



Ružín



Internetový profil vody určenej na kúpanie

| | |
|---|--|
| Členský štát EÚ: Slovenská republika |  |
| Kraj: Košický | |
| Obec: Košice okolie | |
| ID vody na kúpanie: SKREK018 | |
| Spôsob vyhlásenia vody určenej na kúpanie (ďalej len „VUK“): Lokalita Ružín bola vyhlásená Všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Košiciach č. 9/2005 z 18. mája 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. | |

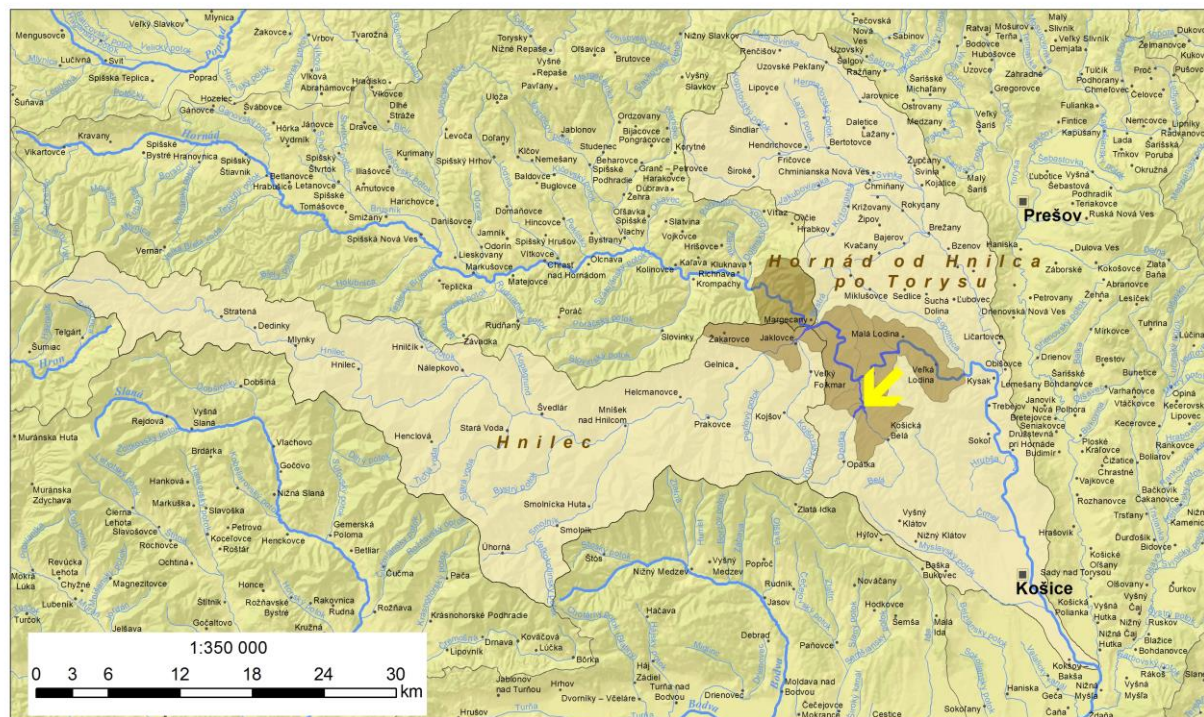
Obr. 1: Ružín
(zdroj: RÚVZ so sídlom v Košiciach)

| | |
|------------------------------------|--|
| Orgán kompetentný za monitorovanie | Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Košiciach |
| Kontaktné údaje | <u>adresa:</u> Ipeľská 1, 040 11 Košice <u>tel.:</u> 055/ 78 60 100 <u>e-mail:</u> sekretariat@ruvzke.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 | neorganizovaná (bez prevádzkovateľa) |

