

Profil vod ke koupání - VN Orlík - dolní část

(VN Orlík - Lavičky, VN Orlík - Popelíky, VN Orlík - Trhovky)

Souhrn informací o vodách ke koupání a hlavních příčinách znečištění

Název	Popis
1 Profil vod ke koupání	
▪ Identifikátor profilu vod ke koupání (IDPFVK) (m)	529021
▪ Název profilu vod ke koupání (NZPFVK) (m) (i)	VN Orlík - dolní část
▪ Nadmořská výška	354 m n.m.
▪ Plocha nádrže	2732,7 ha
▪ Základní hydrologická charakteristika (i)	$Q_a = 83,4 \text{ m}^3/\text{s}$ $q_a \text{ (specif.odtok)} = 6,89 \text{ l/s.km}^2$
▪ Kompetentní KHS (i)	Krajská hygienická stanice Středočeského kraje, http://www.khsstc.cz
▪ Kompetentní správce povodí a zpracovatel (i)	Povodí Vltavy, státní podnik, http://www.pvl.cz ; RNDr. J. Duras Ph.D. (jindrich.duras@pvl.cz), Mgr. T. Rutová (tereza.rutova@pvl.cz)
▪ Poslední aktualizace profilu vod ke koupání (i)	2022
▪ Přezkoumání profilu vod ke koupání (i)	2024
2 Voda ke koupání (T)	
2.1.1 Koupací místo (T)	
▪ Identifikátor koupacího místa (IDPLAZ) (m)	KO212001
▪ Název koupacího místa (NZPLAZ) (m) (i)	VN Orlík - Lavičky
▪ Provozovatel (obec) (i)	Barbora Samohelová Scheinerová, Holečkova 1230/62 150 00 Praha 5, IČ: 636 65 212
▪ Návštěvnost (i)	<100
▪ Vybavení (i)	stánek s občerstvením a potravinami v kempu, zásobování pitnou vodou z veřejné studny, WC pro kemp
▪ Charakter břehu a dna (i)	písčité dno, travnatá pláž
▪ Délka pláže (i)	80 m
▪ Krátkodobé znečištění (i)	Nebylo zjištěno.
2.1.2 Koupací místo (T)	
▪ Identifikátor koupacího místa (IDPLAZ) (m)	KO212302
▪ Název koupacího místa (NZPLAZ) (m) (i)	VN Orlík - Popelíky
▪ Provozovatel (obec) (i)	obec Milešov
▪ Návštěvnost (i)	<500
▪ Vybavení (i)	stravovací zařízení, stánky s občerstvením v kempu; vodovod s pitnou vodou, WC pro areál kempu
▪ Charakter břehu a dna (i)	písčité dno a travnatá pláž
▪ Délka pláže (i)	160 m
▪ Krátkodobé znečištění (i)	Nebylo zjištěno.
2.1.3 Koupací místo (T)	
▪ Identifikátor koupacího místa (IDPLAZ) (m)	KO212303
▪ Název koupacího místa (NZPLAZ) (m) (i)	VN Orlík - Trhovky
▪ Provozovatel (obec) (i)	obec Milešov
▪ Návštěvnost (i)	<1000
▪ Vybavení (i)	Stánky s občerstvením mimo kemp, vodovod s pitnou vodou, Sporthotel společnosti HAK s.r.o. s možností ubytování, stravování, sportovního vyžití – tenisu, plážový volejbal, WC pro kemp, ordinace lékaře
▪ Charakter břehu a dna (i)	písčitá a kamenitá pláž i dno
▪ Délka pláže (i)	160 m
▪ Krátkodobé znečištění (i)	Nebylo zjištěno.

