




## Slnčné jazerá

### *Internetový profil vody určenej na kúpanie*

<b>Členský štát EÚ:</b> Slovenská republika	
<b>Kraj:</b> Bratislavský	
<b>Obec:</b> Senec	
<b>ID vody na kúpanie:</b> SKREK032	
<b>Spôsob vyhlásenia vody určenej na kúpanie (ďalej len „VUK“):</b> Lokalita Slnčné jazerá bola vyhlásená za vodu určenú na kúpanie všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Bratislave č. 6/2012 z 15. novembra 2012, ktorou sa vyhlasujú vody určené na kúpanie a určujú povrchové vody vhodné pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb.	

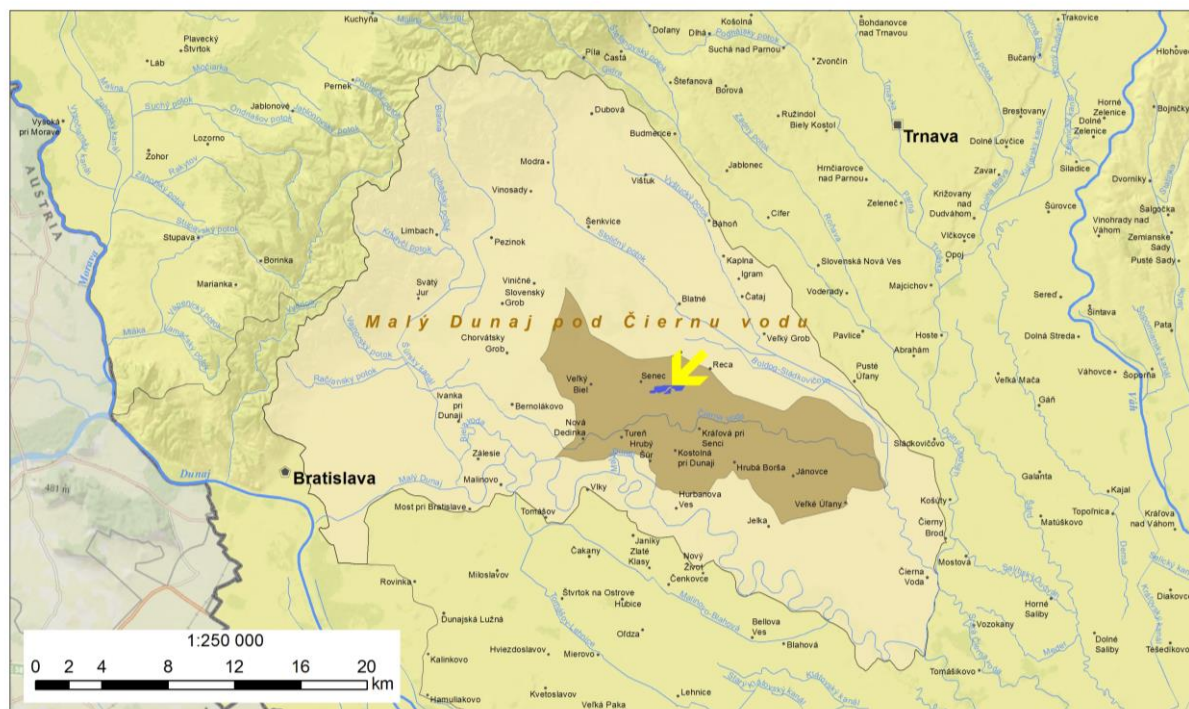
**Obr. 1:** Slnčné jazerá (zdroj: ÚVZ SR)

Orgán kompetentný za monitorovanie	Regionálny úrad verejného zdravotníctva Bratislava hl. mesto so sídlom v Bratislave
Kontaktné údaje	adresa: Ružinovská 8, 820 09 Bratislava tel.: 0917 426 111 e-mail: ruvzba@uvzsr.sk
Orgán kompetentný za hodnotenie	Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky
Kontaktné údaje	adresa: Trnavská cesta 52, 826 45 Bratislava tel.: 02/49 284 111 e-mail: uvzsr@uvzsr.sk
Spôsob rekreácie	organizovaná (s prevádzkovateľom)
Prevádzkovateľ	Správa cestovného ruchu Senec s.r.o.
Kontaktné údaje	adresa: Nám. 1 mája č. 53/4, 903 01 Senec tel: 02/ 4592 3324 e-mail: scr@slnecnejazera.eu