Lokalizácia vody určenej na kúpanie v rámci SR



Detail základného povodia



Legenda

- Bratislava hlavné mesto
- Košice krajské mesto
- Margecany názov obce
- štátna hranica
- hlavný tok
- prítok
- čiastkové povodie
- základné povodie
- podrobné povodie
- voda na kúpanie
- ↘ lokalizácia vody na kúpanie
- Hornád názov hlavného toku
- Bela názov prítoku
- Hniliec 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

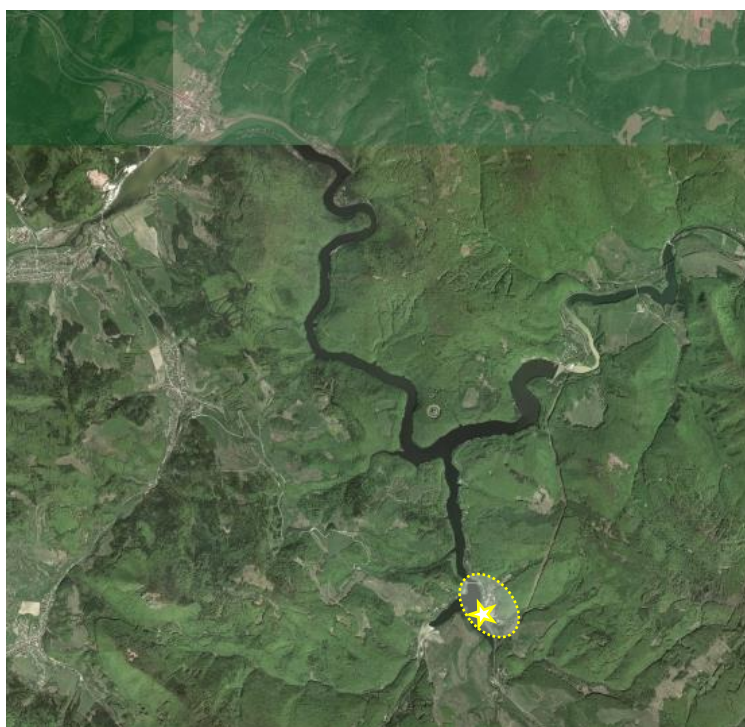
Mapa 1: Lokalizácia VUK Ružín (zdroj: SAŽP)

Popis lokality



Vodné dielo Ružín vzniklo prehradením rieky Hornád v hlbokom kľukatom údolí Bujanovských vrchov a polohou patrí medzi najkrajšie vodné plochy na Slovensku. Pozostáva z dvoch vodných nádrží. Hlavná nádrž Ružín I., postavená v roku 1967, má objem 59 mil. m³ a vyrovnávací nádrž Ružín II., dokončená v roku 1972, má objem 4,5 mil. m³ vody. Celé vodné dielo má dĺžku 14 km a hĺbku miestami až 60 m. Na kúpanie sa využíva časť vodnej nádrže Ružín I. v okrese Košice – okolie, ohraničená zaústením tokov Opátka a Belá.

Ružín je obkolesený nádhernými horami, z ktorých najviac zaujme vrch Sivec. V blízkosti vodnej nádrže je vybudovaných veľa firemných a súkromných chat a zariadení cestovného ruchu. Rekreačná oblasť Ružín pozostáva z lokalít: Zlatník – chatové osady a základňa cestovného ruchu, Táleng – polyfunkčné stredisko cestovného ruchu (chaty, penzióny, hotely, chatová osada), Malý Folkmár – chatové osady a základňa cestovného ruchu, Galová lúka – chatová osada, Košické Hámre – chatové osady, Ružín – chatové osady a základňa cestovného ruchu.

V roku 2010 bola vodná nádrž dočasne vypustená z dôvodu opráv na technologickom zariadení. Od roku 2013 je vodná nádrž opäť využívaná na kúpanie.



