1. Zoznam metód odberu vzoriek jednotlivých druhov rýb**

|  |  |
| --- | --- |
| Cieľový druh | metóda odberu vzoriek |
|  | primárna | alternatívna |
| *Aspius aspius* | elektrický prístroj | záťahová sieť, plávajúca driftovacia sieť, udica, údaje od SRZ |
| *Barbus barbus* | elektrický prístroj | záťahová sieť, dnová statická sieť, údaje od SRZ |
| *Barbus meridionalis alias**Barbus petenyi* | elektrický prístroj | - |
| *Cobitis taenia alias* *Cobitis elongatoides* | elektrický prístroj | - |
| *Cottus gobio* | elektrický prístroj | - |
| *Eudontomyzon danfordi* | elektrický prístroj | ručná sieťka |
| *Eudontomyzon mariae* | elektrický prístroj | ručná sieťka |
| *Gobio albipinnatus alias**Romanogobio vladykovi* | elektrický prístroj | záťahová sieť |
| *Gobio kessleri* | elektrický prístroj | - |
| *Gobio uranoscopus* | elektrický prístroj | - |
| *Gymnocephalus baloni* | elektrický prístroj | záťahová sieť, dnová statická sieť |
| *Gymnocephalus schraetser* | elektrický prístroj | záťahová sieť, dnová statická sieť |
| *Hucho hucho* | elektrický prístroj | udica, údaje od SRZ |
| *Lampetra planeri* | elektrický prístroj | ručná sieťka s kruhovou obručou |
| *Misgurnus fossilis* | elektrický prístroj | - |
| *Pelecus cultratus* | plávajúca driftovacia sieť | udica (feeder), elektrický prístroj |
| *Rhodeus sericeus* | elektrický prístroj | záťahová sieť |
| *Rutilus frisialias**Rutilus meidingeri* | dnová statická sieť | elektrický prístroj |
| *Rutilus pigus* | elektrický prístroj | záťahová sieť, dnová statická sieť |
| *Sabanejewia aurata alias**Sabanejewia balcanica* | elektrický prístroj | - |
| *Thymallus thymallus* | elektrický prístroj | udica, údaje od SRZ |
| *Umbra krameri* | elektrický prístroj | vrše, ručná sieťka |
| *Zingel streber* | elektrický prístroj | záťahová sieť, dnová statická sieť |
| *Zingel zingel* | elektrický prístroj | záťahová sieť, dnová statická sieť |

Odber vzoriek pomocou certifikovaného elektrického prístroja na odber vzoriek rýb sa vykonáva prostredníctvom 3- a viac- členných ichtyologických skupín (podľa veľkosti toku). Na väčších broditeľných tokoch môže pracovať viac skupín súčasne, a to pod vedením zaškoleného vedúceho skupiny, ktorý je držiteľom certifikátu o spôsobilosti obsluhovať elektrický prístroj na odber vzoriek rýb. Ichtyologickú skupinu tvoria najmenej traja členovia, z ktorých je na odber vzoriek rýb elektrickým prístrojom kvalifikovaný vedúci ichtyologickej skupiny (ostatní sú poučení). Pri odbere vzoriek by sa mali riadiť odborovou normou MP SR (ON 34 1740). Každá časť tela, ktorá prichádza do kontaktu s elektrickým poľom, musí byť chránená vodotesným a nevodivým odevom. Nádoby na prechovávanie rýb musia byť z elektricky nevodivého materiálu a musia mať dostatočne veľký objem, aby sa v nich ryby netiesnili a neudusili. Elektrický prístroj by mal vyhovovať odborovej norme MP SR ON 34 1741 a mal by byť kalibrovaný. Odber vzoriek sa uskutočňuje jednosmerným alebo pulzujúcim jednosmerným prúdom. Za broditeľné sa považujú úseky tokov s hĺbkou do 0,7 – 1 m. Pri odbere vzoriek elektrickým prístrojom sa postupuje proti prúdu striedavo od jedného brehu k druhému, v prípade dvoch ichtyologických skupín od jedného brehu smerom do stredu toku. Pri hlbších (nebroditeľných) tokoch sa odber vzoriek vykonáva z člna. Vzorky sa odoberajú z úsekov monitorovanej plochy pri oboch brehoch, ako aj z otvorenej časti toku. Pri odbere vzoriek z člna sa musí použiť výkonný prístroj na odber vzoriek z väčších hĺbok. Pri odbere vzoriek treba dbať na to, aby boli vzorky pozorne odobrané zo všetkých mezohabitatov monitorovanej plochy (napr. perejovité úseky, tíšiny, nánosy atď.), ako aj zo všetkých mikrohabitatov (pod konármi stromov, za väčšími kameňmi, atď.). Odber vzoriek elektrickým prístrojom na odchyt rýb sa uskutočňuje spravidla za denného svetla.

Odber vzoriek záťahovou sieťou sa môže vykonávať pomocou malej záťahovej siete typu „vatka“ so žezlami a dostatočne veľkým jadrom, s minimálnou dĺžkou 5 m, dostatočnou výškou (ploty sú na to nevhodné) a veľkosťou oka 5-10 mm alebo klasickou záťahovou sieťou, tzv. nevodom. Sieť „vatka“ je ťahaná dvomi pracovníkmi po prúde toku v plytkých príbrežných habitatoch bez výrazných prekážok. Za optimálny čas odberu vzoriek sa považujú poobedňajšie a večerné hodiny, keď sa odporúča vykonať niekoľko odberov od úplného denného svetla až po úplnú tmu.

Odber vzoriek dnovou driftovacou trojstennou sieťou sa vykonáva v úseku bez prekážok, najvhodnejšie počas noci, keď sa predpokladá zvýšená aktivita rýb. Sieť sa na oboch koncoch upevní dostatočne ťažkými kotvami a označí sa bójami. Veľkosť ôk vnútornej siete sa odporúča v rozmedzí 20x20 - 40x40 mm. Takto sa sieť ponechá dostatočne dlhý čas (aspoň niekoľko hodín, prípadne celú noc) fixovaná v toku. Sieť sa nesmie ukladať do plavebnej dráhy.

Odber vzoriek plávajúcou driftovacou sieťou sa používa na väčších tokoch pri monitoringu pelagických druhov. Sieť driftuje po prúde priečne na tok za pomoci vodnej kotvy na jednej strane a člna na strane druhej. Sieť je potrebné vyvážiť tak, aby sa plaváky nepotápali. Veľkosť ôk vnútornej siete sa odporúča v rozmedzí 20x20 - 40x40 mm. Odber je možné vykonávať cez deň, ako aj v noci. So sieťou sa nesmie driftovať v plavebnej dráhe.

V odôvodnených prípadoch, resp. pri špecifických podmienkach biotopu je na odber vzoriek možné použiť aj udicu (napr. v prípade hlavátky), vrše alebo ručnú sieťku, typovo prispôsobené príslušnému cieľovému druhu rýb. Ako doplnkový zdroj dát o výskyte, resp. stave populácie daného druhu môžu byť využité tiež údaje o úlovkoch v rámci SRZ.

Poznámka: pri odbere vzoriek metódami hromadného lovu rýb je potrebné, aby vykonávateľ monitoringu mal vydané platné osobitné povolenie na rybolov podľa platnej vyhlášky MŽP SR č. 381/2018 Z.z.

Doplnkovou metódou monitorovania druhov je využitie analýzy DNA z environmentálnych vzoriek (voda, sediment). Analýza environmentálnej DNA je modernou, praktickou a efektívnou metódou zisťovania prítomnosti druhov v prostredí, nevýhodou je absencia dostatočne presných spoľahlivých dát o abundancii a štruktúre populácie. Pri zisťovaní prítomnosti monitorovaného druhu sa odoberá vzorka vody alebo sedimentu, ktorá sa ďalej spracuje špecifickým postupom v laboratóriu.

Pri spracovaní vzoriek je nevyhnutné starostlivo (t.j. nielen na základe rutiny) identifikovať druhovú príslušnosť všetkých nazbieraných rýb, čo osobitne platí pre niektoré ťažšie identifikovateľné druhy, kde je riziko zámeny s inými blízko príbuznými druhmi, ako aj pre juvenilné jedince. Každý identifikovaný jedinec musí byť zaznamenaný a kategorizovaný do príslušnej vekovej kategórie, t. j., či ide o juvenilného (0+, 1+) alebo adultného jedinca (v prípade potreby sa zaznamená celková dĺžka jedinca). S odchytenými jedincami sa musí manipulovať s najvyššou opatrnosťou, po identifikovaní druhovej príslušnosti sa ryby vrátia nepoškodené naspäť do pôvodného toku. Pri zápise je potrebné používať jednotné názvoslovie rýb, t.j. druhové názvy, ktoré sa používajú v zozname druhov Natura 2000 (pozri tabuľku č. 1 v prílohe). V prípade odchytenia inváznych druhov rýb je potrebné zabezpečiť nakladanie v zmysle platnej legislatívy (Vyhl. MŽP SR č. 450/2019 Z.z.).

Z každej monitorovanej lokality, ako aj zistených cieľových monitorovaných druhov a relevantných skutočností (charakter habitatu, znečistenie a pod.) sa vyhotoví fotodokumentácia. Z každej TML (=TMP) sa vyhotovia minimálne dve fotografie – jedna zo začiatku (proti prúdu) a jedna z konca TML (v smere po prúde), tak aby bola na lokalite viditeľná plocha odberného úseku (TMP) a charakter habitatu biotopu.