3 Oblast vlivu (informace veřejnosti prostřednictvím mapy)	
▪ Identifikátor oblasti vlivu (IDOV) (m)	529021
▪ Název oblasti vlivu (NZOV) (m)	povodí VN Orlík k hrázi
▪ Plocha oblasti vlivu	12113,03 km ²
3.1.1 Monitorovací body-hlavní (T)	
▪ Identifikátor monitorovacího bodu (IDHMB, IDMB) (m)	KO212001
▪ Název monitorovacího bodu (NZHMB, NZMB) (m)	VN Orlík - Lavičky
▪ Riziko pro koupající	Vyhovující stav (https://khsstc.cz/vn-orlik-lavicky/).
▪ Mikrobiální znečištění	Výborná jakost (SZÚ; klasifikace koupacích vod dle Přílohy č. 1 k vyhlášce č. 238/2011 Sb. v platném znění)
▪ Obsah fosforu	Od roku 2012 není hygienickou služnou ukazatel celkový fosfor monitorován. Přírozeně je ale koncentrace fosforu poměrně nízká.
▪ Výskyt sinic	Toxikologicky rizikové druhy sinic jsou pravidelně přítomny, jejich hromadný rozvoj byl naposled zaznamenán v r. 2015 (max. > 1 mil. buněk/ml), a to v souvislosti s mimořádným suchem a s hlubokým zaklesnutím hladiny vody. Hranice 100 000 buněk/ml byla překročena byla překročena ojedinele v rámci srpnových sinicových maxim 2x v r. 2018 (max. 113 000) a 1x v r. 2020 (209 000), v ostatních letech intervalu 2017-2021 už bylo zaznamenáno pouze 6 000-59 000 buněk sinic/ml. Koncentrace chlorofylu a 2017-2021 nikdy nepřekročila 47 ug/l, obvykle maximum do 30 ug/l.
▪ Další faktory	Průhlednost typicky kolem 2 m, neklesá pod 1 m.
▪ Souhrnné hodnocení výsledků monitoringu (SouhrnHMB, SouhrnMB) (m) (i)	Koupací místo se nachází v dolní části velké, protáhlé, korytovité přehradní nádrže, čemuž odpovídá jakost vody: Mikrobiologické znečištění je minimální, fosfor byl z větší části odstraněn samočisticími procesy v horních partiích nádrže a fytoplankton obecně je poměrně chudý - proto i průhlednost vody je pravidelně vysoká. Riziko masového rozvoje sinic existuje v případech, kdy se fosforem bohatá voda i s inokulem sinic může dostat až do hrázové části nádrže. Dlouhodobě ale převažuje přijatelná kvalita vody. Trend - setrvalý stav.
▪ Identifikátor monitorovacího bodu (IDHMB, IDMB) (m)	KO212302
▪ Název monitorovacího bodu (NZHMB, NZMB) (m)	VN Orlík - Popelíky
▪ Riziko pro koupající	Vyhovující stav (http://khsstc.cz).
▪ Mikrobiální znečištění	Výborná jakost (SZÚ; klasifikace koupacích vod dle Přílohy č. 1 k vyhlášce č. 238/2011 Sb. v platném znění)
▪ Obsah fosforu	Od roku 2012 není hygienickou služnou ukazatel celkový fosfor monitorován. Přírozeně je ale koncentrace fosforu poměrně nízká.
▪ Výskyt sinic	Toxikologicky rizikové druhy sinic jsou pravidelně přítomny, jejich hromadný rozvoj byl naposled zaznamenán v r. 2015 (max. >1 mil. buněk/ml), a to v souvislosti s mimořádným suchem a s hlubokým zaklesnutím hladiny vody. Hranice 100 000 buněk/ml byla překročena ojedinele v rámci srpnových sinicových maxim 1x v r. 2018 (max. 110 000) a 1x v r. 2020 (264 000), v ostatních letech intervalu 2017-2021 už bylo zaznamenáno pouze 2 000-67 000 buněk sinic/ml. Koncentrace chlorofylu a 2017-2021 nikdy nepřekročila 36 ug/l, obvykle maximum kolem 20 ug/l.
▪ Další faktory	Průhlednost typicky kolem 2 m, neklesá pod 1 m.
▪ Souhrnné hodnocení výsledků monitoringu (SouhrnHMB, SouhrnMB) (m) (i)	Koupací místo se nachází v dolní části velké, protáhlé, korytovité přehradní nádrže, čemuž odpovídá kvalita vody: Mikrobiologické znečištění je minimální, fosfor byl z větší části odstraněn samočisticími procesy v horních partiích nádrže a fytoplankton obecně je poměrně chudý - proto i průhlednost vody je pravidelně vysoká. Riziko masového rozvoje sinic existuje v případech, kdy se fosforem bohatá voda i s inokulem sinic může dostat až do hrázové části nádrže. Dlouhodobě ale převažuje přijatelná kvalita vody. Trend - setrvalý stav.
▪ Identifikátor monitorovacího bodu (IDHMB, IDMB) (m)	KO212303