Legenda:

-  monitorovacie miesto
-  prevádzkovaná pláž

mierka: 1 : 40 000

Mapa 2: Letecká snímka VUK

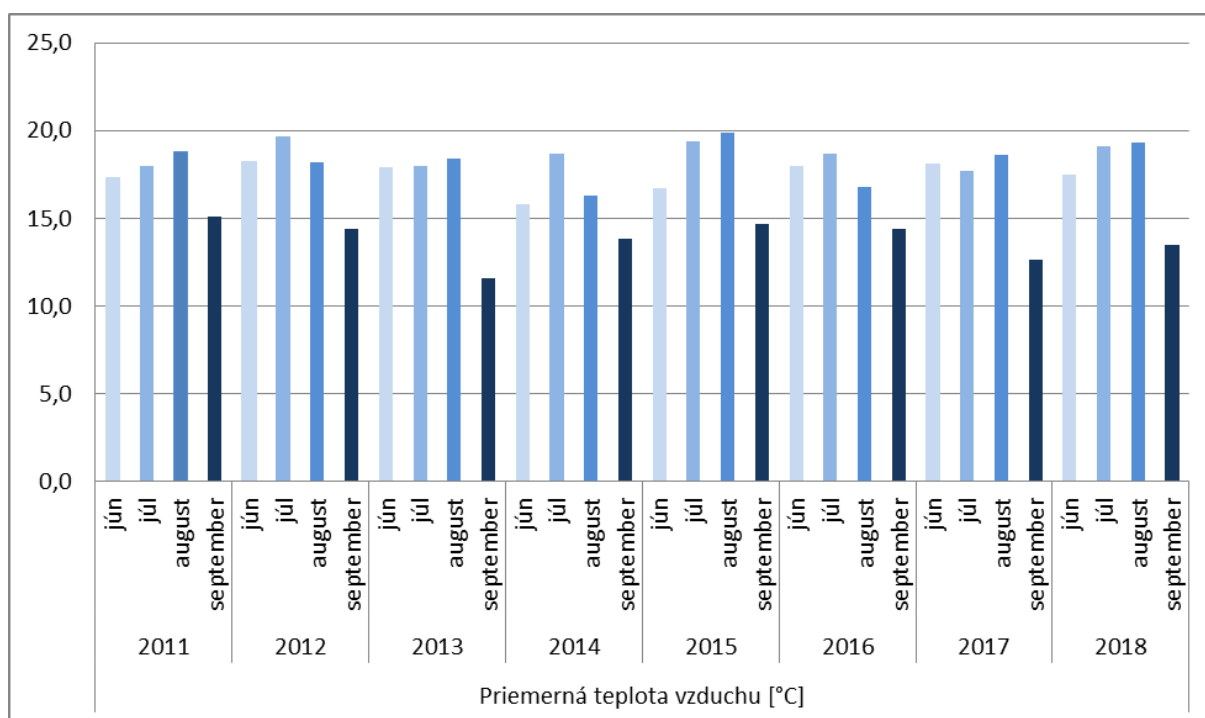
(zdroj: Digitálna ortofotomapa © EOROSENSE, s. r. o., © GEODIS SLOVAKIA, s. r. o.)

| Súradnice monitorovacieho miesta | | X | y |
|----------------------------------|--------|---------------|-----------------|
| Súradnicový systém | ETRS89 | 21,0761 | 48,8297 |
| | S-JTSK | -275 561,1066 | -1 226 805,5235 |

Tab. 1: Lokalizácia VUK Ružín

Popis pláže

| | |
|--------------------------------------|--|
| Štruktúra pláže | trávnatá, neupravená s prudkým vstupom do vody |
| Charakter pláže | prírodný |
| Celková dĺžka/plocha pláže | 200 m/9 300 m ² |
| Celková plocha lokality | 700 000 m ² |
| Plocha vody na kúpanie | 320 000 m ² |
| Priemerná/max. hĺbka vody na kúpanie | 6 - 8 m/14 m |
| Priemerná teplota vody počas sezóny | 20,5 °C |
| Obvyklá dĺžka kúpacej sezóny | 15.6. – 15.9. |