**Zoznam potrebného vybavenia na realizáciu monitoringu v teréne**

Podľa monitorovaného druhu a charakteru monitorovaného toku volíme niektorý z nasledovných prostriedkov odberu vzoriek, prípadne ich kombináciu (pozri tabuľku č. 1): certifikovaný elektrický prístroj na odber vzoriek rýb s kompletným príslušenstvom, záťahové siete, driftovacie siete s príslušenstvom, príp. iné určené vybavenie (udica, vrš, a pod.), vhodný čln, nádoby na prenos a prechovávanie rýb z elektricky nevodivého materiálu, priechovnice na ryby, podberáky, meradlo na ryby, vhodné meradlo na meranie šírky toku, fotoaparát/mobilný telefón s kvalitným fotoaparátom, vysoké čižmy z nevodivého materiálu a ochranný pracovný odev a pomôcky slúžiace predovšetkým na ochranu proti úrazu elektrickým prúdom, polarizačné okuliare, terénne monitorovacie formuláre (papierové) a písacie potreby.

Terénny formulár (súčasť samostatnej prílohy) obsahuje všetky informácie potrebné pre následné hodnotenie kvality populácie druhu a kvality biotopu druhu na danej TML, ako aj ďalšie komplexné údaje, na ktoré sa treba zamerať priamo počas odberu vzoriek, keďže sú vyžadované pri vypĺňaní databázy KIMS (napr. klimatické a habitatové podmienky pri odbere vzoriek, fotografie v rámci TML, súčasné a budúce aktivity na TML apod.). Podmienky pri odbere vzoriek, resp. prírodné charakteristiky biotopu na TML sa hodnotia podľa kategorizácie definovanej v indexových poznámkach uvedených vo formulári. Podobne sú bližšie špecifikované aj parametre samotného odberu vzoriek, pričom v prípade väčších tokov (širších ako efektívny záber) sa dĺžka odberného úseku určí ako reálna vzdialenosť prejdená mapovateľom počas odberu vzoriek. Potrebné je tiež zaznamenať zamokrenú šírku toku (priemernú), ako aj priemernú hĺbku toku v aktuálnom čase. Po dokončení odberu vzoriek a ich evidencii (druh, početnosť zaznamenaných adultných a juvenilných jedincov) mapovateľ vyznačí informáciu o prítomnosti cieľového druhu na danej TML, vrátane vekovej kategórie (adulty/juvenily). Kvalita biotopu druhu na TML sa hodnotí na základe pridelením počtu bodov pre jednotlivé (relevantné) parametre biotopu podľa priložených tabuliek A. a B., ktoré sú súčasťou formulára. Následne mapovateľ zapíše relevantné aktivity (podľa prílohy 2; je vhodné mať v teréne k dispozícii elektronickú verziu tejto metodiky) a posúdi intenzitu ich vplyvu na populáciu cieľového druhu zistenú na mieste v čase odberu vzoriek a v prípade ak je to možné, odhadne vplyvy aj perspektívne (s výhľadom do budúcnosti). Nakoniec uvedie vlastné poznámky súvisiace s aktuálne vykonaným monitoringom. Bližšie vysvetlivky k vypĺňaniu uvedených častí formulára sú uvedené tiež v príslušných indexových poznámkach.

**Čas monitorovania**

Monitoring možno vo väčšine prípadov uskutočňovať v období od 1. apríla do 30. novembra, ak nie je pri niektorých metódach a druhoch určené inak, v závislosti od hydrologických podmienok a podmienok počasia. Opätovný monitoring by mal byť na lokalitách realizovaný podľa možnosti v rovnakom období, ako bol vykonaný prvý záznam, aby boli výsledky medzi jednotlivými rokmi porovnateľné. Vhodné je, najmä pri ohrozených druhoch, realizovať prvý odber vzoriek až po ukončení ich neresu a v čase pred ich zimovaním, aby sa zamedzilo zbytočnému vyrušovaniu rýb v čase ich dôležitých životných prejavov, čo je aj v záujme zabezpečenia priaznivého stavu populácií. Nie je vhodné realizovať monitoring počas neresových migrácií, na neresiskách a zimoviskách.

**Spôsob zakladania a fixácie TML (ak je potrebná) a trvalých monitorovacích plôch (TMP) vnútri TML**

TML má podobu určitého úseku vodného útvaru, ktorý je stanovený tak, aby zahŕňal biotop druhu v čo najväčšej miere. TML je vymedzená riečnymi kilometrami toku a súradnicami začiatku a konca. TMP v prípade rýb je totožná s TML a je stanovená ako odberný úsek, t.j. úsek toku, z ktorého sa majú odoberať ichtyologické vzorky. Dĺžka odberného úseku musí zodpovedať veľkosti toku, tak aby bolo zachytené čo najväčšie druhové spektrum prítomnej ichtyofauny, minimálne však 100 m. V prípade izolovaných lokalít, kde nie je možné vzhľadom na vonkajšie podmienky splniť minimálnu dĺžku 100 m sa odoberie vzorka z dostupných úsekov. Zamokrená šírka toku sa uvádza v metroch ako priemerná šírka toku meraná vo viacerých profiloch TML. Počíta sa zo zamokrenou šírkou v čase odberu vzoriek, preto ju treba odmerať priamo v teréne (t.j. nie z mapy).

**Spôsob spracovania a vyhodnotenia údajov z TML a TMP**

Na zisťovanie početnosti druhu bude použitý spôsob založený na kvantitatívnom odbere časti populácie. Abundancia monitorovaného druhu bude vyjadrená v prepočte jedincov na plochu 100 m2, a to podľa vzorca:

$$N=\frac{N}{S}×100$$

kde N = početnosť, n = počet zaznamenaných jedincov druhu, S = odberná plocha, ktorá je vyjadrená ako súčin efektívneho záberu elektrického prístroja alebo efektívnej dĺžky siete a dĺžky odberného úseku.

Alternatívne, pokiaľ je to nevyhnutné, sa môže abundancia vyjadriť v prepočte jedincov na dĺžku odberného úseku 100 m

$$N=\frac{n}{l}×100$$

kde N = početnosť, n = počet zaznamenaných jedincov druhu, l = dĺžka odberného úseku (TMP),

alebo v jednotke rybolovného úsilia (CPUE; z anglického „catch-per-unit-of-effort“). V prípade odberu vzoriek elektrickým prístrojom sa za vhodnú jednotku rybolovného úsilia považuje čas odberu vzoriek. Preto sa, pokiaľ je to nevyhnutné, môže abundancia prepočítavať na jednotku času, a to konkrétne 15 minút odberu vzoriek podľa vzorca:

$$N=\frac{n}{t}×15$$

kde N = početnosť, n = počet zaznamenaných jedincov druhu, t = čas odberu vzoriek.

**Kvalita populácie druhu** na lokalite sa bude určovať na základe expertného posúdenia jej početnosti a vekovej (resp. veľkostnej) štruktúry, a to s ohľadom na zastúpenie juvenilných (tohoročných 0+, resp. minuloročných 1+ jedincov) a starších (spravidla adultných) jedincov (tabuľka č. 2 – Hodnotenie kvality populácie druhu).

Ak sa na lokalite nebudú vyskytovať juvenilné (tohtoročné, resp. minuloročné jedince), kvalita populácie druhu sa ako „dobrá“ môže vyhodnotiť iba v odôvodnených prípadoch, a to napr. ak zaznamenanie týchto jedincov je vzhľadom na dostupnosť habitatu alebo načasovanie odberu vzoriek mimoriadne náročné až nemožné, resp. ak veková štruktúra populácie potvrdzuje autoreprodukciu druhu v dlhšom časovom horizonte.

**Tab. č. 2. Hodnotenie kvality populácie druhu** (druhovo špecifické parametre v tabuľke P-1 prílohy)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kvalita populácie druhu** | **kľúčový parameter (áno/nie)** | **dobrá** | **slabá****(nevyhovujúca)** | **zlá** |
| Prítomnosť juvenilov (0+ a 1+) | nie | áno |  áno/nie | áno/nie |
| Prítomnosť adultov | nie | áno | áno | áno/nie |
| Prítomnosť jedincov celkovo | áno | >70% ref. hodnoty | 20-70% ref. hodnoty | <20% ref. hodnoty |

Expertné posúdenie bude vychádzať z referenčných hodnôt pre hodnotený druh, pričom sa zohľadní typ toku, v ktorom sa nachádza monitorovaná TML. Pri stanovení kvality populácie druhu sa vypočíta percentuálna hodnota početnosti monitorovanej populácie z príslušnej referenčnej hodnoty a následne zaradí do jednej z troch kategórií (tabuľka č. 2).

Referenčné hodnoty pre posúdenie kvality populácie vychádzajú z indexu FIS21 (Kováč 2021), pričom boli stanovené nasledujúcim spôsobom: Z výsledkov monitoringu rybích spoločenstiev Slovenska (2011-2020) boli vyselektované lokality, ktorých ekologický stav bol vyhodnotený ukazovateľom FIS ako veľmi dobrý (hodnota FIS ≥ 0,71; 1. trieda ekologického stavu). Z takto vyselektovaných lokalít boli analyzované údaje o denzite populácií druhov tvoriacich metriky pre FIS21, pričom za referenčnú hodnotu bola stanovená hodnota horného kvartilu. Početnosť populácie sa vypočítava ako počet jedincov na 100 m2. Referenčné hodnoty početnosti pre jednotlivé druhy podľa typológie vodných tokov (pre príslušný typ rybieho spoločenstva) sú uvedené v tabuľke P-1 prílohy.

Príklady stanovenia kvality populácie druhu:

Na podhorskom potoku (typ rybieho spoločenstva 2, 5, 8, 12 alebo 16) mapovateľ zaznamenal 12 jedincov *Cottus gobio* na dĺžke 125 m. Efektívny záber elektroprístroja bol 3 m, celková plocha odberu vzoriek teda dosiahla 375 m2. Početnosť populácie tak dosiahla hodnotu 3,2 jedinca na 100 m2. Referenčná hodnota pre populáciu *Cottus gobio* v danom type rybieho spoločenstva je 3,88, čo znamená, že monitorovaná populácia dosiahla 82,47 % referenčnej hodnoty. Ak medzi 12 jedincami bol aspoň jeden juvenil, kvalita monitorovanej populácie druhu sa vyhodnotí ako „dobrá“. Ak medzi 12 jedincami nebol ani jeden juvenil, mapovateľ zváži vyhodnotenie kvality monitorovanej populácie druhu medzi kategóriami „dobrá“/“nevyhovujúca“ (pozri vyššie).