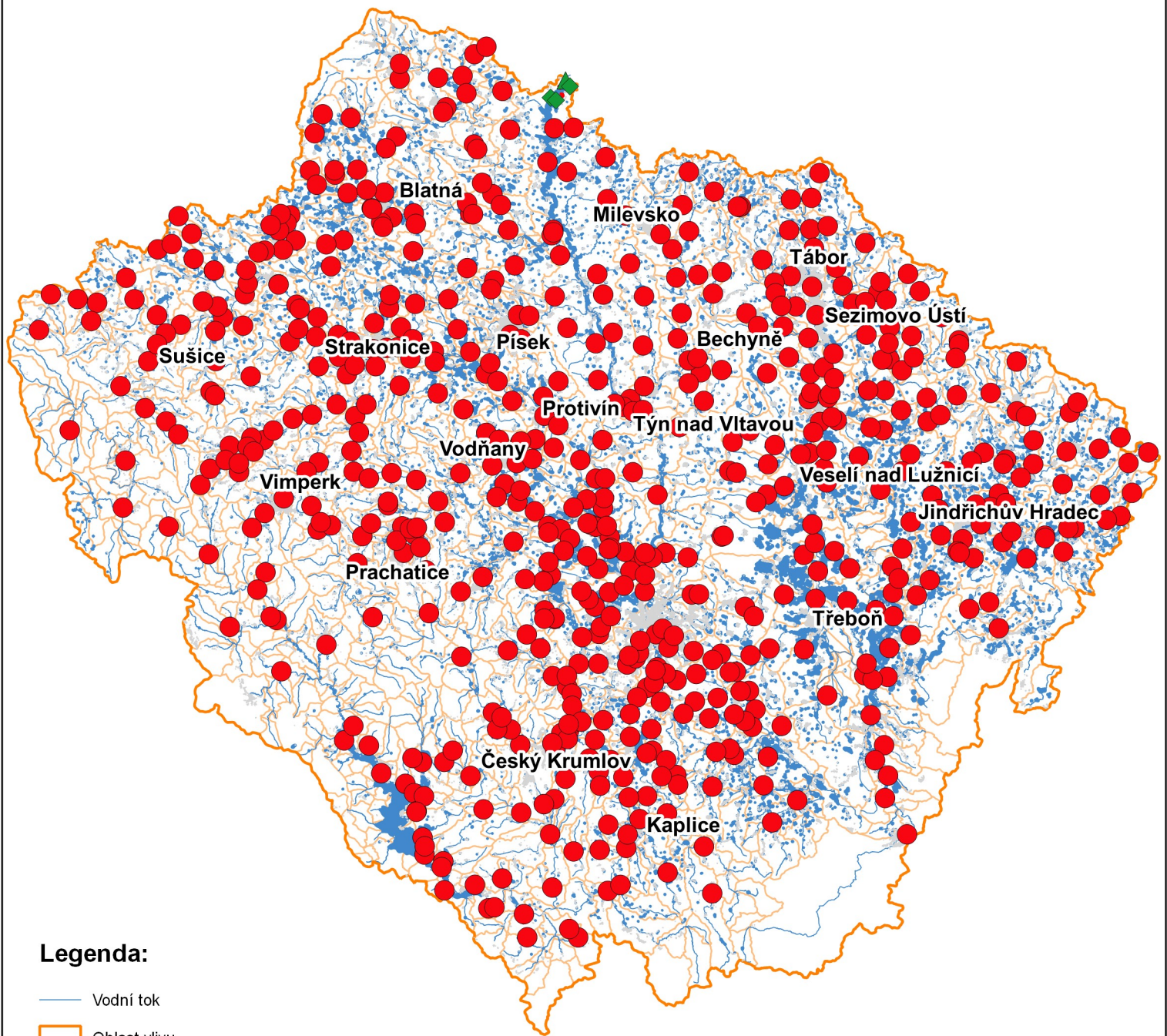
▪ Název monitorovacího bodu (NZHMB, NZMB) (m)	VN Orlik - Trhovky
▪ Riziko pro koupající	Vyhovující stav (http://khsstc.cz).
▪ Mikrobiální znečištění	Výborná jakost (SZÚ; klasifikace koupacích vod dle Přílohy č. 1 k vyhlášce č. 238/2011 Sb. v platném znění)
▪ Obsah fosforu	Od roku 2012 není hygienickou služnou ukazatel celkový fosfor monitorován. Přirozeně je ale koncentrace fosforu poměrně nízká.
▪ Výskyt sinic	Toxikologicky rizikové druhy sinic jsou pravidelně přítomny, jejich hromadný rozvoj byl naposledy zaznamenán v r. 2015 (max. >1 mil. buněk/ml), a to v souvislosti s mimořádným suchem a s hlubokým zaklesnutím hladiny vody. Hranice 100 000 buněk/ml byla překročena ojediněle v rámci srpnových sinicových maxim 2x v r. 2018 (max. 165 000), 3x v r. 2020 (190 000) a 1x v r. 2021 (max. 123 000), v ostatních letech intervalu 2017-2021 už bylo zaznamenáno pouze 6 000-70 000 buněk sinic/ml. Koncentrace chlorofylu a 2017-2021 nikdy nepřekročila 43 µg/l, obvykle maximum 20-30 µg/l.
▪ Další faktory	Průhlednost typicky kolem 2 m, neklesá pod 1 m.
▪ Souhrnné hodnocení výsledků monitoringu (SouhrnHMB, SouhrnMB) (m) (i)	Koupací místo se nachází v dolní části velké, protáhlé, korytovité přehradní nádrže, čemuž odpovídá jakost vody: Mikrobiologické znečištění je minimální, fosfor byl z větší části odstraněn samočisticími procesy v horních partiích nádrže a fytoplankton obecně je poměrně chudý - proto i průhlednost vody je pravidelně vysoká. Riziko masového rozvoje sinic existuje v případech, kdy se fosforem bohatá voda i s inokulem sinic může dostat až do hrázové části nádrže. Dlouhodobě ale převažuje přijatelná kvalita vody. Trend - setrvalý stav.
3.1.2 Monitorovací body-vedlejší (T)	
▪ Identifikátor monitorovacího bodu (IDHMB, IDMB) (m)	5150
▪ Název monitorovacího bodu (NZHMB, NZMB) (m)	Vltava-VN Orlik hráz
