


Liptovská Mara



Internetový profil vody určenej na kúpanie

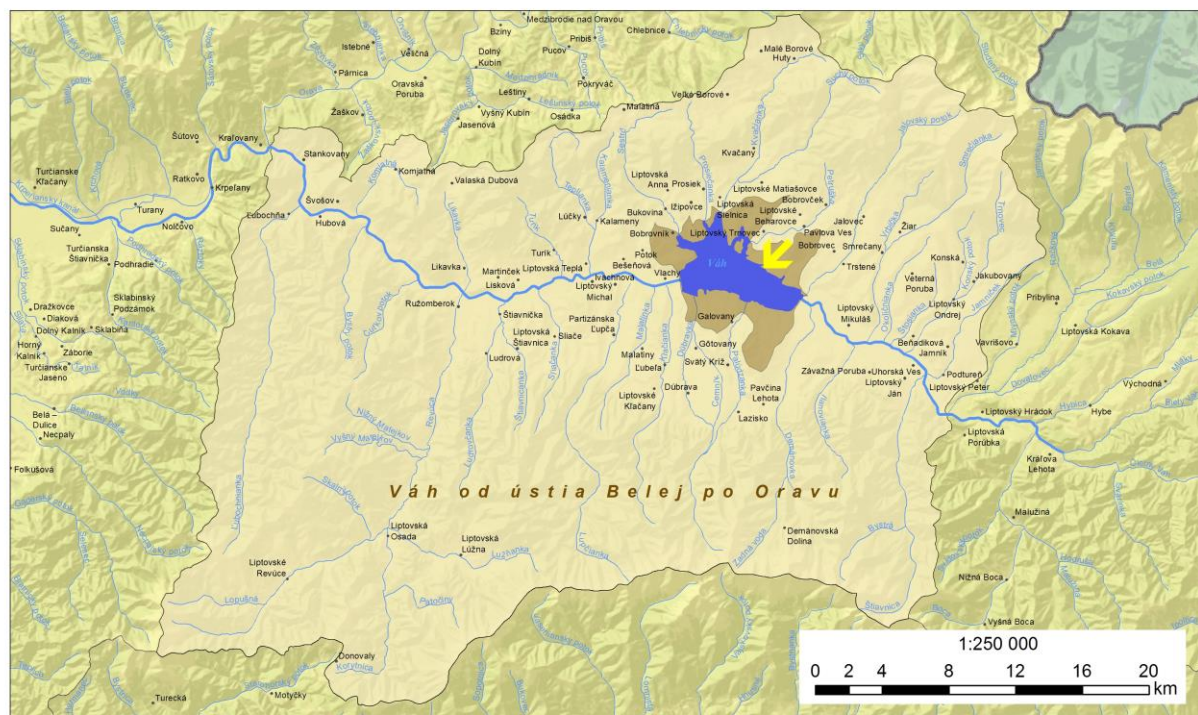
Členský štát EÚ: Slovenská republika	 <p>Obr. 1: Liptovská Mara (zdroj: ÚVZ SR)</p>
Kraj: Žilinský	
Obec: Liptovský Trnovec	
ID vody na kúpanie: SKREK001	
Spôsob vyhlásenia vody určenej na kúpanie (ďalej len „VUK“): Lokalita Liptovská Mara bola vyhlásená Všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Žiline č. 5/2005 z 8. apríla 2005, ktorou sa vyhlasujú vody určené na kúpanie a určujú povrchové vody určené pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb za vodu určenú na kúpanie.	