Na podhorskom potoku (typ rybieho spoločenstva 2, 5, 8, 12 alebo 16) mapovateľ zaznamenal 9 jedincov *Cottus gobio* na dĺžke 125 m. Efektívny záber elektroprístroja bol 3 m, celková plocha odberu vzoriek teda dosiahla 375 m2. Početnosť populácie tak dosiahla hodnotu 2,4 jedinca na 100 m2. Referenčná hodnota pre populáciu *Cottus gobio* v danom type rybieho spoločenstva je 3,88, čo znamená, že monitorovaná populácia dosiahla 61,8 % referenčnej hodnoty. Kvalita monitorovanej populácie druhu sa vyhodnotí ako „nevyhovujúca“ bez ohľadu na to, či bol medzi zaznamenanými jedincami juvenil.

Na podhorskom potoku (typ rybieho spoločenstva 2, 5, 8, 12 alebo 16) mapovateľ zaznamenal 2 jedince *Cottus gobio* na dĺžke 125 m. Efektívny záber elektroprístroja bol 3 m, celková plocha odberu vzoriek teda dosiahla 375 m2. Početnosť populácie tak dosiahla hodnotu 0,5 jedinca na 100 m2. Referenčná hodnota pre populáciu *Cottus gobio* v danom type rybieho spoločenstva je 3,88, čo znamená, že monitorovaná populácia dosiahla 13,7 % referenčnej hodnoty. Kvalita monitorovanej populácie druhu sa vyhodnotí ako „zlá“ bez ohľadu na to, či bol medzi zaznamenanými jedincami juvenil.

**Kvalita biotopu druhu** na lokalite sa bude vyhodnocovať na základe expertného posúdenia charakteristických vlastností biotopu (predovšetkým z hľadiska miery relevantných antropických vplyvov; tabuľka P-2 prílohy) vo vzťahu k špecifickým ekologickým nárokom jednotlivých druhov (tabuľka P-3 prílohy) v kombinácii s ekologickými parametrami príslušného vodného útvaru (VÚ) vypočítanými na základe komplexných analýz vykonaných VÚVH v predchádzajúcom období (Vodný plán Slovenska, aktualizácia 2021, https://www.minzp.sk/voda/vodny-plan-slovenska/). Parametre vzťahujúce sa na lokalitu mapovateľ vyhodnotí priamo na TML, parametre vzťahujúce sa na celý VÚ mapovateľ odčíta z tabuľky P-4 prílohy. Výsledný stav kvality biotopu druhu na monitorovanej TML sa stanoví na základe percentuálneho vyjadrenia dosiahnutého počtu bodov z maximálne možného počtu bodov pre daný biotop druhu (tabuľka č. 3 – Hodnotenie kvality biotopu druhu a tabuľka P-2 prílohy).

**Tab. č. 3. Hodnotenie kvality biotopu druhu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kvalita biotopu druhu** | **dobrá** | **slabá (nevyhovujúca)** | **zlá** |
| Výsledné hodnotenie parametrov vyjadrené v % negatívnych bodov | 0 - 37  | 38 - 67  | 68 - 100  |

Príklady stanovenia kvality biotopu druhu:

Mapovateľ vykonával monitoring na TML\_GobiKess\_008 (VÚ SKB0147 Udava). Na mieste zistil, že na lokalite bol vodný tok v prirodzenom stave a neboli na ňom uskutočnené žiadne významné úpravy koryta (= 0 negatívnych bodov) a na lokalite nebola vybudovaná žiadna protipovodňová hrádza (= 0 negatívnych bodov). Mapovateľ počas monitoringu nezaznamenal žiadne znečistenie (= 0 negatívnych bodov). Na toku nebola žiadna bariéra (= 0 negatívnych bodov). Z tabuľky P-4 prílohy odčítal hodnoty pre celý VÚ (t.j. hodnoty 1, 1, 1, 1 a 3 zodpovedajúce počtu negatívnych bodov 0, 0, 0, 0 a 2). Spolu tak monitorovanej TML pridelil 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 2 = 4 negatívne body. Maximálny počet negatívnych bodov pre druh *Gobio kessleri* je 40, pričom monitorovanej TML pridelil mapovateľ 4 negatívne body, t. j. 10,0 % z možných negatívnych bodov.

Kvalita biotopu druhu na monitorovanej TML sa vyhodnotí ako dobrá.

Mapovateľ vykonával monitoring na TML\_MisgFoss\_016 (VÚ SKB0024 Somotorský kanál). Na mieste zistil, že na lokalite sa vykonali “tvrdé“ úpravy brehov a dna a tok bol významne napriamený (= 5 negatívnych bodov), pričom ide o výrazne zmenený vodný útvar (HMWB) alebo umelý vodný útvar. Na lokalite bola vybudovaná protipovodňová hrádza, ktorá neumožňuje prepojenie s inundačnou oblasťou (= 4 negatívne body). Mapovateľ počas monitoringu nezaznamenal žiadne znečistenie (= 0 negatívnych bodov). Na toku bola prítomná trvalo nepriechodná migračná bariéra (= 5 negatívnych bodov). Z tabuľky P-4 prílohy odčítal hodnoty pre celý VÚ (t.j. hodnoty 3, 5,5,1 a HMWB zodpovedajúce počtu negatívnych bodov 2, 4, 4, 0 a 5). Spolu tak monitorovanej TML pridelil 5 + 4 + 0 + 5 + 2 + 4 + 4 + 0 + 5 = 29 negatívnych bodov. Maximálny počet negatívnych bodov pre druh *Misgurnus fossilis* je 40, pričom monitorovanej TML pridelil mapovateľ 29 negatívnych bodov, t. j. 72,5 % z možných negatívnych bodov.

Kvalita biotopu druhu na monitorovanej TML sa vyhodnotí ako zlá.

*Poznámka:* Keďže ide o výrazne zmenený vodný útvar (HMWB), možnosti vykonať nápravu a zlepšiť tak kvalitu biotopu druhu sú veľmi obmedzené.

**Vkladanie údajov do databázy KIMS**

Dáta získané pri odbere vzoriek a zapísané v terénnom formulári budú vkladané do príslušných modulov systému KIMS. Okrem základných informácií o vykonanom monitoringu (identifikácia TML, dátum apod.) a primárnych výsledkov vlastného odberu vzoriek (početnosť zaznamenaných adultov a juvenilov prítomných druhov samostatne) na lokalite, je potrebné zadať tiež typ rybieho spoločenstva zodpovedajúci príslušnému vodnému útvaru (tabuľka P-4 prílohy) a plochu odberu vzoriek (v m2) ako súčin efektívneho záberu zariadenia na odber vzoriek a dĺžky úseku odberu vzoriek. V prípade absencie jedincov cieľového druhu na danej TML sa pri zadávaní početnosti uvedie „negatívny výskyt („0“). Pre hodnotenie stavu biotopu je potrebné vložiť bodové hodnotenie jednotlivých relevantných parametrov biotopu (tabuľka P-3 prílohy), a to na úrovni TML (podľa záznamov v terénnom formulári), ako aj na úrovni vodného útvaru (tabuľka P-4). Systém hodnoty automaticky spočíta a použije na výpočet výslednej hodnoty kvality biotopu druhu. Z hľadiska posúdenia perspektívnych vyhliadok biotopu na danej TML sa do databázy zapisujú relevantné aktivity s dopadom na prítomný biotop druhu. V prípade, že v rámci TML takéto aktivity neboli identifikované, uvedie sa “žiadne“, príp. „neznáme“, ak zistené boli, zadá sa povaha (pozitívny/negatívny) a odhadovaná intenzita ich vplyvu, a to aj samostatne s výhľadom do budúcnosti. Aktuálne podmienky počas odberu vzoriek (zaznamenané v terénnom formulári) ako prietok, zákal, dnový substrát apod., budú zadávané na karte doplňujúcich údajov. Vloženú fotodokumentáciu musia tvoriť minimálne dve snímky (začiatok a koniec odberného úseku), žiadúca je tiež fotografia odchyteného jedinca cieľového druhu.

Kvalita populácie a kvalita biotopu druhu budú v systéme vypočítané automaticky na základe uvedených primárnych dát získaných počas odberu vzoriek (početnosť druhu, resp. hodnotenie parametrov biotopu na úrovni TML), ako aj dát odvodených z iných hodnotiacich schém (hodnotenie parametrov biotopu na úrovni VÚ). Princípom je porovnanie s referenčnými hodnotami hustoty populácie pre daný typ rybieho spoločenstva (podľa typológie vodných tokov; tabuľka P-1 prílohy), resp. s maximálnym možným bodovým hodnotením biotopu pre daný cieľový druh (tabuľka P-3 prílohy), ktoré sú zakomponované do databázového systému.

**PRÍLOHA**

**Príloha 1. Zoznam použitých skratiek**

**KIMS** – Komplexný informačný a monitorovací systém

**long.** – longitude – zemepisná dĺžka – x-ová súradnica

**lat.** – latitude – zemepisná šírka – y-ová súradnica

**TML** – trvalá monitorovacia lokalita

**TMP** – trvalá monitorovacia plocha

**Príloha 2. Zoznam charakteristík nálezov zoologických druhov podľa ISTB (pre potrebu KIMSu)**

**ADD** – dospelý jedinec – pozorovanie dospelého jedinca, schopného rozmnožovania

**IKRY** – nález ikier - (vhodné ak sa dá určiť aj druh, napr. ostriež)

**JUVENIL** – nedospelý jedinec – jedinec, nezapojený do reprodukcie

**NEGAT** - negatívny výsledok cielenej kontroly – negatívny výsledok kontroly výskytu daného druhu. V tomto prípade počet uveďte „0“ (nula).