## Lokalizácia vody určenej na kúpanie v rámci SR



## Detail základného povodia



## Legenda

- Bratislava hlavné mesto
- Trnava krajské mesto
- Senec názov obce
- štátna hranica
- hlavný tok
- prítok
- čiastkové povodie
- základné povodie
- podrobné povodie
- voda na kúpanie
- ↘ lokalizácia vody na kúpanie
- Malý Dunaj pod Čiernu vodu názov základného povodia
- Dunaj názov hlavného toku
- Malý Dunaj názov prítoku

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 (zdroj: SAŽP)**

## Popis lokality



Rekreačný areál prírodnej lokality Slnčné jazerá sa nachádza na hlavnom jazdnom ťahu Bratislava – Trnava, približne 25 km od Bratislavy (prístupové cesty: E571, 61 alebo diaľnica D1.). Celková plocha vodnej hladiny tohto štrkoviska je 1 160 000 m<sup>2</sup>.

Vznik Slnčných jazier súvisí s intenzívnym bagrovaním štrku od roku 1845, ktorý tu dolovala uhorská stavebná železničná správa za účelom stavby železnice Bratislava – Galanta. Takto vzniklo 5 samostatných vodných celkov, neskôr spojených v jeden celok. Ukončenie ťažby bolo v r. 1981. Súčasný názov Slnčné jazerá dostali v r. 1960, vyhlásením súťaže o nový názov tohto kúpaliska, keďže je tu slnečný svit až 2200 hodín za rok.

Slnčné jazerá sú rozdelené na dve strediská: Sever a Juh. Severná časť je prístupná z mesta zo Štefánikovej ulice a z Reckej cesty zo severu. Južná časť areálu je priamo napojená na Štúrovu ulicu, s vchodmi na Hečkovej ulici a oproti železnici. Slnčné jazerá sa stali obľúbeným cieľom dovolenkových ciest návštevníkov nielen zo Slovenska, ale aj z celej Európy a každoročne zaznamenávajú taktiež návštevy zo zámoria.



### Legenda:

-  monitorovacie miesto
-  prevádzkovaná pláž

mierka: **1 : 13 000**

### **Mapa 2:** Letecká snímka VUK

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

Súradnice monitorovacieho miesta		x	y
Súradnicový systém	ETRS89	17,4218	48,2184
	S-JTSK	-549 680,1719	-1 274 908,9497