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

Vybavenie pláže toalety: v zariadeniach cestovného ruchu (Penzión Lesanka, Penzión Sivec, Penzión Hámre, Chata Chatisko) a pri stánku s občerstvením „Bufet Lodenica Ružín“

Maximálny denný počet kúpajúcich sa počas kúpacej sezóny 150 osôb
Kapacita areálu 1000 osôb

Vybavenie areálu: 2 penzióny s wellness a plaveckými bazénmi, ubytovacie zariadenia s reštauráciami, stánok s občerstvením, požičovňa vodných plavidiel a vodných bicyklov, tenisové kurty.



Obr. 3: Ružín (zdroj: RÚVZ so sídlom v Košiciach)

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

| | |
|---------------------------|--|
| Názov povodia | Dunaj |
| ID povodia | SK40000 |
| Názov čiastkového povodia | Hornád |
| ID čiastkového povodia | SK40000RB2SB8 |
| Názov vodného útvaru | vodná nádrž Ružín, vodná nádrž Malá Lodina |
| ID vodného útvaru | SKS1001 |

Charakteristika vodných útvarov

Ružín je zároveň útvárom povrchových vôd SKH1001. 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 | | SKH1001 |
| Názov vodného útvaru | | vodná nádrž Ružín, vodná nádrž Malá Lodina |
| Typologický popis vodného útvaru | kód typu | K222 |
| | popis typu | vodný útvár so zmenenou kategóriou stredne hlboký so stredne veľkou plochou povrchu v nadmorskej výške 200 - 500 m v Karpatoch |
| Plocha vodného útvaru (km²) | | 4,535 |
| 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 dvoch útvarov povrchovej vody s kódom SKH0158 a SKH0012.

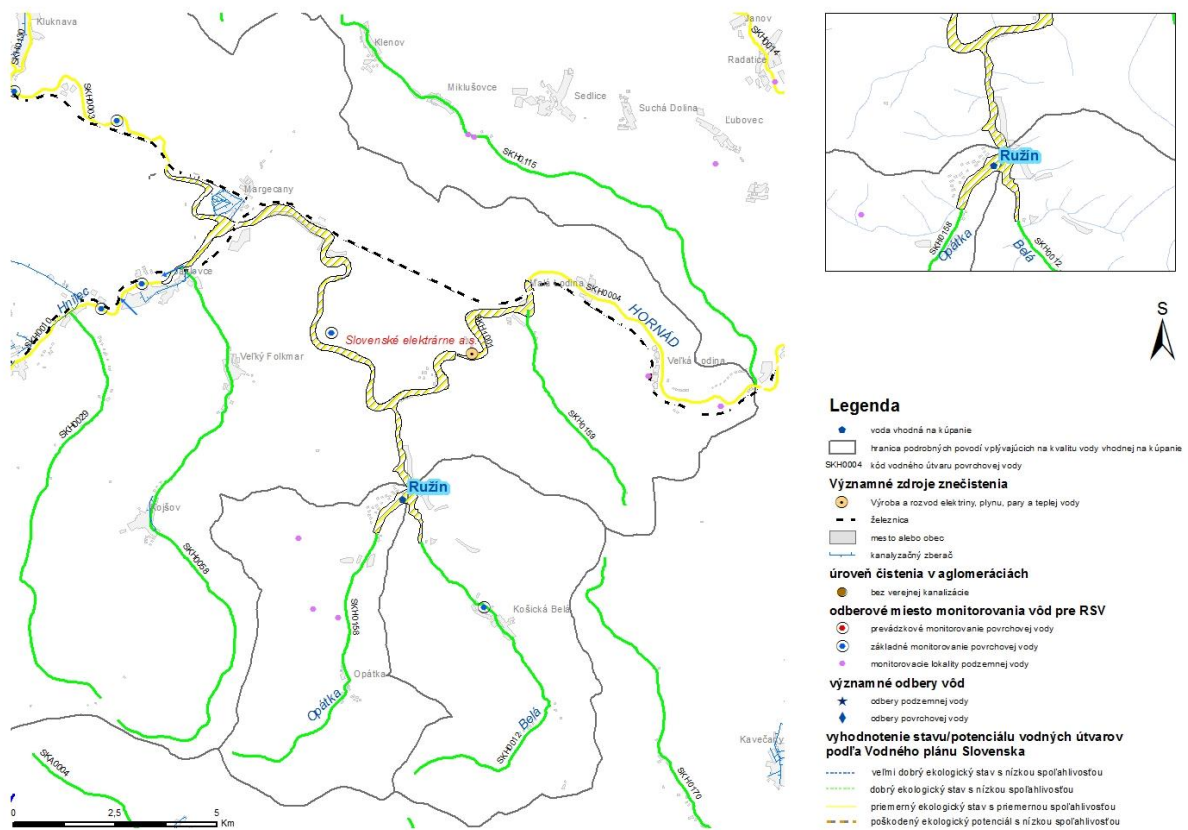
| | | | |
|--|-----------------------------|--|--|
| Kategória vodných útvarov | | povrchová voda tečúca (rieka) | povrchová voda tečúca (rieka) |
| Kód vodného útvaru | | SKH0158 | SKH0012 |
| Názov vodného útvaru | | Opátka | Belá |
| Typologický popis vodných útvarov | kód typu | K3M | K2M |
| | popis typu | malé toky v nadmorskej výške 500 - 800 m v Karpatoch | malé toky v nadmorskej výške 200 - 500 m v Karpatoch |
| Dĺžka vodného útvaru (km) | | 7,50 | 9,80 |
| Charakter vodného útvaru | | Prirodzený | Prirodzený |
| Stav vodných útvarov | chemický stav | dobry (L) | dobry (L) |
| | ekologický stav | dobry (L) | dobry (L) |
| | ekologický potenciál | nerelevantný údaj | nerelevantný údaj |