**NERES** – pozorovanie neresu – vizuálne pozorovanie neresu, t.j. priame pozorovanie rozmnožovania rýb(voľným okom či ďalekohľadom) v ich prirodzenom prostredí.

**Príloha 3. Zoznam aktivít a ohrození**

**A poľnohospodárstvo**

A01 pestovanie

A02 zmena v spôsoboch obhospodarovania

A02.01 intenzifikácia poľnohospodárstva

A02.02 zmena plodiny

A02.03 premena travinnej vegetácie na ornú pôdu

A03 kosenie

A03.01 intenzívne kosenie alebo intenzifikácia

A03.02 neintenzívne kosenie

A03.03 opustenie pôdy / nedostatok kosenia

A04 pasenie

A04.01 intenzívne pasenie

A04.01.01 intenzívne pasenie - hovädzí dobytok

A04.01.02 intenzívne pasenie - ovce

A04.01.03 intenzívne pasenie - kone

A04.01.04 intenzívne pasenie - kozy

A04.01.05 intenzívne pasenie - zmiešaný dobytok

A04.02 neintenzívne pasenie

A04.02.01 neintenzívne pasenie - hovädzí dobytok

A04.02.02 neintenzívne pasenie - ovce

A04.02.03 neintenzívne pasenie - kone

A04.02.04 neintenzívne pasenie - kozy

A04.02.05 neintenzívne pasenie - zmiešaný dobytok

A04.03 opustenie pasenia, nedostatočné pasenie

A05 chov dobytka (bez pasenia)

A05.01 chov zvierat

A05.02 kŕmenie zvierat

A05.03 nedostatok chovu dobytka

A06.01 jednoročné plodiny pre produkciu potravy

A06.01.01 intenzívne jednoročné plodiny pre produkciu potravy / intenzifikácia

A06.01.02 neintenzívne jednoročné plodiny pre produkciu potravy

A06.03 produkcia bioplynu

A06.04 zrušenie pestovania plodín

A07 používanie pesticídov, hormónov a chemikálií

A08 hnojenie

A09 zavlažovanie

A10 zmena štruktúry poľnohospodárskej pôdy

A10.01 odstránenie živých plotov, krovín a mladiny

A10.02 odstránenie kamenných stien a násypov

A11 poľnohospodárske aktivity nešpecifikované vyššie

**B lesníctvo**

B01 výsadba stromov

B01.01 výsadba stromov - pôvodné druhy

B01.02 výsadba stromov - nepôvodné druhy

B02 manažment lesa

B02.01 výsadba po rube

B02.01.01 výsadba po rube - pôvodné druhy

B02.01.02 výsadba po rube - nepôvodné druhy

B02.02 holorub

B02.03 odstránenie porastu

B02.04 odstránenie sušiny

B02.05 neintenzívne

B02.06 stenčovanie vrstvy lesa

B03 využitie bez výsadby

B04 používanie pesticídov, hormónov a chemikálií v lesníctve

B05 používanie hnojív

B06 pasenie v lese

B07 lesnícke aktivity nešpecifikované vyššie

**C baníctvo, ťažba materiálu, výroba energie**

C01 baníctvo a lomy

C01.01 ťažba piesku a štrku

C01.01.01 lomy

C01.01.02 odstraňovanie plážových sedimentov

C01.02 ťažba hliny a ílu

C01.03 ťažba rašeliny

C01.03.01 ručná ťažba rašeliny

C01.03.02 mechanické odstraňovanie rašeliny

C01.04 bane

C01.04.01 povrchové bane

C01.04.02 podzemné bane

C01.05 práce so soľou

C01.06 geotechnický prieskum

C01.07 baníctvo a ťažba nešpecifikované vyššie

C02 ťažba ropy, alebo plynu

C02.01 prieskumné vrty

C02.02 výrobné vrty

C02.05 vrtná loď

C03 využívanie obnoviteľných zdrojov energie

C03.01 výroba geotermálnej energie

C03.02 výroba solárnej energie

C03.03 výroba veternej energie

C03.04 prílivová energia

**D doprava a komunikácie**

D01 dopravné siete

D01.01 chodníky, poľné cesty, cyklotrasy

D01.02 cesty, rýchlostné komunikácie

D01.03 parkovacie miesta

D01.04 železnice

D01.05 most, viadukt

D01.06 tunel

D02 úžitkové vedenia

D02.01 elektrické a telefónne vedenie

D02.01.01 visuté elektrické a telefónne vedenie

D02.01.02 podzemné elektrické a telefónne vedenie

D02.02 potrubia

D02.03 komunikačné stožiare a antény

D02.09 iný spôsob transportu energie

D03 lodné cesty, prístavy, prístavné stavby

D03.01 prístavy

D03.01.01 kĺzačky

D03.01.02 turistické prístavy alebo rekreačné miesta

D03.01.03 rybárske prístavy

D03.01.04 priemyselné prístavy

D03.02 lodné cesty

D03.02.01 cesty nákladnej lodnej dopravy

D03.02.02 lodné trajekty (vysokorýchlostné)

D03.03 prístavné stavby

D04 letiská, letecké cesty

D04.01 letisko

D04.02 aerodrom, heliport

D04.03 letecké cesty

D05 vylepšený prístup na lokalitu

D06 iné spôsoby dopravy

**E urbanizácia, sídla a rozvoj**

E01 urbanizované územia a ľudské sídla

E01.01 súvislá urbanizácia

E01.02 nesúvislá urbanizácia

E01.03 rozptýlené osídlenie

E01.04 iné typy osídlenia

E02 priemyselné a obchodné plochy

E02.01 továrne

E02.02 sklady

E02.03 iné priemyselné/obchodné plochy

**E03 vypúšťanie znečisťujúcich látok**

E03.01 nakladanie s komunálnym odpadom

E03.02 nakladanie s priemyselným odpadom

E03.03 nakladanie s inertnými materiálmi

E03.04 iné vypúšťanie znečisťujúcich látok

E04 stavby, budovy v krajine

E04.01 poľnohospodárske stavby

E04.02 vojenské stavby

E05 skladovanie materiálov

E06 iné aktivity spojené s urbanizáciou a priemyslom

E06.01 demolície budov a stavieb

E06.02 rekonštrukcia, obnova budov

F využívanie biologických zdrojov iných ako poľnohospodárstvo a lesníctvo

**F01 morský a sladkovodný chov rýb**

**F01.01 intenzívny chov rýb**

F02.01 profesionálny pasívny rybolov

F02.01.01 rybolov na mieste

F02.01.02 rybolov so sieťami

F02.02 profesionálny aktívny rybolov

F02.02.02 rybolov s vlečnými sieťami

**F02.03 rekreačný rybolov**

F03 poľovníctvo a odchyt divej zveri (suchozemskej)

F03.01 poľovníctvo

**F03.01.01 škody spôsobené poľovnou zverou**

F03.02 odchyt, odstránenie fauny (suchozemskej)

F03.02.01 zber (hmyz, plazy, obojživelníky)

F03.02.02 vyberanie hniezd

F03.02.03 kladenie pascí, otrávených návnad, pytliactvo

F03.02.04 kontrola predátormi

F03.02.05 náhodný odchyt

F03.02.09 iné formy odchytu fauny

F04 zber, odstraňovanie rastlín, všeobecne

F04.01 drancovanie floristických lokalít

F04.02 zber (huby, lišajníky, ostružiny, atď.)

F04.02.02 ručný zber

F05 ilegálny zber / odchyt morskej fauny

F05.01 dynamit

F05.02 zber mušlí

F05.03 jedy

**F05.04 pytliactvo**

F05.05 streľba

F05.06 odber pre účely zberu

F05.07 iné

F06 poľovníctvo, rybárstvo alebo zber nešpecifikovaný vyššie

F06.01 poľovná zver / chovná vtáčia stanica

**G ľudské vplyvy**

G01 outdoorové, športové a rekreačné aktivity

G01.01 potápanie

G01.01.01 motorizované potápanie

G01.01.02 bezmotorizované potápanie

G01.02 pešia turistika, jazdectvo a bezmotorové zariadenia

G01.03 motorizované zariadenia

G01.03.01 pravidelné motorizované riadenie

G01.03.02 off-road motorizované riadenie

G01.04 alpinizmus, skalolezectvo, jaskyniarstvo

G01.04.01 alpinizmus a skalolezectvo

G01.04.02 jaskyniarstvo

G01.04.03 rekreačné návštevy jaskýň

G01.05 lietanie, paragliding, lietanie balónov

G01.06 lyžovanie, skialpinizmus

G01.07 šnorchlovanie

G01.08 iné outdoorové a rekreačné aktivity

G02 športové a rekreačné štruktúry

G02.01 golfové ihrisko

G02.02 lyžiarske stredisko

G02.03 štadión

G02.04 okruh

G02.05 jazdiareň

G02.06 zábavný park

G02.07 ihrisko

G02.08 kemping

G02.09 pozorovanie prírody

G02.10 iné športové / rekreačné zariadenia

G03 informačné centrá

G04 vojenské využitie

G04.01 vojenská aktivita

G04.02 zrušenie využívania na vojenské účely

G05 iné ľudské vplyvy

G05.01 zošľapávanie, nadmerné využívanie

G05.02 pobrežná abrázia, mechanické porušovanie morského dna

G05.04 vandalizmus

G05.05 intenzívne upratovanie verejných pláží / čistenie pláží

G05.06 odstraňovanie stromov lemujúcich cesty z bezpečnostných dôvodov

G05.07 chýbanie nesprávne nastavených opatrení ochrany prírody

G05.08 zatvorenie jaskýň a galérií

G05.09 oplotenie

G05.10 zvýšené prehustenie lietadiel

G05.11 smrť alebo zranenie spôsobené zrážkou

**H znečistenie**

H01 znečistenie povrchových vôd

H01.01 znečistenie povrchových vôd priemyselnými podnikmi

H01.02 znečistenie povrchových vôd zvýšeným prietokom

H01.03 iné bodové znečistenie povrchových vôd

H01.04 rozptýlené znečistenie povrchových vôd spôsobené urbanizáciou

H01.05 rozptýlené znečistenie povrchových vôd spôsobené poľnohospodárstvom a lesníckymi aktivitami