▪ Mikrobiální znečištění	Výborná jakost
▪ Obsah fosforu	V oblasti hráze v rozpětí cca 0.013-0.083 mg/l, což znamená možnost podpory intenzivního rozvoje sinic pouze ve výjimečných obdobích.
▪ Výskyt sinic	Sinice jsou přítomny po většinu vegetační sezóny, ovšem zvýšenou biomasu v dolních partiích nádrže tvoří jen v některých letech, kdy se setká více faktorů podporujících jejich růst (naposledy v r. 2015). Rozvoj sinic vrcholí koncem srpna (maxima v letech 2017-2021 do 11-22 µg/l chlorofylu a). Existuje ovšem riziko navátí biomasy sinic do přibřeží, kde jsou situována koupací místa.
▪ Další faktory	Na volné vodě v oblasti hráze za klidného dne s rozvojem sinic bylo naměřeno pH často nad 9,0. Po epizodě větrného počasí, kdy se voda v horní části vodního sloupce promíchá, klesá pH na hodnoty kolem 8. Průhlednost vody je trvale nad 1 m.
▪ Souhrnné hodnocení výsledků monitoringu (SouhrnHMB, SouhrnMB) (m) (i)	Monitorovací bod se nachází v dolní části velké, protáhlé, korytovité přehradní nádrže, čemuž odpovídá jakost vody: Mikrobiologické znečištění je minimální, fosfor byl z větší části odstraněn samočisticími procesy v horních partiích nádrže a fytoplankton obecně je poměrně chudý - proto i průhlednost vody je pravidelně vysoká. Riziko masového rozvoje sinic existuje v případech, kdy se fosforem bohatá voda i s inokulem sinic může dostat až do hrázové části nádrže. Dlouhodobě ale převažuje přijatelná kvalita vody. Trend - setrvalý stav.
3.2 Bodové zdroje znečištění (T)	
▪ Identifikátor bodového zdroje znečištění (IDBZ) (m)	Bodové zdroje (celkem 688) jsou uvedeny pouze v mapové příloze.
▪ Název bodového zdroje znečištění (NZBZ)	Bodové zdroje v povodí VNO
▪ Mikrobiální znečištění z bodového zdroje znečištění	Rizikovost nízká (L).
▪ Přísun fosforu z bodového zdroje znečištění	Rizikovost extrémní (E).