**Tab. 1:** Lokalizácia VUK Slnčné jazerá

## Popis pláže

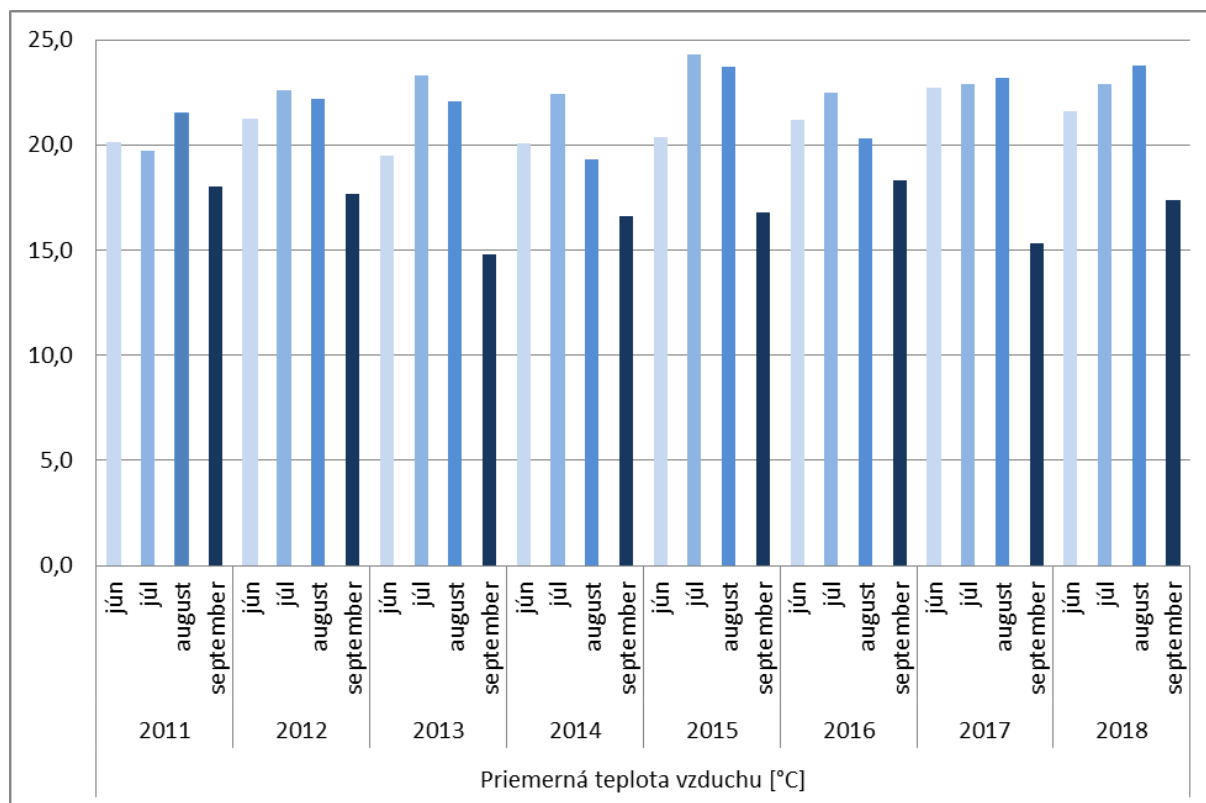
**Štruktúra pláže**

štrkovitá, terasovito upravená s pozvoľným vstupom do vody

**Charakter pláže**

prírodný

<b>Celková dĺžka/plocha pláže</b>	1 500 m/42 060 m <sup>2</sup>
<b>Celková plocha lokality</b>	1 260 000 m <sup>2</sup>
<b>Plocha vody na kúpanie</b>	1 160 000 m <sup>2</sup>
<b>Priemerná/max. hĺbka vody na kúpanie</b>	2,5 m/8,5 m
<b>Priemerná teplota vody počas sezóny</b>	24,2 °C
<b>Obvyklá dĺžka kúpacej sezóny</b>	1.6. – 15.9.



**Tab. 2:** Priemerná teplota vzduchu na VUK Slnečné jazerá (zdroj: SHMÚ)

**Vybavenie pláže** toalety: celkovo 167 ks (z toho 1ks pre invalidov), 1 bidet (splaškové odpadové vody sú odvádzané do mestskej kanalizácie)

prezliekacie kabínky: 3 ks stacionárne plechové so vstupom z každej strany, 2 ks mobilné reklamné paravány

sprchy: 28 ks vnútorné, 11 ks vonkajších sprchovacích stojanov umiestnených na viacerých miestach na pláži v blízkosti vodnej vody

**Maximálny denný počet kúpajúcich sa počas kúpacej sezóny** 9 000 osôb

**Kapacita areálu** 10 000 osôb

#### **Vybavenie areálu:**

*Stredisko Sever* ponúka množstvo reštaurácií, hotelov, chát, ubytovní a veľký kemp, na pláži sú 3 tobogany a požičovňa vodných bicyklov. Od roku 2004 je pri stredisku v prevádzke aquapark AQUATHERMAL SENEC a. s., ktorý je napojený na vrt termálnej vody s teplotou vody 48°C.

V časti *Juh* sú vybudované ubytovne, bungalovy a kemp pre karavany, na pláži je tobogan a požičovňa vodných bicyklov.

Na oboch plážach sa nachádzajú plavčíci. Zdravotná služba sídli na južnej strane Slnecných jazier. Vybavené strediská ponúkajú podmienky pre množstvo aktivít a služieb: možnosť si zahrať plážový volejbal, futbal, tenis, vodný futbal, minigolf, člnkovanie, rybolov, masáže, vodné nafukovacie atrakcie. Na plážach sa nachádzajú detské ihriská, detský kútik a úschovňa bicyklov. Taktiež je možnosť navštíviť diskotéky alebo hudobno-zábavné podujatia.



Obr. 2: Slnecné jazerá (zdroj: RÚVZ Bratislava)

**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	medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy
ID vodného útvaru	SK1000300P

**Charakteristika vodných útvarov**

Slnecné jazerá sú dynamicky prepojené s útvarom podzemných vôd SK1000300P a jej stav nie je priamo ovplyvnený stavom útvarov povrchovej vody.