Orgán kompetentný za monitorovanie	Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Liptovskom Mikuláši
Kontaktné údaje	<u>adresa:</u> Štúrova 36, 031 80 Liptovský Mikuláš <u>tel.:</u> 044/ 56 23 451 <u>e-mail:</u> lm.sekretariat@uvzsr.sk
Orgán kompetentný za hodnotenie	Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky
Kontaktné údaje	<u>adresa:</u> Trnavská cesta 52, 826 45 Bratislava <u>tel.:</u> 02/49 284 111 <u>e-mail:</u> uvzsr@uvzsr.sk
Spôsob rekreácie	organizovaná (s prevádzkovateľom)
Prevádzkovateľ	obec Liptovský Trnovec
Kontaktné údaje	<u>adresa:</u> Liptovský Trnovec 160, 031 01 Liptovský Trnovec <u>tel:</u> 44/ 55 98 311 <u>e-mail:</u> trnovec@alconet.sk

Lokalizácia vody určenej na kúpanie v rámci SR



Detail základného povodia



Legenda

- Bratislava hlavné mesto
- Žilina krajské mesto
- Liptovský Mikuláš názov obce
- štátna hranica
- hlavný tok
- prítok
- čiastkové povodie
- základné povodie
- podrobné povodie
- voda na kúpanie
- ↘ lokalizácia vody na kúpanie
- Váh názov hlavného toku
- Kvačanka názov prítoku
- Váh od ústia Belej po Oravu názov základného povodia

Mapová kompozícia: ©SAŽP CEI, Banská Bystrica, 2013; Použité údaje: Atlas krajiny SR ©SAŽP CEI, B.Bystrica, 2002; National Geographic, Esri, DeLorme, NAVTEQ, UNEP-WCMC, USGS, NASA, ESA, METI, NRCAN, GEBCO, NOAA, IPC

Mapa 1: Lokalizácia VUK Liptovská Mara (zdroj: SAŽP)

Popis lokality

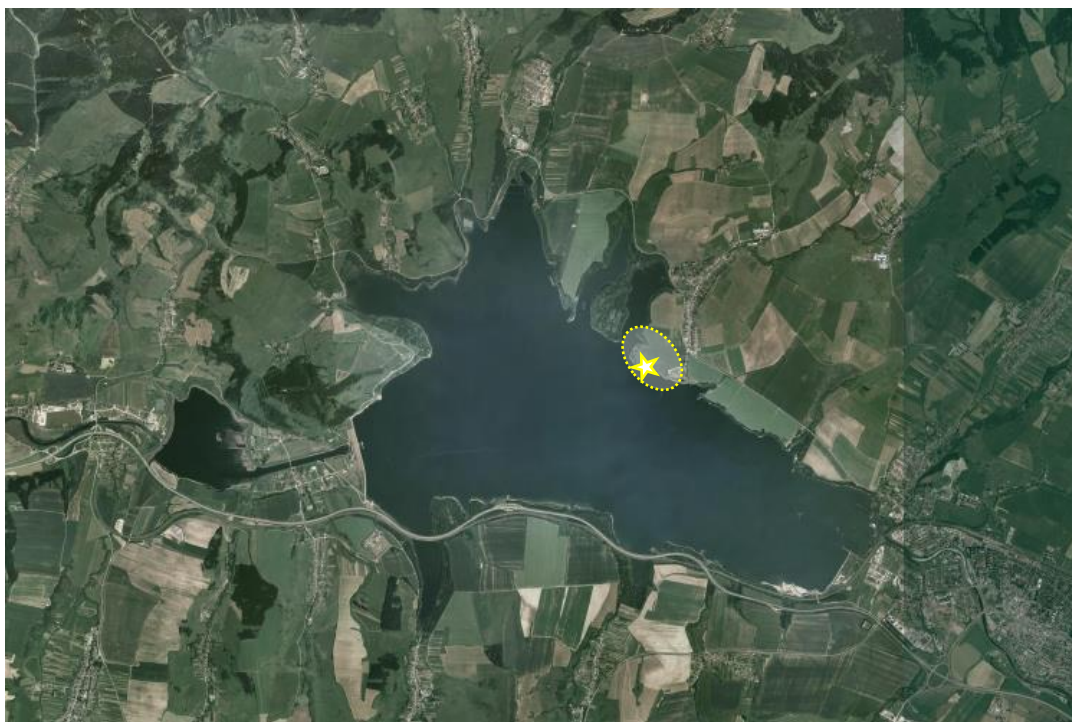
Vodná nádrž Liptovská Mara sa nachádza na strednom Liptove. Pri výstavbe bolo zaplavených 13 obcí, z toho 12 úplne (Čemice, Demčín, Liptovská Mara, (Stará) Liptovská Sielnica, Nižné Dechtáre, Paludza, Parížovce, Ráztočky, Sestrč, Sokolče, Vrbie, Vyšné Dechtáre) a Liptovský Trnovec čiastočne. Dielo bolo vybudované v rokoch 1969 – 1975 a jeho rozloha je 21,6 km² s maximálnou hĺbkou 45 m. Podľa objemu je to najväčšia nádrž na Slovensku na rieke Váh.