H01.06 rozptýlené znečistenie povrchových vôd spôsobené dopravou a infraštruktúrou, ktorá nie je napojená na kanalizáciu

H01.07 rozptýlené znečistenie povrchových vôd spôsobené opustenými priemyselnými lokalitami

H01.08 rozptýlené znečistenie povrchových vôd spôsobené komunálnym odpadom a odpadovými vodami

H01.09 rozptýlené znečistenie povrchových vôd spôsobené inými vplyvmi

H02 znečistenie podzemných vôd (bodové a rozptýlené zdroje)

H02.01 znečistenie podzemných vôd spôsobené únikmi z kontaminovaných lokalít

H02.02 znečistenie podzemných vôd spôsobené únikmi zo skládky

H02.03 znečistenie podzemných vôd súvisiace s infraštruktúrou ropného priemyslu

H02.04 znečistenie podzemných vôd spôsobené únikom vody z baníctva

H02.06 rozptýlené znečistenie podzemných vôd spôsobené poľnohospodárstvom a lesníckymi aktivitami

H02.07 rozptýlené znečistenie podzemných vôd spôsobené

H02.08 rozptýlené znečistenie spôsobené urbanizmom

H03 znečistenie morskej vody

H03.01 ropné škvrny v mori

H03.02 únik toxických chemikálií z látok uskladnených v mori

H03.02.01 nesyntetická zložka znečistenia

H03.02.02 syntetická zložka znečistenia

H03.02.03 rádioaktívne znečistenie

H03.02.04 vplyv iných látok (napr. kvapalných, plynných)

H03.03 morské makro-znečistenie (napr. plastové tašky)

H04 znečistenie ovzdušia

H04.01 kyslý dážď

H04.02 vplyv nitrátov

H04.03 iné znečistenie ovzdušia

H05 znečistenie pôdy a pevný odpad

H05.01 odpadky a pevný odpad

H06 prírastok energie

H06.01 hluková záťaž

H06.01.01 podový zdroj, alebo nepravidelná hluková záťaž

H06.01.02 rozptýlená alebo pravidelná hluková záťaž

H06.02 svetelné znečistenie

H06.03 otepľovanie vodných telies

H06.04 elektromagnetické zmeny

H06.05 seizmické výbuchy

H07 iné formy znečistenia

I invazívne alebo inak problematické druhy

I01 druhové invázie

I02 problémové pôvodné druhy

I03 zavedenie genetického materiálu, GMO

I03.01 genetické znečistenie (fauna)

I03.02 genetické znečistenie (flóra)

J prirodzené zmeny systému

J01 požiar a potlačenie požiaru

J01.01 vyhorenie

J01.02 potlačenie prírodných požiarov

J01.03 nedostatok požiarov

J02 iné človekom vyvolané zmeny v hydrologických podmienkach

J02.01 zazemňovanie, rekultivácie a vysušovanie, všeobecne

J02.01.01 poldre

J02.01.02 rekultivácie mokradí

J02.01.03 zasypanie priekop, kanálov, jazierok, rybníkov, atď.

J02.01.04 rekultivácia baní

J02.02 odstraňovanie sedimentov

J02.02.01 bagrovanie / odstránenie riečnych sedimentov

J02.02.02 pobrežné bagrovanie

J02.03 budovanie kanálov

J02.03.02

 budovanie kanálov

J02.04 zmeny spôsobené záplavami

J02.04.01 záplavy

J02.04.02 nedostatok záplav

J02.05 zmeny vo vodných tokoch, všeobecne

J02.05.01 modifikácie vo vodných prietokoch

J02.05.02 modifikácie v štruktúre vodných tokov

J02.05.03 modifikácie v stojatých vodách

J02.05.04 zásobárne vody

J02.05.05 malé vodné elektrárne

J02.11 smetiská, skladovanie vybagrovaných usadenín

J02.12 hrádze, upravené brehy všeobecne

J02.12.02 hrádze a zábrany proti povodniam vo vnútrozemských vodných systémoch

J02.14 zmenená kvalita vody spôsobená antropogénnymi zmenami salinity

J02.15 iné zmeny hydraulických podmienok spôsobené človekom

J03 iné zmeny ekosystému

J03.02.01 znižovanie možnosti migrácie / migračné bariéry

J03.02.02 znižovanie rozptylu

J03.02.03 znižovanie genetickej výmeny

J03.03 znižovanie, nedostatok v prevencii proti erózii

J03.04 aplikácia výskumu spôsobujúceho poškodzovanie

**K prírodné biotické a abiotícké procesy (okrem katastrof)**

K01 abiotické (pomalé) prírodné procesy

K01.01 erózia

K01.02 zazemňovanie

K01.03 vysušovanie

K01.04 zavodňovanie

K01.05 zasoľovanie pôdy

K02 biologické procesy

K02.01 sukcesia

K02.02 akumulácia organického materiálu

K02.03 eutrofizácia (prirodzená)

K02.04 acidifikácia (prirodzená)

K03 medzidruhové vzťahy (fauna)

K03.01 súťaživosť (fauna)

K03.02 parazitizmus (fauna)

K03.03 začiatok choroby (mikrobiálne patogénne látky)

**K03.04 predátorstvo**

K03.05 antagonizmus podnietený rozvojom druhov

K03.06 antagonizmus s domácimi zvieratami

K03.07 iné formy medzidruhovej súťaživosti

K04 medzidruhové vzťahy (flóra)

K04.01 súťaživosť (flóra)

K04.02 parazitizmus (flóra)

K04.03 začiatok choroby (mikrobiálne patogénne látky)

K04.05 škody spôsobené hlodavcami (vrátane poľovnej zveri)

K06 iné formy alebo kombinácie foriem medzidruhovej súťaživosti (flóra)

L prírodné katastrofy

L01 sopečná aktivita

L02 prílivová vlna, tsunami

L03 zemetrasenie

L04 lavína

L05 zosuvy pôdy

L06 podzemné zosuvy

L07 búrky

L08 záplavy (prírodné procesy)

L09 prírodný požiar

L10 iné prírodné katastrofy

**M klimatická zmena**

M01 zmeny abiotických podmienok

M01.01 zmena teploty (napr. vzostup teploty a extrémy)

M01.02 suchá a nedostatok zrážok

M01.03 záplavy a vzostup zrážok

M01.04 zmeny pH

M01.05 zmeny prúdenia (sladkovodné, prílivové, oceánske)

M01.06 zmeny vlnenia

M01.07 zmeny hladiny mora

M02 zmeny biotických podmienok

M02.02 desynchronizácia procesov

M02.03 vyhynutie druhov

M02.04 migrácia druhov

U neznáme ohrozenia

X žiadne ohrozenia

XE ohrozenia z území mimo EÚ

XO ohrozenia z území mimo členského štátu

**Tab. P-1. Referenčné hodnoty početnosti (abundancie) pre jednotlivé druhy rýb** (hodnoty označené hviezdičkou sú orientačné a môžu sa prehodnotiť)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Typ toku** | **Horský potok** | **Podhorský potok** | **Podhorská rieka** | **Nížinný potok** | **Nížinná rieka a Dunaj** |
|  Typ rybieho spoločenstva (Kováč 2015) | 1, 4, 7, 11 | 2, 5, 8, 12, 16 | 3, 6, 9, 13, 14, 15 | 10, 22, 23 |  17, 18, 19, 20, 21 |
|  |  |  |  |  |  |
| **Druh** |  |  |  |  |  |
| *Aspius aspius* | - | - |  0.15 | 2.60 | 2.03 |
| *Barbus barbus* | - | 2.27 | 2.93 | 4.83 | 1.18 |
| *Barbus meridionalis* | - | 8.63 | 2.84 | 1.82 | 0.26 |
| *Cobitis taenia* | - | 2.43 | 1.62 | 13.75 | 4.59 |
| *Cottus gobio* | 56.95 | 3.88 | 1.83 | - | 0.89 |
| *Eudontomyzon danfordi* | 1.53 | 2.42 | - | - | - |
| *Eudontomyzon mariae* | - |  1.13 | - | - | - |
| *Gobio albipinnatus* | - | - | 0.33 | 12.98 | 7.62 |
| *Gobio kessleri* | - | 0.95 | 1.49 | 2.09 | 3.00 |
| *Gobio uranoscopus* | - | 1.44 | 0.56 | 2.26 |  \*0.15 |
| *Gymnocephalus baloni* | - | - | - | 8.19 | 8.19 |
| *Gymnocephalus schraetser* | - | - | - | 5.21 | 5.21 |
| *Hucho hucho* | - | 0.10 | 0.02 | - | - |
| *Lampetra planeri* | - | 12.94 | \*5.23 | - | - |
| *Misgurnus fossilis* | - | - | - | 0.58 | 0.58 |
| *Pelecus cultratus* | - | - | - |   | \*0.05 |
| *Rhodeus sericeus* | - | 3.23 | 1.33 | 7.68 | 8.57 |
| *Rutilus frisii* | - | - | - | - | 0.01 |
| *Rutilus pigus* | - | - | - | 3.47 | 1.76 |
| *Sabanejewia aurata* | - | 2.75 | 0.57 | 2.14 | 1.43 |
| *Thymallus thymallus* | 0.52 | 3.84 | 1.61 | - | - |
| *Umbra krameri* | - | - | - |  3.25 |  3.25 |
| *Zingel streber* | - | - | 0.57 | 0.50 | 0.50 |
| *Zingel zingel* | - | - | \*1.28 | 1.28 | 1.28 |