<b>Kategória vodného útvaru</b>		podzemná voda
<b>Kód vodného útvaru</b>		SK1000300P
<b>Názov vodného útvaru</b>		medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy
<b>Geologický popis vodného útvaru</b>	<b>vertikálne členenie</b>	kvartérne sedimenty
	<b>dominantné zastúpenie kolektora</b>	fluviálne štrky, piesčité štrky, piesky
<b>Plocha vodného útvaru (km<sup>2</sup>)</b>		1668,112
<b>Stav vodného útvaru</b>	<b>chemický stav</b>	dobry
	<b>kvantitatívny stav</b>	dobry

Tab. 3: Zadefinovanie útvaru podzemnej vody, v ktorom sa VUK nachádza (zdroj: MŽP SR)

Lokalita je situovaná v povodí útvaru povrchovej vody SKW0005. Aj keď tento vodný útvar nemá priamy vplyv na kvalitu vody kúpanie, môže ovplyvňovať kvalitu podzemných vôd, ktorými je štrkovisko Slnčné jazerá napájané.

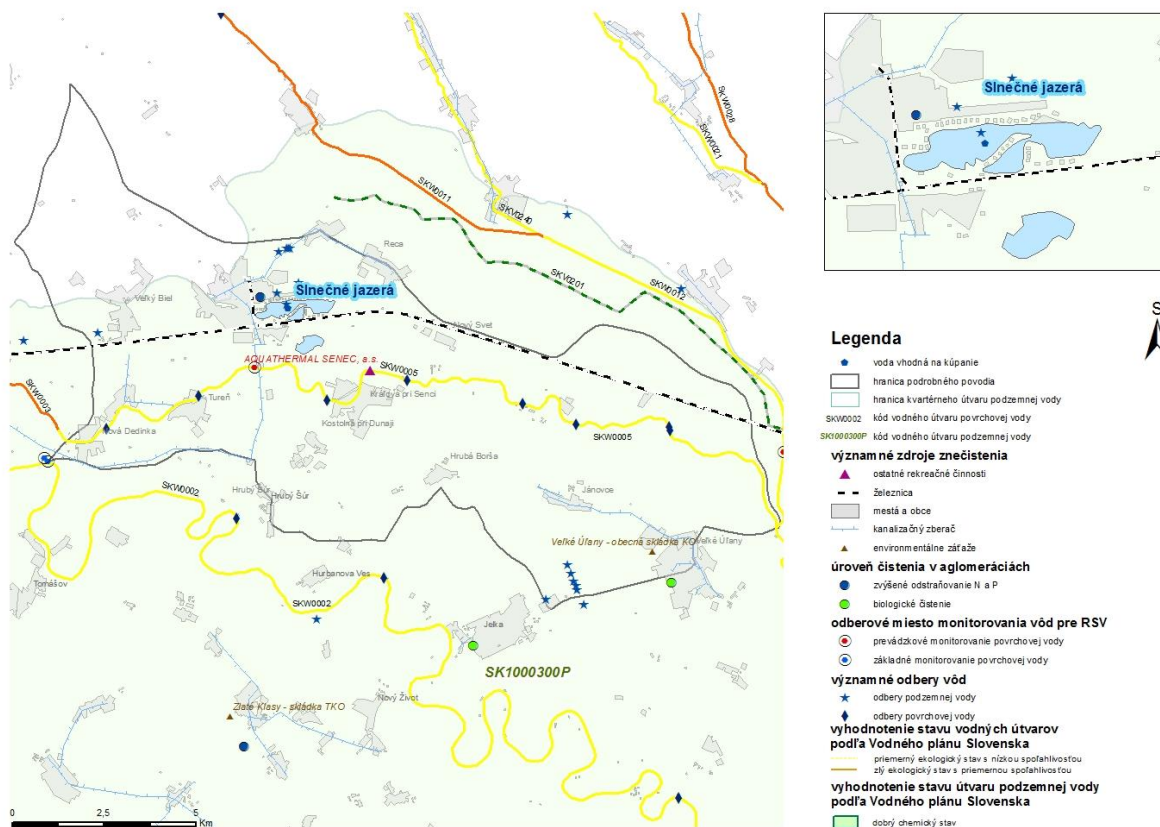
<b>Kategória vodných útvarov</b>		povrchová voda tečúca (rieka)
<b>Kód vodného útvaru</b>		SKW0005
<b>Názov vodného útvaru</b>		Čierna voda
<b>Typologický popis vodných útvarov</b>	<b>kód typu</b>	P1S
	<b>popis typu</b>	stredne veľké toky v nadmorskej výške do 200 m v Panónskej panve
<b>Dĺžka vodného útvaru (km)</b>		38,80
<b>Charakter vodného útvaru</b>		prírodný
<b>Stav vodných útvarov</b>	<b>chemický stav</b>	nedosahujúci dobrý (M)
	<b>ekologický stav</b>	priemerný (H)
	<b>ekologický potenciál</b>	nerelevantný údaj