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Souhrnné hodnocení bodového zdroje znečištění (SouhrnDZ) (m) (i) 	<p>Rizikovost extrémní (E). Bodových zdrojů je velké množství a jsou předmětem samostatných studií. Jejich problematika je složitá, a proto zde není podrobněji hodnocena. Obecně lze říci, že bodové zdroje fosforu jsou dominantním zdrojem tohoto prvku pro celou nádrž Orlík, přestože úroveň nakládání s odpadními vodami v jejím povodí se již velmi zlepšila. Pozornost je nezbytné věnovat také otázce epizodického vstupu znečištění (fosforu) do nádrže při srážkoodtokových událostech (rozumnější nakládání s dešťovou vodou ve městech a obcích, podpora retence vody všemi prostředky).</p>
3.3 Difúzní zdroje znečištění (T)	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifikátor difúzního zdroje znečištění (IDDZ) (m) 	529021D01
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Název difúzního zdroje znečištění (NZDZ) (m) 	Povodí Vltavy a Otavy nad VN Orlík.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mikrobiální znečištění z difúzního zdroje znečištění 	Rizikovost nízká (L).
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Přísun fosforu z difúzního zdroje znečištění 	Rizikovost extrémní (E).
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Souhrnné hodnocení difúzního zdroje znečištění (SouhrnDZ) (m) (i) 	<p>Rizikovost extrémní (E). Jedná se nejen o velký počet drobných sídel, ale v povodí vodního toku Lužnice jsou velmi významným zdrojem fosforu také poměrně intenzivně obhospodařované rybníky, mezi nimi vysoko dominuje rybník Rožmberk. Velmi významný je i podíl vodních toků Lomnice a Skalice, kde hraje kromě osídlení významnou roli i vstup fosforu z rybníků. Zemědělská půda není co do emise fosforu důležitým zdrojem. Vývojový trend - v posledních letech setrvalý stav.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifikátor difúzního zdroje znečištění (IDDZ) (m) 	529021D02
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Název difúzního zdroje znečištění (NZDZ) (m) 	Rekreační zařízení na březích VN Orlík-rekreační středisko Struhy (u obce Loužek); rekreační středisko U jezera (u Požárů); rekreační středisko ÚAMK - ČOV v rámci lokality Podskalí
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mikrobiální znečištění z difúzního zdroje znečištění 	Rizikovost střední (M).
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Přísun fosforu z difúzního zdroje znečištění 	Rizikovost extrémní (E).
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Souhrnné hodnocení difúzního zdroje znečištění (SouhrnDZ) (m) (i) 	<p>Rizikovost extrémní (E). Jedná se o rekreační zařízení (nacházející se v bezprostřední blízkosti koupacích míst), která sice většinou likvidují odpadní vody v ČOV, ovšem vzhledem k jejich velikosti většinou není zařazeno odstraňování fosforu (odstraňování fosforu pouze u ČOV ÚAMK). Riziko je především pro nejbližší okolí zdroje (výusti do nádrže).</p>