Legenda:

L - stav vyhodnotený s nízkou úrovňou spoľahlivosti

Tab. 3: 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

Vodná nádrž Ružín zasahuje do katastrálnych území obcí patriacich do okresov Košice – okolie a Gelnica. Kvalitu vody ovplyvňuje charakter a znečistenie hlavných prítokov a antropogénna činnosť (predovšetkým splavovanie komunálneho odpadu) v povodiach. V okrese Gelnica vtekajú do nádrže 2 hlavné prítoky – rieky Hornád a Hnilec, v ktorých povodiach sa nachádza niekoľko väčších obcí bez kanalizácie. Významnou mierou ovplyvňuje kvalitu vody rieka Hornád, pretekajúca územím v ktorom v minulosti prebiehala intenzívna ťažba a spracovanie rúd, čo spôsobilo akumuláciu ťažkých kovov v sedimentoch vodnej nádrže. V okrese Košice – okolie vtekajú do nádrže dva menšie vodné toky Opátka a Belá, ktoré sú ovplyvnené antropogénnou činnosťou a geologickým podložím len sporadicky. Za VUK bola vyhlásená časť vodnej nádrže Ružín I. v okrese Košice – okolie.

Hromadenie komunálneho odpadu na hladine je evidentné najmä počas povodní a zvýšených prítokov. Zhoršenie kvality vody na kúpanie nebolo zaznamenané.

Vodná nádrž Ružín je zároveň rybárskym revírom (kaprový – lovný) v užívaní Slovenského rybárskeho zväzu. Na základe každoročného pravidelného zarybňovania sa v Ružíne vyskytujú nasledovné druhy rýb:

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

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 (4-32-03-009) | | Interval vypočítaný prostredníctvom Modelu MONERIS |
|--|---------------------------|---|
| celkový dusík | kg/(ha.rok) | > 13,00 |
| celkový fosfor | kg/(km ² .rok) | 120,01 - 150,00 |

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) prekračujú medzné hodnoty ustanovené v národnej legislatíve pre prírodné kúpaliská iba veľmi ojedinele.