**Legenda:**

M - stav vyhodnotený so strednou úrovňou spoľahlivosti  
H - stav vyhodnotený s vysokou úrovňou spoľahlivosti

**Tab. 4:** Ďalšie vodné útvary v oblasti vplyvu, ktoré by mohli byť zdrojom znečistenia (zdroj: MŽP SR)

**Charakteristika oblasti vplyvu**



**Mapa 3:** Oblast' vplyvu (zdroj: VÚVH)

## Popis zdrojov znečistenia v oblasti vplyvu

Za potenciálne zdroje znečistenia ovplyvňujúce kvalitu vody v súčasnosti na Slnčných jazerách sa môžu považovať rekreačno-športová činnosť obyvateľov najmä počas kúpacjej sezóny, prípadné odpadové vody z rekreačných a ubytovacích zariadení likvidované trativodmi resp. netesniace žumpy (časť južného brehu). V poslednom období sa v okolí vodných plôch realizovala intenzívna výstavba, ktorej prispela k tomu, že lokalita je intenzívnejšie využívaná nielen počas kúpacjej sezóny, ale celoročne. V menšej miere sa na ovplyvnení kvality vody môže podieľať v severnej časti vodnej plochy i poľnohospodárska činnosť (v minulosti aj hospodárske dvory).

Slnčné jazerá sú zároveň rybárskym revírom (kaprový – lovný) v užívaní Slovenského rybárskeho zväzu. Na základe každoročného pravidelného zarybňovania sa v nej vyskytujú nasledovné druhy rýb:

- hospodársky cenné druhy: kapor rybničný (dominantné zastúpenie), sumec veľký, štika severná, zubáč veľkouústy a úhor európsky. Popri početnejšie sa vyskytujúcom kaprovi je táto lokalita významne zastúpená amurom bielym, ktorý tu bol v značných množstvách vysádzovaný s cieľom eliminovania nadmerného rozrastania vodného rastlinstva.
- menej cenné (sprievodné) druhy: lieň sliznatý, pleskáč vysoký, karas striebřistý, jalec hlavatý, boleň dravý, ostriež zelenkavý, červenica ostrobruchá, plotica červenooká, belička európska, lopatka dúhová, slnečnica.

Vo Vodnom pláne Slovenska pre prvý plánovací cyklus manažmentu povodí pre dosiahnutie dobrého stavu vôd bol 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 čistiarň 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 (4-21-15-015)		Interval vypočítaný prostredníctvom modelu MONERIS
celkový dusík	kg/(ha.rok)	> 13,00
celkový fosfor	kg/(km <sup>2</sup> .rok)	60,01 - 90,00

**Tab. 5:** 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

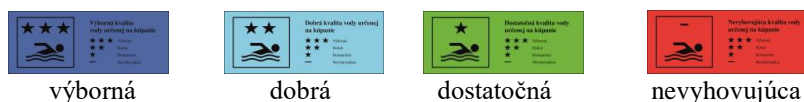
Ukazovatele mikrobiologickej kvality vody (*Escherichia coli*, črevné enterokoky) neboli počas posledných kúpacích sezón vyhodnotené ako nevyhovujúce na základe národnej legislatívy pre prírodné kúpaliská, ktorý je dostupný na [http://www.uvzsr.sk/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=168&Itemid=65](http://www.uvzsr.sk/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=168&Itemid=65). V porovnaní s predchádzajúcim obdobím boli však za obdobie posledných 5 rokov (najmä v roku 2016) zisťované ich vyššie hodnoty. V rokoch 2016 a 2017 bolo ojedinele zaznamenané prekročenie medzných hodnôt v ukazovateli črevné enterokoky, išlo však o jednorazové nálezy, ktoré kontrolné odbery nepotvrdili príp. išlo o nálezy na konci kúpacjej sezóny, kedy sa prevádzka prírodného kúpaliska už ukončovala. Nálezy boli vyhodnotené ako prípady krátkodobého znečistenia, preto nebolo potrebné počas kúpacích sezón vydať zákaz kúpania.