4 Celkové zhodnocení	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Závěry (i) 	<p>Koupací místa jsou situována v dolní části velké korytovité nádrže, což má logické dopady na jakost vody: Lze v zásadě vyloučit mikrobiální znečištění a přísun fosforu přítokem je dostatečný pro masový rozvoj řas a zejména sinic pouze během vodních let. Obecně nejlepší situace je v suchých letech, kdy se živiny realizují hned v horní části nádrže. Lokálně je možné nahromadění biomasy sinic v příbřeží, kde jsou lokalizována koupací místa. Typická je poměrně vysoká průhlednost vody i v době vodního květu sinic.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Návrhy opatření ke snížení znečištění (i) 	<p>Zásadním opatřením ke zlepšení kvality vody je razantní snížení přísunu fosforu všemi přítoky. Vnos dusíku nemá souvislost s rozvojem sinic a není jej tedy třeba řešit. Z dílčích povodí je důležité zabývat se zvláště povodím vodních toků Lužnice, Lomnice a Skalice ale také poměrně znečištěnými drobnými vodními toky Hrejkovickým a Jickovickým potokem. Důležitou otázkou je i epizodický vstup znečištění za srážkoodtokových událostí. Lokálně může mít význam i potenciální vstup fosforu ze zdrojů přímo v koupací lokalitě, případně na drobných přítocích ústících do rekreačně využívané zátoky. Plocha povodí je velká a situace poměrně složitá, proto byla v r. 2020 zpracována "Studie proveditelnosti opatření ke snížení dotace fosforu do vodního díla Orlík". Od dokončení studie, která byla zpracována pro Krajský úřad JČK, nevyšla od zadavatele žádná aktivita k realizaci opatření.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Další opatření řízení (i) 	Nejsou zde navržena, jsou součástí samostatných koncepčních dokumentů.

▪ Přijatá opatření ke snížení znečištění (i)	Nové ČOV a postupná rekonstrukce starších ČOV s důrazem na odstraňování fosforu.
5 Podklady (i)	Studie proveditelnosti opatření ke snížení dotace fosforu do vodního díla Orlík. SWECO, AQUATIS 2020. Studie pro Jihočeský kraj.

Profil vod ke koupání - VN Orlík - dolní část

(VN Orlík - Lavičky, VN Orlík - Popelíky, VN Orlík - Trhovky)



Legenda:

- Vodní tok
- ▭ Oblast vlivu
- ▭ Povodí IV. řádu
- ▭ Vodní plocha
- ▭ Budova, blok budov
- ◆ Hlavní monitorovací bod, vyhovující stav
- ▲ Vedlejší monitorovací bod vyhovující stav
- Bodový zdroj znečištění s extrémní rizikovostí

Zobrazeny jsou pouze monitorovací body, které byly užity při hodnocení jakosti vody v koupacích místech

1:770 000

0 25 50 75 100 125 km

Profil vod ke koupání - VN Orlík - dolní část (VN Orlík - Lavičky, VN Orlík - Popelíky, VN Orlík - Trhovky)