Hlavným dôvodom výstavby priehrady bola protipovodňová ochrana, vylepšenie prietoku vody vo Váhu v ročných a viacročných cykloch, zabezpečenie dostatočného množstva vody pre priemysel na dolnom toku Váhu. Priehrada zároveň slúži aj na výrobu elektrickej energie a je súčasťou systému priehrad a vodných elektrární Vážskej kaskády.

Polostrov Ratkovie s prilahlými vodami je chráneným územím. Taktiež je známou dendrologickou a ornitologickou lokalitou; je arborétom (zbierka živých drevín, resp. botanická záhrada špecializujúca sa na výskum a pestovanie drevín) s náučným chodníkom.

Nad priehradným múrom Liptovskej Mary, 2 km južne od obce Bobrovník, na východnom úpätí vrchu Úložisko (741,7 m n. m.), sa nachádza archeologická lokalita Havránok – keltské opevnenie osady Kotínov s druidskou svätyňou z 1. storočia pred Kr. Je tu vybudované aj verejnosti sprístupnené múzeum v prírode.

Rekreačná funkcia prírodného kúpaliska je v súčasnosti značne poddimenzovaná, pretože v blízkosti sa nachádza rozsiahle rekreačné stredisko s vysokou návštevnosťou Aquapark Tatralandia.



Legenda:

- ★ monitorovacie miesto
- prevádzkovaná pláž

mierka: 1 : 45 000

Mapa 2: Letecká snímka VUK

(zdroj: Digitálna ortofotomapa © EOROSENSE, s. r. o., © GEODIS SLOVAKIA, s. r. o.)

Súradnice monitorovacieho miesta		x	y
Súradnicový systém	ETRS89	19,5446	49,1089
	S-JTSK	-385 655,7225	-1 189 202,9883

Tab. 1: Lokalizácia VUK Liptovská Mara

Popis pláže

Štruktúra pláže

pláž s pozvoľným vstupom je v záplavovej časti štrkopiesková a v nezáplavovej časti má trávnatý povrch