V hodnotení kvality VUK podľa požiadaviek európskej legislatívy boli v rokoch 2012 až 2014 Slnčné jazerá klasifikované ako výborné (najvyšší stupeň kvality). V rokoch 2015 a 2016 poklesla ich kvalita na dobrú. V roku 2017 vyhodnotila ÚVZ SR lokalitu z hľadiska európskych kritérií ako dostatočnú, Európska komisia však hodnotenie preklasifikovala na nevyhovujúce. V roku 2018 bola lokalita vyhodnotená ako nevyhovujúca, pričom túto klasifikáciu potvrdila aj Európska komisia. Na základe vývoja klasifikácie je teda možné hovoriť o postupnom a dlhodobom znižovaní kvality vody určenej na kúpanie, pretože pokles stupňa kvality v roku 2015 svedčil o znížení kvality vody na kúpanie už v 3 predchádzajúcich sezónach (v kontexte štvorročných období hodnotenia).

V dôsledku tohto zistenia, boli vykonané opatrenia, a to aplikácia enzymatickej bakteriálnej zmesi s cieľom zabezpečiť dlhodobé udržanie kvality VUK na jeseň 2017, na jar 2018, na jar 2019 a je plánovaná aj na jeseň 2019. Na základe stretnutí štátnych orgánov a dotknutých subjektov (zástupcovia mesta Senec, prevádzkovateľ prírodného kúpaliska) vyplynul návrh na potrebu dlhodobých opatrení na udržanie kvality vody na kúpanie ako napr. kontrola nakladania s odpadovými vodami z okolitých objektov, regulácia rybárskych činností, atď.

Rok	2018	2017	2016	2015	2014
Klasifikácia VUK					

Význam symbolov:



**Tab. 6:** Vyhodnotenie kvality vody na Slnčných jazerách 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 vody určenej na kúpanie a o zákaze kúpania alebo odporúčaní nekúpať sa.

### Cyanobaktérie (sinice) a riasy

Z cyanobaktérií so schopnosťou tvoriť vodný kvet boli ojedinele zaznamenané druhy rodu *Microcystis*, najčastejšie *M. aeruginosa*. Z ostatných druhov cyanobaktérií sa vyskytovali *Limnococcus limneticus*, *Cyanogranis ferruginea*, *Merismopedia sp.*, *Snowella lacustris*.



Druhovú diverzitu rias je pestrá, väčšinou bez dominancie konkrétnych druhov. Na lokalite sa z rias často vyskytujú *Tetraselmis cordiformis*, *Cyclotella ocellata*, *Peridinium sp.*, *Cryptomonas sp.*, *Planctonema lauterbornii* a iné. Počas kúpacej sezóny 2012 bolo jednorazovo zistené prekročenie ukazovateľa riasy, ktoré spôsobilo krátkodobé premnoženie rozsievky *Cyclotella ocellata*.

Hodnoty cyanobaktérií za obdobie 2016 - 2018 sa pohybovali v rozmedzí od 0 do 37 750 buniek/ml, pričom medzná hodnota ukazovateľa je 100 000 buniek/ml.

Hodnoty chlorofylu a za obdobie 2016 - 2018 sa pohybovali v rozmedzí od 2,8 – 21,5 µg/l, pričom medzná hodnota ukazovateľa je 50 µg/l.

### **Makroriasy a ostatné makrofyty**

Pláž strediska Sever je zatravnená, upravovaná, smerom k vode zatravnenie ubúda. Niektoré úseky pláže sú upravené betónovými panelmi, ktoré porastajú rôznymi druhmi makrorias – *Cladophora* (žabí vlas), *Spirogyra* (závitnicovka), *Stigeoclonium* (stigeoklónium). Na plážach tohto strediska je obmývaná zóna pomerne bohato porastená makrofytami - rastú tu sitiny – *Juncus articulatus* (sitina článkovaná), *J. compressus* (sitina stlačená), *J. conglomeratus* (sitina kľbkatá), tráva *Deschampsia caespitosa* (metlica trsnatá), *Poa compressa* (lipnica stlačená), ostrica (*Carex sp.*). Napriek úpravám pláže sa tu ojedinele vyskytuje porast trste *Phragmites australis* a tiež *Schoneoplectus lacustris* (škripinec jazerný), *Lycopus europaeus* (karbinec európsky). Hydrofyty sú zastúpené druhmi *Myriophyllum spicatum* (stolístok klasnatý), *Najas marina* (riečňanka prímorská) a *Potamogeton pectinatus* (červenavec hrebenatý). Z obmývanej zóny sú hydrofyty odstraňované a vyskytujú sa len ojedile, ale cca 10 m od brehu sa vo voľnej vode vyskytujú súvislé porasty druhu *Myriophyllum spicatum*.