V sledovanom období rokov 2007 – 2010 bola zaznamenaná na lokalite jednorázovo prekročená medzná hodnota ukazovateľa *Escherichia coli* (prvá polovica júna 2010) a dvakrát prekročená medzná hodnota ukazovateľa črevné enterokoky (začiatok júla 2007, druhá polovica augusta 2010). Nakoľko kontrolné odbery tieto nálezy nepotvrdili, boli všetky tri prípady vyhodnotenú ako krátkodobé znečistenie a nebolo potrebné vydať zákaz kúpania.

V rokoch 2011 – 2012 sa monitoring kvality vody z dôvodu rekonštrukčných prác spojených so znížením hladiny vody nevykonával. Následne v sledovanom období rokov 2013 – 2018 bolo zaznamenané len jednorázové prekročenie medznej hodnoty ukazovateľa črevné enterokoky (prvá polovica júla 2018); kontrolné odbery tento nález nepotvrdili a preto bol tento vyhodnotený ako krátkodobé znečistenie a nebolo potrebné vydať zákaz kúpania.

V hodnotení kvality VUK podľa požiadaviek európskej legislatívy bola v rokoch 2015 – 2018 VUK Ružín klasifikovaná ako výborná (najvyšší stupeň kvality). V rokoch 2011 – 2014 nebola lokalita klasifikovaná.

| Rok | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 |
|-------------------------|--|--|--|--|-----------------|
| Klasifikácia VUK |  Výborná kvalita vody určenej na kúpanie ★★★★ Výška: 1000 Dĺžka: 1000 Dĺžka: 1000 Dĺžka: 1000 |  Výborná kvalita vody určenej na kúpanie ★★★★ Výška: 1000 Dĺžka: 1000 Dĺžka: 1000 Dĺžka: 1000 |  Výborná kvalita vody určenej na kúpanie ★★★★ Výška: 1000 Dĺžka: 1000 Dĺžka: 1000 Dĺžka: 1000 |  Výborná kvalita vody určenej na kúpanie ★★★★ Výška: 1000 Dĺžka: 1000 Dĺžka: 1000 Dĺžka: 1000 | Neklasifikované |

| | | | | |
|--|---|---|---|-----------------|
|  Výborná kvalita vody určenej na kúpanie ★★★★ Výška: 1000 Dĺžka: 1000 Dĺžka: 1000 Dĺžka: 1000 |  Dobrá kvalita vody určenej na kúpanie ★★★ Výška: 1000 Dĺžka: 1000 Dĺžka: 1000 Dĺžka: 1000 |  Dostatočná kvalita vody určenej na kúpanie ★★ Výška: 1000 Dĺžka: 1000 Dĺžka: 1000 Dĺžka: 1000 |  Nevyhovujúca kvalita vody určenej na kúpanie ★ Výška: 1000 Dĺžka: 1000 Dĺžka: 1000 Dĺžka: 1000 | Neklasifikované |
|--|---|---|---|-----------------|

výborná dobrá dostatočná nevyhovujúca VUK bola v danom roku využívaná verejnosťou na kúpanie, kvalita bola v priebehu KS monitorovaná, ale lokalitu nebolo možné klasifikovať podľa európskych kritérií nakoľko neboli k dispozícii údaje o kvalite vody zo 4 po sebe idúcich KS.

Tab. 5: Vyhodnotenie kvality vody na VUK Ružín 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

Vo fytoplanktóne tejto lokality dominujú riasy, najčastejšie sa vyskytuje zelený bičíkovec *Phacotus lenticularis*, ďalej chlorokokálne druhy *Cryptomonas sp.*, *Radiococcus nimbatus*, *Oocystella lacustris* a iné. Zaznamenaná bola aj vláknitá riasa *Koliella longiseta*. Rozsievky sú zastúpené najmä druhmi *Fragilaria crotonensis*.