**Tab. P-2. Parametre biotopu druhu a ich hodnotenie**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kvalita biotopu druhu** | **bodové hodnotenie** |  |
| **Parameter**  | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **Max**  |
| **Stav biotopu (podľa Matok et al. 2007)** | vodný tok je v prirodzenom stave a neboli na ňom uskutočnené žiadne významné úpravy koryta; | na vodnom toku sa vykonali prírode blízke úpravy, vytvorené z ekologicky vhodných materiálov; | na vodnom toku sa vykonali významné úpravy brehov (vrátane príbrežnej vegetácie); čiastočné napriamenie toku; tok má ešte určitý potenciál pre prirodzený vývoj; | na vodnom toku sa vykonali “tvrdé“ úpravy brehov (prípadne dna) z ekologicky nevhodných materiálov; v koryte sa vyskytujú aj menšie objekty (nízke stupne, prahy, mosty), ktoré umožňujú migráciu rýb; | na vodných tokoch sa vykonali “tvrdé“ úpravy brehov a dna; menšie objekty zabraňujúce migrácii rýb; významné skrátenie toku; úprava a objekty majú výrazne negatívny vplyv na potenciál prirodzeného vývoja; | na vodných tokoch sa vykonali “tvrdé“ úpravy brehov prípadne dna; na toku sú väčšie objekty (bránia migrácii rýb, vytvárajú výraznejšie vzdutie, vytvárajú oblasti s degradáciou dna); významné napriamenie trasy toku; zakryté úseky tokov; | **5** |
| **Protipovodňová hrádza pozdĺž toku a laterálna konektivita** | žiadna protipovodňová hrádza, alebo PPH je ďaleko od toku a zachováva dostatočne veľkú aktívnu inundáciu (vzdialenosť ochranných hrádzí od koryta je väčšia ako trojnásobok šírky toku |   | protipovodňová hrádza prítomná, ale vzdialenosť od hlavného koryta umožňuje čiastočné prepojenie s inundačnou oblasťou  |   | protipovodňová hrádza prítomná, neumožňuje prepojenie s inundačnou oblasťou  |  | **4** |
| **Znečisťovanie toku** | žiadne alebo minimálne znečistenie |   | mierne znečistenie |   |   | silné znečistenie s rizikom MZV, ktoré môže významne ovplyvniť ichtyofaunu  | **5** |
| **Migračné bariéry**  | tok bez bariér | prítomnosť menšieho počtu sezónne priechodných MB |   | prítomnosť občasne nepriechodných alebo ťažko priechodných MB |   | prítomnosť trvalo nepriechodných MB | **5** |
| **Ekologický stav VÚ (trieda 1 - 5)** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | HMWB | **5** |
| **Hydrológia na úrovni VÚ (trieda 1 - 5)** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |   | **4** |
| **Morfológia na úrovni VÚ (trieda 1 - 5)** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |   | **4** |
| **Konektivita na úrovni VÚ (trieda 1 - 5)** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |   | **4** |
| **Vysychanie počas roka na úrovni VÚ (trieda 1 - 5)** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |   | **4** |

**Tab. P-3. Relevantné parametre biotopu a maximálny možný počet negatívnych bodov pre jednotlivé cieľové druhy**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parameter biotopu / cieľový druh** | **Stav biotopu (podľa Matok et al. 2007)** | **Protipovodňová hrádza pozdĺž toku a laterálna konektivita** | **Znečisťovanie toku** | **Migračné bariéry**  | **Ekologický stav VÚ** | **Hydrológia na úrovni VÚ** | **Morfológia na úrovni VÚ** | **Konektivita na úrovni VÚ** | **Vysychanie počas roka na úrovni VÚ** | ***Maximálny možný počet negatívnych bodov***  |
| *Aspius aspius* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Barbus barbus* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Barbus meridionalis* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Cobitis taenia* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Cottus gobio* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Eudontomyzon danfordi* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Eudontomyzon mariae* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Gobio albipinnatus* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Gobio kessleri* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Gobio uranoscopus* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Gymnocephalus baloni* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Gymnocephalus schraetser* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Hucho hucho* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Lampetra planeri* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Misgurnus fossilis* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Pelecus cultratus* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Rhodeus amarus* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Rutilus frisii* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Rutilus pigus* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Sabanejewia aurata* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Thymallus thymallus* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Umbra krameri* | 5 | - | 5 | - | - | - | - | - | - | *10* |
| *Zingel streber* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |
| *Zingel zingel* | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | *40* |