Charakter pláže

prírodný

Celková dĺžka/plocha pláže

250 m/10 000 m²

Celková plocha lokality

21,6 km²

Plocha vody na kúpanie

7 000 m²

Priemerná/max. hĺbka vody na kúpanie

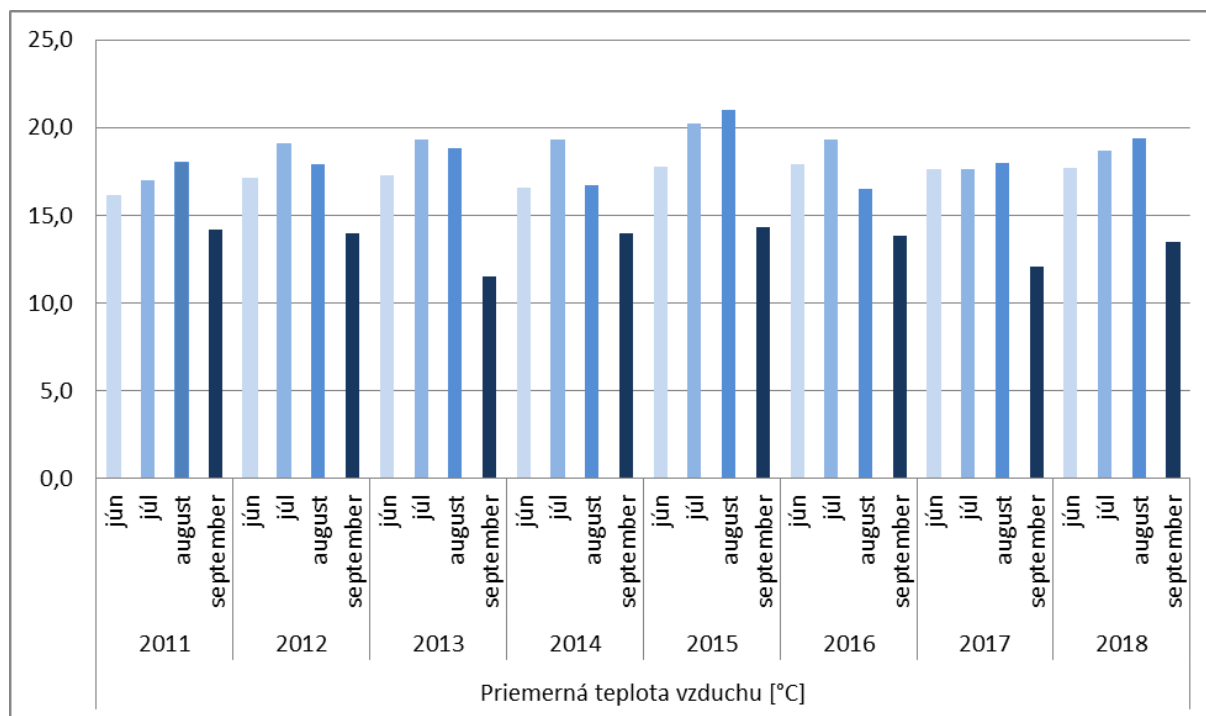
4 m/8 m

Priemerná teplota vody počas sezóny

20,5 °C

Obvyklá dĺžka kúpacej sezóny

15.6. – 1.9.



Obr. 2: Priemerná teplota vzduchu na VUK Liptovská Mara (zdroj: SHMÚ)

Vybavenie pláže

toalety: celkovo 10 ks (splaškové odpadové vody sú odvádzané do kanalizácie ústiacej do ČOV autokempingu Liptovský Trnovec)

šatne: 4 ks

sprchy: 4 ks

Maximálny denný počet kúpajúcich sa počas kúpacej sezóny

1000 osôb

Kapacita areálu

1000 osôb

Vybavenie areálu: dva bufety, autokemping Liptovský Trnovec s poskytovaním ubytovacích a stravovacích služieb, možnosť jachtingu, windsurfingu, člnkovania, potápania, požičovňa vodných bicyklov, plavba na výletnej lodi, komplexná vodná záchranná služba.



Obr. 3: Liptovská Mara, pláž (zdroj: RÚVZ so sídlom v Liptovskom Mikuláši)

Lokalizácia VUK v zmysle § 2, 3 a 11 zákona č. 364/2004 Z. z.

Názov povodia	Dunaj
ID povodia	SK40000
Názov čiastkového povodia	Váh
ID čiastkového povodia	SK40000RB2SB4
Názov vodného útvaru	vodná nádrž Liptovská Mara, vodná nádrž Bešeňová
ID vodného útvaru	SKS1001

Charakteristika vodných útvarov

Liptovská Mara je zároveň útvárom povrchových vôd SKV1001. Je to útvár povrchových vôd stojatých, teda vodná nádrž alebo podľa terminológie rámcovej smernice o vode rieka so zmenenou kategóriou.