Pláž strediska Juh je zatravnená, upravovaná kosením, smerom k vode postupne piesočnatá. V obmývanej zóne rastie len ojedinele *Phragmites australis*, *Schoenoplectus lacustris*, *Juncus compressus* a *Lycopus europaeus*. V letných mesiacoch sa pri brehu hromadia chumáče rias tvorené rodmi *Spirogyra*, *Cladophora*, *Oedogonium* (čiapkovka), *Mougeotia* (mužócia).

Medzi strediskom Sever a Juh sa nachádza ostrov porastený vrbovo-topoľovým lesíkom s lúčnou vegetáciou. Obmývaná zóna ostrovčeka je lemovaná porastom *Phragmites australis* (trst' obyčajná).

Dno Slniečnych jazier je po celej ploche bohato porastené hydrofytmami. Vo vode bližšie k brehom je dominantným druhom *Myriophyllum spicatum*. Vo väčšej hĺbke nádrže sú to zástupcovia rodu *Chara* (napr. *Chara hispida*, *Chara vulgaris*).

Do vegetácie ostrova boli doplnené druhy makrofytov, ako je brečtan popínavý (*Hedera helix*), trst' obyčajná (*Phragmites communis*), mahónia cezminolistá (*Mahonia aquifolium*), blšník obyčajný (*Pulicaria vulgaris*). Breh prírodného kúpaliska je prevažne zatravnovaný s miernym spádom do vody. V zóne transektu 1 – 3 sa vyskytovala *Chara sp.* s pokryvnosťou cca 60 %. V transekte 4 nebol zaznamenaný výskyt vodných makrofytov.

Posledný odber a vyšetrenie makrofytov boli vykonané v auguste 2018.

## **Doplňujúce informácie ku kvalite vody**

Okrem legislatívou stanovených ukazovateľov kvality vody na kúpanie sa nad rámec platných predpisov vyšetrujú na Slniečnych jazerách aj ďalšie ukazovatele (celkový fosfor, celkový dusík, celkový organický uhlík, nasýtenie vody kyslíkom, reakcia vody a farba). Ukazovatele nie sú považované za zdravotne významné (nemajú priamy zdravotný dopad na kúpajúcich sa) a vyšetrujú sa pre vytvorenie celkového obrazu o vývoji lokality jedenkrát pred začiatkom pred začiatkom kúpacej sezóny a jedenkrát počas kúpacej sezóny. Posudzovanie zistených hodnôt sa vykonáva porovnávaním s limitnými hodnotami, ktoré boli pre ukazovatele používané v minulosti (v súčasnosti majú len odporúčací charakter).

Za obdobie posledných piatich rokov (2014 – 2018) došlo na VUK z pohľadu vyššie uvedených nezáväzných ukazovateľov k viacnásobnému miernemu prekročeniu len prípade chemického ukazovateľa celkový dusík (celkovo 4 prípady; za limitnú hodnotu sa považuje 5 mg/l); jednorazovo bol za hodnotené obdobie zistený zvýšený celkový fosfor (za limitnú hodnotu sa považuje 0,05 mg/l) a nedostatočné nasýtenie vody kyslíkom (pod 80 %).

## **Dopady na zdravie**

Žiadne poškodenie zdravia návštevníkov Slniečnych jazier nebolo zaznamenané.

## **Údaje o profile**

<b>Dátum vytvorenia profilu</b>	22. marec 2011
<b>Posledná revízia profilu vody na kúpanie</b>	august 2019
<b>Dôvod revízie</b>	aktualizácia pred kúpacou sezónou
<b>Najbližšia revízia profilu vody na kúpanie</b>	podľa potreby

## **Spracovali:**



Výskumný  
ústav  
vodného  
hospodárstva



SLOVENSKÁ AGENTÚRA  
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA



Slovenský hydrometeorologický ústav

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