**Tab. P-4. Parametre kvality biotopu druhu** **vzťahujúce sa na celý VÚ a typy rybích spoločenstiev pre TML**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| kód\_vu | kód\_tml | tml\_lokalita | názov\_tml | Typ rybieho spoločenstva (Kováč 2015) | Hydrológia\_na\_úrovni\_VÚ | Morfológia\_na\_úrovni\_VÚ | Konektivita\_na\_úrovni\_VÚ | Vysychanie\_počas\_roka\_na\_úrovni\_VÚ | ES |
| SKA0002 | 3722 | Bodva | TML\_GobiKess\_001 | 8 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| SKA0005 | 3726 | Ida | TML\_EudoDanf\_002 | 8 | 3 | 3 | 5 | 1 |  HMWB |
| SKA0005 | 3760 | Ida | TML\_SabaAura\_004 | 8 | 3 | 3 | 5 | 1 |  HMWB |
| SKB0001 | 3738 | Bodrog | TML\_UmbrKram\_010 | 23 | 2 | 4 | 1 | 1 | 3 |
| SKB0001 | 3739 | Bodrog | TML\_MisgFoss\_014 | 23 | 2 | 4 | 1 | 1 | 3 |
| SKB0003 | 3734 | Ondava | TML\_EudoDanf\_007 | 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| SKB0003 | 3735 | Ondava | TML\_GobiKess\_010 | 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| SKB0003 | 3772 | Ondava | TML\_SabaAura\_008 | 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| SKB0005 | 3740 | Ondava | TML\_ZingStre\_004 | 9 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 |
| SKB0005 | 3741 | Ondava | TML\_BarbusMe\_008 | 9 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 |
| SKB0006 | 3743 | Ondava | TML\_PeleCult\_004 | 23 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 |
| SKB0006 | 3744 | Ondava | TML\_GobiAlbi\_007 | 23 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 |
| SKB0006 | 3774 | Ondava | TML\_SabaAura\_005 | 23 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 |
| SKB0008 | 3742 | Chotčianka | TML\_BarbusMe\_015 | 8 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 |
| SKB0011 | 3773 | Oľka | TML\_SabaAura\_007 | 8 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 |
| SKB0013 | 8753 | Topľa | TML\_EudoDanf\_008 | 8 | 2 | 2 | 5 | 1 | 3 |
| SKB0013 | 3733 | Topľa | TML\_ZingStre\_002 | 9 | 2 | 2 | 5 | 1 | 3 |
| SKB0013 | 3727 | Topľa | TML\_BarbusMe\_007 | 8 | 2 | 2 | 5 | 1 | 3 |
| SKB0023 | 3736 | Roňava | TML\_RhodSeri\_001 | 22 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| SKB0023 | 3737 | Roňava | TML\_MisgFoss\_004 | 22 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| SKB0024 | 3745 | Somotorský kanál | TML\_UmbrKram\_009 | 22 | 3 | 5 | 5 | 1 |  HMWB |
| SKB0024 | 8763 | Somotorský kanál | TML\_MisgFoss\_016 | 22 | 3 | 5 | 5 | 1 |  HMWB |
| SKB0003 | 3734 | Ondava | TML\_EudoDanf\_007 | 8 | 1 | 1 | 4 | 1 | 3 |
| SKB0140 | 3748 | Latorica | TML\_AspiAspi\_005 | 23 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| SKB0140 | 3749 | Latorica | TML\_GymnBalo\_001 | 23 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| SKB0140 | 3755 | Latorica | TML\_AspiAspi\_007 | 23 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| SKB0140 | 3756 | Latorica | TML\_RutiPigu\_006 | 23 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| SKB0140 | 3754 | Latorica | TML\_GobiUran\_006 | 23 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| SKB0140 | 3747 | Latorica | TML\_GymnSchr\_001 | 23 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| SKB0147 | 3757 | Udava | TML\_GobiKess\_008 | 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| SKB0149 | 3750 | Laborec-Cirocha sútok | TML\_GobiKess\_006 | 8 | 4 | 2 | 5 | 1 | 3 |
| SKB0150 | 3761 | Uh | TML\_GymnBalo\_004 | 23 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| SKB0150 | 3752 | Stretavka | TML\_GobiKess\_007 | 23 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| SKB0150 | 3751 | Stretavka | TML\_GobiAlbi\_008 | 23 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| SKB0150 | 8764 | Uh | TML\_RhodSeri\_005 | 23 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| SKB0153 | 3762 | KAN. REVISTIA-BEZOVCE | TML\_GobiAlbi\_014 | NA | 3 | 5 | 5 | 1 | HMWB |
| SKB0153 | 3763 | KAN. REVISTIA-BEZOVCE | TML\_CobiTaen\_015 | NA | 3 | 5 | 5 | 1 | HMWB |
| SKB0156 | 3764 | Ulička | TML\_CottGobi\_015 | 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| SKB0156 | 3765 | Ulička | TML\_GobiKess\_009 | 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| SKB0162 | 3775 | Zbojský potok | TML\_SabaAura\_006 | 8 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| SKB0176 | 3766 | Ublianka | TML\_GobiKess\_002 | 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| SKB0176 | 3767 | Ublianka | TML\_GobiUran\_004 | 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| SKB0179 | 3753 | Vyrava | TML\_ThymThym\_011 | 8 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| SKB0191 | 3758 | Iľovnica | TML\_EudoDanf\_006 | 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| SKB0141 | 3746 | Laborec | TML\_GobiKess\_011 | 8 | 2 | 2 | 5 | 1 |  HMWB |
| SKC0001 | 3714 | Dunajec | TML\_HuchHuch\_010 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| SKC0001 | 3715 | Dunajec | TML\_CottGobi\_016 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| SKP0021 | 3719 | Lipník | TML\_ThymThym\_013 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 |
| SKP0025 | 3707 | Osturniansky potok | TML\_CottGobi\_017 | 1 | 2 | 1 | 5 | 1 | 1 |
| SKD0016 | 3568 | Dunaj | TML\_GymnBalo\_003 | 20 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| SKD0016 | 3569 | Dunaj | TML\_GymnSchr\_004 | 20 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| SKD0016 | 3570 | Dunaj | TML\_RutiFris\_001 | 20 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| SKD0017 | 3582 | Dunaj | TML\_ZingStre\_007 | 20 | 4 | 3 | 5 | 1 | HMWB |
| SKD0017 | 3583 | Dunaj | TML\_GymnSchr\_003 | 20 | 4 | 3 | 5 | 1 | HMWB |
| SKD0017 | 3584 | Dunaj | TML\_PeleCult\_003 | 20 | 4 | 3 | 5 | 1 | HMWB |
| SKD0018 | 3647 | Dunaj | TML\_RutiFris\_003 | 21 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| SKD0018 | 3648 | Dunaj | TML\_RutiPigu\_005 | 21 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| SKD0018 | 3646 | Dunaj | TML\_BarbusBa\_007 | 21 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| SKH0001 | 3706 | Hornád | TML\_BarbusMe\_004 | 8 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| SKH0002 | 3716 | Hornád | TML\_CottGobi\_004 | 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| SKH0003 | 3725 | Hornád | TML\_ThymThym\_005 | 9 | 2 | 3 | 5 | 1 | 3 |
| SKH0004 | 3728 | Hornád | TML\_GobiKess\_003 | 9 | 2 | 2 | 5 | 1 | 3 |
| SKH0004 | 3729 | Hornád | TML\_BarbusMe\_003 | 9 | 2 | 2 | 5 | 1 | 3 |
| SKH0007 | 3720 | Levočský potok | TML\_BarbusMe\_010 | 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| SKH0008 | 3709 | Hnilec | TML\_EudoDanf\_004 | 7 | 1 | 1 | 5 | 1 | 2 |
| SKH0010 | 3724 | Hnilec | TML\_ThymThym\_006 | 9 | 3 | 2 | 5 | 1 | 2 |
| SKH0014 | 6770 | Svinka | TML\_BarbusMe\_014 | 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| SKH0017 | 3731 | Torysa | TML\_GobiKess\_005 | 10 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 |
| SKH0017 | 3730 | Torysa | TML\_GobiUran\_001 | 10 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 |
| SKH0022 | 3768 | Olšava | TML\_BarbusMe\_001 | 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| SKH0022 | 3732 | Olšava | TML\_CobiTaen\_006 | 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| SKH0163 | 3705 | Vernársky potok | TML\_EudoDanf\_003 | 7 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| SKI0004 | 3651 | Ipeľ | TML\_GobiAlbi\_003 | 15 | 2 | 3 | 5 | 1 | 3 |
| SKI0004 | 3653 | Ipeľ | TML\_GymnBalo\_002 | 15 | 2 | 3 | 5 | 1 | 3 |
| SKI0004 | 3654 | Ipeľ | TML\_GobiAlbi\_005 | 15 | 2 | 3 | 5 | 1 | 3 |
| SKI0004 | 3650 | Ipeľ | TML\_ZingStre\_003 | 19 | 2 | 3 | 5 | 1 | 3 |
| SKI0010 | 3687 | Krivánsky potok | TML\_ThymThym\_008 | 12 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| SKI0015 | 3679 | Stará rieka | TML\_BarbusMe\_009 | 16 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| SKI0021 | 3667 | Krupinica | TML\_RhodSeri\_007 | 12 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| SKI0030 | 3770 | Štiavnica | TML\_SabaAura\_002 | 16 | 3 | 3 | 5 | 1 | 5 |
| SKI0030 | 8765 | Štiavnica | TML\_MisgFoss\_015 | 16 | 3 | 3 | 5 | 1 | 5 |
| SKI0004 | 3686 | Ipeľ | TML\_CobiTaen\_002 | 13 | 3 | 3 | 5 | 1 | HMWB |
| SKI0004 | 3771 | Ipeľ | TML\_SabaAura\_001 | 13 | 3 | 3 | 5 | 1 | HMWB |
| SKI0106 | 3670 | Kolársky kanál\_Koláre | TML\_CobiTaen\_004 | 15 | 3 | 4 | 5 | 1 | HMWB |
| SKI0106 | 3671 | Kolársky kanál\_Koláre | TML\_MisgFoss\_003 | 15 | 3 | 4 | 5 | 1 | HMWB |
| SKI0004 | 3677 | Ipeľ | TML\_CobiTaen\_007 | 15 | 3 | 3 | 5 | 1 | 3 |
| SKI0136 | 3686 | Ipeľ | TML\_CobiTaen\_002 | 13 | 3 | 3 | 5 | 1 | 3 |
| SKI0136 | 3771 | Ipeľ | TML\_SabaAura\_001 | 13 | 3 | 3 | 5 | 1 | 3 |
| SKM0001 | 3571 | Morava | TML\_GobiAlbi\_006 | 18 | 2 | 3 | 5 | 1 | HMWB |
| SKM0001 | 3572 | Morava | TML\_ZingZing\_004 | 18 | 2 | 3 | 5 | 1 | HMWB |
| SKM0002 | 3562 | Morava | TML\_BarbusBa\_006 | 18 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 |
| SKM0002 | 3563 | Morava | TML\_PeleCult\_001 | 18 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 |
| SKM0009 | 3579 | Rudava | TML\_CobiTaen\_005 | 16 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| SKM0009 | 3580 | Rudava | TML\_EudoMari\_001 | 16 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| SKM0014 | 3573 | Malina | TML\_MisgFoss\_008 | 17 | 3 | 2 | 5 | 1 | HMWB |
| SKM0014 | 3574 | Malina | TML\_CobiTaen\_009 | 17 | 3 | 2 | 5 | 1 | HMWB |
| SKM0026 | 3581 | Chvojnica | TML\_BarbusBa\_004 | 17 | 2 | 2 | 5 | 1 | 3 |
| SKM0029 | 3567 | Močiarka | TML\_UmbrKram\_007 | 16 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| SKM0099 | 3585 | Myjavská Rudava | TML\_CobiTaen\_010 | 17 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| SKN0004 | 3627 | Nitra | TML\_RhodSeri\_006 | 19 | 3 | 3 | 5 | 1 | HMWB |