Kategória vodného útvaru		povrchová voda stojatá (vodná nádrž)
Kód vodného útvaru		SKV1001
Názov vodného útvaru		vodná nádrž Liptovská Mara, vodná nádrž Bešeňová
Typologický popis vodného útvaru	kód typu	K333
	popis typu	vodný útvár so zmenenou kategóriou hlboký s veľkou plochou povrchu v nadmorskej výške 500 - 800 m v Karpatoch
Plocha vodného útvaru (km²)		23,61
Charakter vodného útvaru		výrazne zmenený
Stav vodného útvaru	chemický stav	dobrý (M)
	ekologický stav	nerelevantný údaj
	ekologický potenciál	priemerný (M)

Legenda:

M - stav vyhodnotený so strednou úrovňou spoľahlivosti

Tab. 2: Zadefinovanie útvaru povrchovej vody, v ktorom sa VUK nachádza (zdroj: MŽP SR)

Stav tejto VUK môže byť ovplyvnený stavom ďalších útvarov povrchovej vody s kódmi SKV0005, SKV0067 a SKV0062.

Kategória vodných útvarov		povrchová voda tečúca (rieka)	povrchová voda tečúca (rieka)	povrchová voda tečúca (rieka)
Kód vodného útvaru		SKV0005	SKV0067	SKV0062
Názov vodného útvaru		Váh	Jalovský potok	Petruška
Typologický popis vodných útvarov	kód typu	V1 (K3V)	K3M	K3M
	popis typu	veľké toky hornej časti povodia Váhu v nadmorskej výške 500 - 800 m v Karpatoch	malé toky v nadmorskej výške 500 - 800 m v Karpatoch	malé toky v nadmorskej výške 500 - 800 m v Karpatoch
Dĺžka vodného útvaru (km)		22,5 (61,6 *)	8,8 (16,3 **)	8,4
Charakter vodného útvaru		prirodzený	prirodzený	prirodzený
Stav vodných útvarov	chemický stav	dobrý (M)	dobrý (L)	dobrý (L)
	ekologický stav	priemerný (H)	dobrý (L)	dobrý (L)
	ekologický potenciál	nerelevantný údaj	nerelevantný údaj	nerelevantný údaj

Legenda:

L - stav vyhodnotený s nízkou úrovňou spoľahlivosti

M - stav vyhodnotený so strednou úrovňou spoľahlivosti

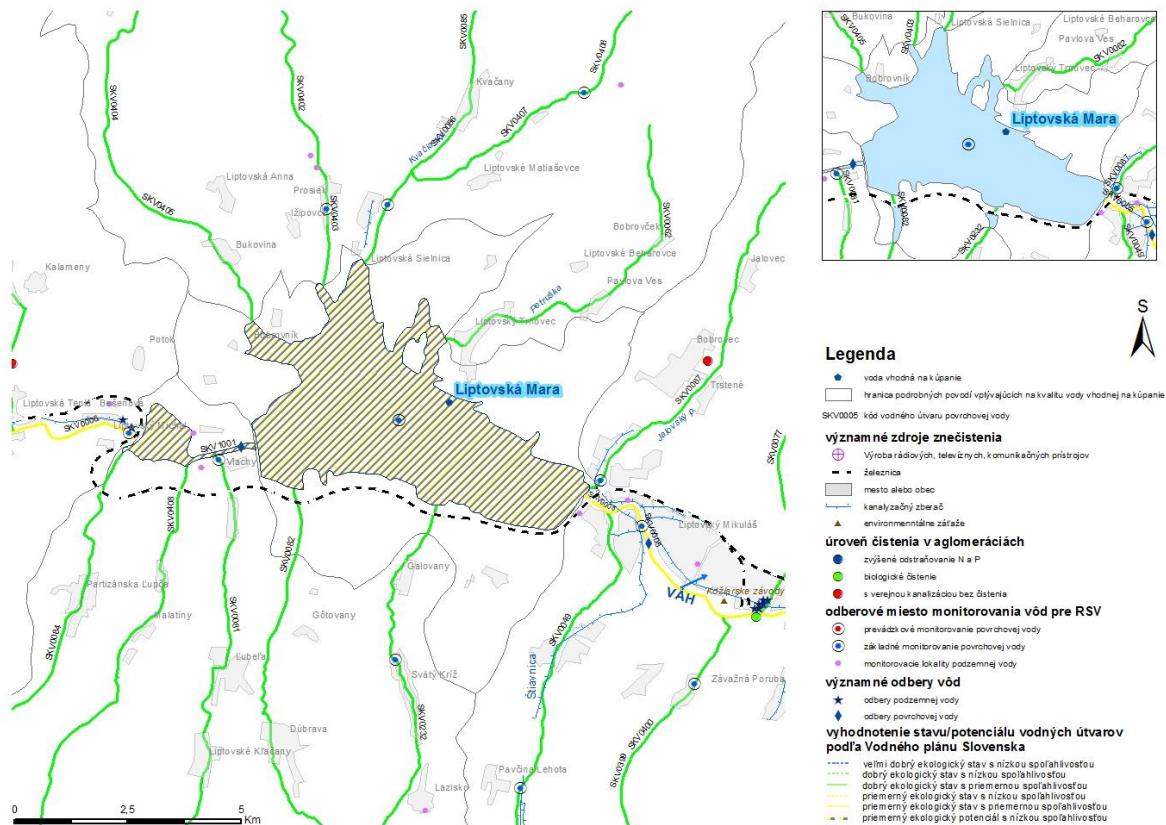
H - stav vyhodnotený s vysokou úrovňou spoľahlivosti