Cyanobaktérie so schopnosťou tvoriť vodný kvet sa na lokalite vyskytujú sporadicky, zastúpené sú najmä druhmi *Aphanizomenon flos-aquae*, rodmi *Microcystis* a *Dolichospermum*; v rokoch 2013 a 2014 sa tieto nevyskytovali vôbec. V posledných rokoch je zaznamenaný ich sporadický výskyt a zastúpené sú najmä druhmi *Aphanizomenon flos-aquae*, *Microcystis sp.* a *Dolichospermum*.

V období rokov 2007 – 2010 neboli v 89 % odobratých vzoriek vody na oboch odberných miestach zistené cyanobaktérie, pričom vo zvyšných vzorkách vody sa hodnoty cyanobaktérií pohybovali v rozmedzí od 64 do 4 000 buniek/ml (medzná hodnota ukazovateľa cyanobaktérie je 100 000 buniek/ml). Po rekonštrukcii Ružína, v sledovanom období rokov 2013 – 2018, neboli v 80 % odobratých vzoriek vody na oboch odberných miestach (od roku 2015 už len na odbernom mieste pri móle) zistené cyanobaktérie, pričom vo zvyšných vzorkách vody sa hodnoty cyanobaktérií pohybovali v rozmedzí od 100 do 19 100 buniek/ml.

Hodnoty chlorofylu a sa v sledovanom období rokov 2007 – 2010 pohybovali v rozmedzí od 1,0 do 33,7 µg/l, v roku 2010 bola jednorázovo zistená koncentrácia chlorofylu a 48,8 µg/l (medzná hodnota ukazovateľa je 50 µg/l). Po rekonštrukcii vodnej nádrže, v sledovanom období rokov 2013 – 2018, sa hodnoty chlorofylu a pohybovali v rozmedzí od 2,2 do 28,5 µg/l, koncom mája 2014 bola koncentrácia chlorofylu a 49,6 µg/l a koncom júla 2015 koncentrácia 42 µg/l.

Makroriasy a ostatné makrofyty

Brehy vodnej nádrže sú zatravnené a strmo prechádzajú do vody s bahňitým dnom. V obmývanej zóne a na brehu mimo nej, sa ojedinele vyskytujú rôzne druhy vrb (*Salix spp.*), breza ovisnutá (*Betula pendula*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), ľuľok sladkohorký (*Solanum dulcamara*) a nezábudka močiarna (*Myosotis palustris*).

Mimo brehov nebol výskyt makrofytov zaznamenaný.

Posledný odber makrofytov bol vykonaný 5. septembra 2017.

Doplňujúce informácie ku kvalite vody

Okrem legislatívou stanovených ukazovateľov kvality vody na kúpanie sa nad rámec platných predpisov vyšetrujú na Ružine 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).

Kým do roku 2012 bolo na lokalite zaznamenané z pohľadu vyššie uvedených ukazovateľov viacnásobné mierne prekročenie ukazovateľov reakcia vody, nasýtenie vody kyslíkom a priehľadnosť (jednorázovo bolo zistené plávajúce znečistenia), v období posledných piatich rokov (2014 – 2018) došlo k miernemu prekročeniu len ukazovateľov celkový fosfor (jeden prípad, za limitnú hodnotu sa považuje 0,05 mg/l) a reakcia vody (jeden prípad, limitná hodnota je pH 6 – 9).

Dopady na zdravie

Žiadne poškodenie zdravia návštevníkov VUK Ružín nebolo zaznamenané.

Údaje o profile

| | |
|---|---------------------|
| Dátum vytvorenia profilu | 22. marec 2011 |
| Posledná revízia profilu vody na kúpanie | december 2019 |
| Dôvod revízie | aktualizácia údajov |
| Najbližšia revízia profilu vody na kúpanie | podľa potreby |

Spracovali:



Výskumný
ústav
vodného
hospodárstva



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