| SKN0004 | 3623 | Nitra | TML\_GobiAlbi\_002 | 17 | 3 | 3 | 5 | 1 | HMWB |
| SKN0005 | 3628 | Malá Nitra | TML\_MisgFoss\_013 | 19 | 4 | 3 | 5 | 1 | HMWB |
| SKN0009 | 3637 | Handlovka | TML\_BarbusBa\_001 | 17 | 2 | 2 | 5 | 1 | 4 |
| SKN0010 | 3635 | Nitrica | TML\_ThymThym\_004 | ~~12~~ | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| SKN0011 | 3632 | Nitrica | TML\_BarbusBa\_005 | 12 | 3 | 3 | 5 | 1 | 3 |
| SKN0014 | 3630 | Bebrava | TML\_CobiTaen\_014 | 12 | 2 | 3 | 5 | 1 | 4 |
| SKN0019 | 3631 | Žitava | TML\_AspiAspi\_006 | 12 | 3 | 3 | 5 | 1 | 3 |
| SKN0066 | 3618 | Perkovský potok | TML\_CobiTaen\_013 | 19 | 3 | 3 | 5 | 1 | 2 |
| SKN0066 | 3619 | Perkovský potok | TML\_RhodSeri\_003 | 17 | 3 | 3 | 5 | 1 | 2 |
| SKP0002 | 3704 | Poprad | TML\_LampPlan\_001 | 3 | 2 | 2 | 5 | 1 | 2 |
| SKP0002 | 3698 | Poprad nad Mlynicou | TML\_BarbusBa\_008 | 17 | 2 | 2 | 5 | 1 | 2 |
| SKP0004 | 3723 | Poprad | TML\_ThymThym\_012 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 |
| SKP0004 | 3721 | Poprad | TML\_HuchHuch\_011 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 |
| SKP0011 | 3710 | Studený potok | TML\_ThymThym\_015 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| SKP0039 | 3711 | Biela | TML\_ThymThym\_014 | 2 |   |   |   | 1 | 3 |
| SKP0078 | 3701 | Velický potok | TML\_LampPlan\_003 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| SKP0085 | 3713 | Beliansky potok | TML\_LampPlan\_002 | 2 | 3 | 2 | 5 | 1 |  HMWB |
| SKR0002 | 3694 | Hron | TML\_EudoMari\_004 | 11 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| SKR0003 | 3684 | Hron | TML\_EudoMari\_003 | 13 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 |
| SKR0003 | 6769 | Hron | TML\_HuchHuch\_009 | 13 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 |
| SKR0004 | 3658 | Hron | TML\_BarbusMe\_013 | 14 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| SKR0004 | 3659 | Hron | TML\_HuchHuch\_008 | 14 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| SKR0004 | 3643 | Hron | TML\_BarbusMe\_011 | 14 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| SKR0005 | 3640 | UEV Vozokansky luh | TML\_GobiAlbi\_013 | 19 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| SKR0005 | 3769 | UEV Vozokansky luh | TML\_SabaAura\_003 | 19 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| SKR0005 | 3644 | Hron | TML\_BarbusMe\_012 | 19 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| SKR0005 | 3645 | Hron | TML\_GobiAlbi\_009 | 19 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| SKR0017 | 3641 | Sikenica | TML\_GobiKess\_004 | 16 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| SKR0017 | 3642 | Sikenica | TML\_GobiUran\_003 | 16 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| SKR0019 | 3633 | Paríž | TML\_MisgFoss\_001 | 17 | 3 | 3 | 5 | 1 | HMWB |
| SKR0045 | 3639 | Perec | TML\_GobiUran\_002 | 17 | 3 | 3 | 5 | 1 | HMWB |
| SKR0045 | 3638 | Perec | TML\_BarbusMe\_006 | 17 | 3 | 3 | 5 | 1 | HMWB |
| SKR0071 | 3673 | Hučava | TML\_BarbusMe\_005 | 12 | 3 | 2 | 5 | 1 | 3 |
| SKR0073 | 3690 | Rohozná | TML\_EudoMari\_002 | 12 | 1 | 2 | 4 | 1 | 2 |
| SKR0076 | 3681 | Jaseniansky potok | TML\_CottGobi\_018 | 11 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 |
| SKR0003 | 3674 | Hron | TML\_HuchHuch\_007 | 13 | 3 | 4 | 4 | 1 | HMWB |
| SKR0222 | 3668 | Hron Ústie Slatiny | TML\_ZingStre\_008 | 13 | 3 | 4 | 4 | 1 | HMWB |
| SKS0002 | 3717 | Slaná | TML\_CottGobi\_005 | 8 | 3 | 3 | 5 | 1 | 2 |
| SKS0002 | 3718 | Slaná | TML\_BarbusMe\_002 | 8 | 3 | 3 | 5 | 1 | 2 |
| SKS0002 | 3712 | Slaná | TML\_ThymThym\_010 | 8 | 3 | 3 | 5 | 1 | 2 |
| SKS0003 | 3702 | Slaná | TML\_GobiAlbi\_004 | 10 | 2 | 3 | 5 | 1 | 3 |
| SKS0003 | 3703 | Slaná | TML\_CobiTaen\_001 | 10 | 2 | 3 | 5 | 1 | 3 |
| SKS0005 | 3708 | Štítnik | TML\_ThymThym\_002 | 8 | 2 | 1 | 5 | 1 | 2 |
| SKS0008 | 3697 | Muráň | TML\_EudoDanf\_005 | 8 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 |
| SKS0009 | 3699 | Muráň | TML\_ThymThym\_007 | 8 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| SKS0012 | 3700 | Turiec | TML\_CottGobi\_001 | 8 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| SKS0014 | 3695 | Rimava | TML\_EudoDanf\_001 | 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| SKS0016 | 3693 | Gortva | TML\_CobiTaen\_003 | 22 | 3 | 2 | 5 | 1 | 3 |
| SKT0001 | 3759 | Tisa | TML\_AspiAspi\_009 | 23 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| SKT0001 | 8736 | Tisa | TML\_ZingZing\_003 | 23 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| SKT0001 | 8737 | Tisa | TML\_ZingStre\_006 | 23 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| SKV0001 | 3696 | Biely Váh | TML\_EudoMari\_005 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| SKV0006 | 3672 | Orava | TML\_GobiKess\_012 | 13 | 4 | 3 | 5 | 1 | HMWB |
| SKV0006 | 3666 | Váh | TML\_HuchHuch\_002 | 13 | 4 | 3 | 5 | 1 | HMWB |
| SKV0006 | 3665 | Váh | TML\_CottGobi\_012 | 13 | 4 | 3 | 5 | 1 | HMWB |
| SKV0008 | 3610 | Váh | TML\_GymnSchr\_006 | 19 | 5 | 2 | 5 | 1 | HMWB |
| SKV0008 | 3611 | Váh | TML\_AspiAspi\_002 | 19 | 5 | 2 | 5 | 1 | HMWB |
| SKV0008 | 3614 | Váh | TML\_AspiAspi\_001 | 19 | 5 | 2 | 5 | 1 | HMWB |
| SKV0008 | 3615 | Váh | TML\_RhodSeri\_002 | 19 | 5 | 2 | 5 | 1 | HMWB |
| SKV0011 | 3689 | Belá | TML\_CottGobi\_003 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| SKV0013 | 3685 | Biela Orava | TML\_AspiAspi\_008 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| SKV0018 | 3688 | Jelešňa | TML\_ThymThym\_009 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| SKV0020 | 3676 | Orava | TML\_HuchHuch\_014 | 13 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| SKV0020 | 3682 | Orava | TML\_ThymThym\_001 | 13 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| SKV0020 | 3683 | Orava | TML\_HuchHuch\_003 | 13 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| SKV0026 | 3661 | Turiec | TML\_CottGobi\_011 | 13 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| SKV0026 | 3662 | Turiec | TML\_HuchHuch\_006 | 13 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| SKV0026 | 3657 | Turiec | TML\_HuchHuch\_005 | 13 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| SKV0026 | 3663 | Turiec | TML\_ZingStre\_001 | 13 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| SKV0027 | 3620 | Váh | TML\_ZingZing\_002 | 19 | 4 | 3 | 5 | 1 | HMWB |
| SKV0027 | 3621 | Váh | TML\_GobiAlbi\_001 | 19 | 4 | 3 | 5 | 1 | HMWB |
| SKV0032 | 3660 | Kysuca | TML\_CottGobi\_002 | 12 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| SKV0032 | 3656 | Kysuca | TML\_CottGobi\_006 | 12 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| SKV0036 | 3669 | Bystrica | TML\_HuchHuch\_001 | 12 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| SKV0037 | 3649 | Rajčianka | TML\_CottGobi\_007 | 11 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| SKV0038 | 3655 | Rajčianka | TML\_HuchHuch\_004 | 12 | 1 | 2 | 5 | 1 | 3 |
| SKV0042 | 3629 | Vlára | TML\_GobiAlbi\_012 | 12 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| SKV0047 | 3622 | Žitava | TML\_GobiAlbi\_011 | 19 |   |   |   | 1 | 3 |
| SKV0093 | 3678 | Revúca | TML\_HuchHuch\_012 | 5 | 2 | 2 | 5 | 1 | 2 |
| SKV0094 | 3652 | Predmieranka | TML\_CottGobi\_008 | 5 | 2 | 2 | 5 | 1 | 2 |
| SKV0134 | 3692 | Hybica | TML\_EudoMari\_006 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| SKV0173 | 3616 | Komočský kanál | TML\_MisgFoss\_012 | 17 | 3 | 5 | 5 | 1 |  HMWB |
| SKV0189 | 3636 | Petrovička | TML\_CottGobi\_010 | 12 | 2 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| SKV0200 | 3607 | Dubová | TML\_GobiAlbi\_010 | 17 | 3 | 3 | 5 | 1 | 3 |
| SKV0200 | 3608 | Dubová | TML\_RutiPigu\_001 | 17 | 3 | 3 | 5 | 1 | 3 |
| SKV0222 | 3634 | Papradianka | TML\_CottGobi\_009 | 11 | 1 | 2 | 4 | 1 | 2 |
| SKV0234 | 3664 | Blatničianka | TML\_ThymThym\_003 | 5 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| SKV0236 | 3617 | Drietomica | TML\_CottGobi\_013 | 11 | 1 | 3 | 5 | 1 | 3 |
| SKV0384 | 3691 | Boca | TML\_CottGobi\_014 | 4 |   |   |   | 1 | 2 |
| SKV0472 | 3680 | Váh | TML\_HuchHuch\_013 | 14 | 4 | 2 | 4 | 1 | 2 |
| SKV0472 | 3675 | Váh | TML\_CottGobi\_019 | 14 | 4 | 2 | 4 | 1 | 2 |
| SKV0474 | 3624 | Váh | TML\_CobiTaen\_008 | 14 | 4 | 4 | 5 | 1 | HMWB |
| SKV0474 | 3625 | Váh | TML\_GymnSchr\_005 | 14 | 4 | 4 | 5 | 1 | HMWB |
| SKV0474 | 3626 | Váh | TML\_RutiPigu\_004 | 14 | 4 | 4 | 5 | 1 | HMWB |
| SKW0002 | 3612 | Malý Dunaj | TML\_RutiPigu\_003 | 19 | 2 | 3 | 5 | 1 | 4 |
| SKW0002 | 3613 | Malý Dunaj | TML\_AspiAspi\_004 | 19 | 2 | 3 | 5 | 1 | 4 |
| SKW0005 | 3601 | Čierna voda | TML\_MisgFoss\_002 | 19 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 |
| SKW0005 | 3602 | Čierna voda | TML\_RhodSeri\_008 | 19 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 |
| SKW0012 | 3596 | Stoličný potok | TML\_BarbusBa\_003 | 17 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 |
| SKW0012 | 3595 | Stoličný potok | TML\_CobiTaen\_011 | 17 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 |
| SKW0018 | 3599 | Trnávka | TML\_BarbusBa\_002 | 17 | 3 | 3 | 3 | 1 | HMWB |
| SKW0018 | 3600 | Trnávka | TML\_MisgFoss\_010 | 17 | 3 | 3 | 3 | 1 | HMWB |
| SKW0021 | 3589 | Gidra | TML\_CobiTaen\_012 | 17 | 4 | 3 | 5 | 1 | 3 |
| SKW0030 | 3603 | Klátovské rameno | TML\_RutiPigu\_002 | 19 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| SKW0031 | 3605 | Šard | TML\_MisgFoss\_006 | 17 | 2 | 2 | 4 | 1 | 4 |
| SKW0031 | 3606 | Šard | TML\_RhodSeri\_004 | 17 | 2 | 2 | 4 | 1 | 4 |