* vrátane Čierneho Váhu

** vrátane pramennej časti Jalovského potoka, SKV0066

Tab. 3: Ďalšie vodné útvary v oblasti vplyvu, ktoré by mohli byť zdrojom znečistenia (zdroj: MŽP SR)

Charakteristika oblasti vplyvu



Mapa 3: Oblasť vplyvu (zdroj: VÚVH)

Popis zdrojov znečistenia v oblasti vplyvu

Za potenciálne zdroje znečistenia ovplyvňujúce kvalitu vody na kúpanie v Liptovskej Mare možno považovať najmä odpadové vody z mestskej ČOV Liptovský Mikuláš a z okolitých obcí, chemizácia poľnohospodársky využívanej pôdy, akumulácia komunálneho odpadu, rybné hospodárstvo, vodné vtáctvo (hniezdenie, kolónie, exkrementy a i.).

Za ďalšie potenciálne zdroje znečistenia sa môžu považovať: vypúšťanie úžitkovej vody z areálu Aquaparku Tatralandia, lodná doprava, odpadové vody z autokempingu Liptovský Trnovec, činnosť spojená s rybolovom a nelegálnou turistikou.

Vodná nádrž Liptovská Mara je kaprovým rybárskym revírom s režimom „lovný“ v užívaní Slovenského rybárskeho zväzu. Na základe každoročného pravidelného zarybňovania sa v Liptovskej Mare vyskytujú nasledovné druhy rýb:

- hospodársky cenné druhy: kapor rybničný (dominantné zastúpenie), štika severná, zubáč veľkousta, úhor európsky, sumec veľký,
- menej cenné (sprievodné) druhy: lieň sliznatý, pleskáč vysoký, karas striebřistý, jalec hlavatý, boleň dravý, ostriež zelenkavý, červenica ostrobruchá, plotica červenooká, belička európska.

Napriek tomu, že ide o kaprový rybársky revír, v nemalej miere sa tu vysadzuje aj pstruh dúhový, menej pstruh potočný a vyskytujú sa tu aj dospelé jedince pstruha jazerného.

Vo Vodnom pláne Slovenska bol pre prvý plánovací cyklus na výpočet emisií živín zaťažujúcich povrchové vody použitý model MONERIS. Emisie dusíka a fosforu sú počítané na základe vstupných informácií o živinovom znečistení pochádzajúcom z bodových zdrojov znečistenia, ktorými sú vypúšťania z čistiarní odpadových vôd a vypúšťania priemyselných vôd a na základe informácií o živinovom znečistení pochádzajúcom z plošných zdrojov znečistenia, ktorými sú atmosférická depozícia, erózia, povrchový odtok, sídla s nevybudovanou verejnou kanalizáciou alebo odľahčovaním dažďových vôd, drenáž a podzemná voda. Výsledky modelovania sú popísané v kapitole 8.2 Vodného plánu Slovenska, ktorý je dostupný na <https://www.minzp.sk/sekcie/temy-oblasti/voda/koncepcne-aplanovacie-dokumenty/vodny-plan-slovenska-aktualizacia-2015/>.

Znečistenie živinami v podrobnom povodí (4-21-02-057)		Interval vypočítaný prostredníctvom modelu MONERIS
celkový dusík	kg/(ha.rok)	9,01 - 13,00
celkový fosfor	kg/(km ² .rok)	60,01 - 90,00

Tab. 4: Znečistenie živinami vypočítané prostredníctvom modelu MONERIS pre referenčné obdobie 2010 – 2015 (zdroj: VÚVH)

Opatrenia, ktoré sú zamerané na zníženie živinového a organického znečistenia spôsobeného nedostatočným čistením odvádzaných odpadových vôd alebo nedostatočným odkanalizovaním obcí spolu s opatreniami zameranými na zníženie vstupu živín z poľnohospodárstva popisujú kapitoly 8.1 a 8.2 Vodného plánu Slovenska, ktorý je dostupný na <https://www.minzp.sk/sekcie/temy-oblasti/voda/koncepcne-aplanovacie-dokumenty/vodny-plan-slovenska-aktualizacia-2015/>.

Kvalita vody

Mikrobiológia

Zdravotne významné ukazovatele mikrobiologickej kvality vody (*Escherichia coli*, črevné enterokoky) neprekročili v sledovanom období rokov 2011 – 2018 medzné hodnoty ustanovené v národnej legislatíve pre prírodné kúpaliská.

V hodnotení kvality VUK podľa požiadaviek európskej legislatívy bola v rokoch 2011 – 2018 Liptovská Mara klasifikovaná ako výborná (najvyšší stupeň kvality).

Rok	2018	2017	2016	2015	2014
Klasifikácia VUK	 Výborná kvalita vody určenej na kúpanie ★★★★ Voda Kyslík Oxid uhličitý Mn NH ₄ ⁺ NO ₂ ⁻ NO ₃ ⁻ PO ₄ ³⁻ pH	 Výborná kvalita vody určenej na kúpanie ★★★★ Voda Kyslík Oxid uhličitý Mn NH ₄ ⁺ NO ₂ ⁻ NO ₃ ⁻ PO ₄ ³⁻ pH	 Výborná kvalita vody určenej na kúpanie ★★★★ Voda Kyslík Oxid uhličitý Mn NH ₄ ⁺ NO ₂ ⁻ NO ₃ ⁻ PO ₄ ³⁻ pH	 Výborná kvalita vody určenej na kúpanie ★★★★ Voda Kyslík Oxid uhličitý Mn NH ₄ ⁺ NO ₂ ⁻ NO ₃ ⁻ PO ₄ ³⁻ pH	 Výborná kvalita vody určenej na kúpanie ★★★★ Voda Kyslík Oxid uhličitý Mn NH ₄ ⁺ NO ₂ ⁻ NO ₃ ⁻ PO ₄ ³⁻ pH

Význam symbolov:



výborná



dobrá



dostatočná



nevyhovujúca

Tab. 5: Vyhodnotenie kvality vody na VUK Liptovská Mara podľa Vykonávacieho rozhodnutia komisie, z 27. mája 2011, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2006/7/ES ustanovuje symbol na informovanie verejnosti o klasifikácii VUK a o zákaze kúpania alebo odporúčaní nekúpať sa.

Prehľad stavov kvality na všetkých VUK počas kúpacích sezón 2011 – 2018 a bližšie informácie o aktuálne platnej legislatíve pre vody na kúpanie sú dostupné na http://www.uvzsr.sk/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=168&Itemid=65.

Sinice (cyanobaktérie) a riasy

Fytoplanktón Liptovskej Mary sa vyznačuje pestrú škálou sinicovej a riasovej flóry. Riasová flóra je zastúpená najmä druhmi *Phacotus lenticularis*, *Ankyra ancora*, *Fragilaria crotonensis*, *Asterionella formosa*, *Coenococcus planctonicus*, *Rhodomonas pusilla*, *Scenedesmus ellipticus*, *Planktococcus sphaerocystiformis*. Zaujímavým taxónom je často sa vyskytujúci *Cryptomonas curvata*, ktorý sa vyznačuje nezvyčajnou veľkosťou buniek (až 50 µm).

Z cyanobaktérií tvoriacich vodný kvet sa okrem už spomínaných druhov na lokalite najčastejšie nachádzali *Microcystis viridis*, *Woronichinia naegeliana*, *Aphanizomenon flos-aquae*, *A. gracile*, *A. yezoense*, *Dolichospermum crassum*, *D. sigmoideum*. Zastúpené sú aj nanoplanktónové druhy siníc, ako sú *Aphanocapsa holsatica*, *A. incerta*, *Aphanothece minutissima*, *A. clathrata*, *Radiocystis geminata*.

V kúpacej sezóne v roku 2017 boli na lokalite identifikované nasledovné dominantné druhy siníc: rod *Microcystis*, *Woronichinia naegeliana* a nasledovné druhy rias: *Ceratium hirundinella*, *Fragilaria crotonensis*, *Asterionella formosa*, *Phacotus lenticularis*, *Eudorina elegans*, *Staurastrum anatum*.

Dlhodobu dobrú kvalitu vody na kúpanie v sledovanom období posledných piatich rokov (2014 – 2018) potvrdzovali aj hodnoty chlorofylu a, ktoré sa pohybovali v rozmedzí od 1,92 do 10,06 µg/l (s maximálnou hodnotou 16,28 µg/l na konci júla 2015), pričom medzná hodnota ukazovateľa je 50 µg/l. Taktiež hodnoty cyanobaktérií v tomto období neprekračovali limitné hodnoty a pohybovali sa v rozmedzí od 0 do 7 240 buniek/ml, pričom medzná hodnota ukazovateľa je 100 000 buniek/ml.

Makroriasy a ostatné makrofyty

Pláž prírodného kúpaliska je tvorená upravovaným zatrávneným brehom, ktorý pozvoľna prechádza do vody s piesočnato-štrkovitým dnom. Obmývaná zóna pláže je zarastená len ojedinele vlhkomilnými druhmi – sitina kĺbkatá (*Juncus conglomeratus*), sitina stlačená (*J. compressus*), sitina článkovaná (*J. articulatus*), chrastnica trst'ovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*) a metlica trsnatá (*Deschampsia caespitosa*). Ojedinele sa na hranici vody a brehu vyskytuje vŕba biela (*Salix alba*).

Vo voľnej vode a na dne prírodného kúpaliska neboli zaznamenané žiadne vodné rastliny.

Posledný odber a vyšetrenie makrofytov boli vykonané v roku 2019.

Dopady na zdravie

Žiadne poškodenie zdravia návštevníkov VUK Liptovská Mara nebolo zaznamenané.

Údaje o profile

Dátum vytvorenia profilu
Posledná revízia profilu vody na kúpanie
Dôvod revízie
Najbližšia revízia profilu vody na kúpanie

22. marec 2011
september 2019
aktualizácia pred kúpacou sezónou
podľa potreby

Spracovali:



ÚRAD
VEREJNÉHO
ZDRAVOTNÍCTVA
SLOVENSKEJ
REPUBLIKY



MINISTERSTVO
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



Výskumný
ústav
vodného
hospodárstva



SLOVENSKÁ AGENTÚRA
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA



Slovenský hydrometeorologický ústav

Mgr. RNDr. MUDr. Ján Mikas, PhD.
hlavný hygienik Slovenskej republiky