

Název	Popis
1 Profil vod ke koupání	
▪ Identifikátor profilu vod ke koupání (IDPFVK) (m)	524001
▪ Název profilu vod ke koupání (NZPFVK) (m) (i)	Profil vod ke koupání – vodní nádrž (VN) Hracholusky
▪ Útvar povrchových vod	BER_0165_J Nádrž Hracholusky
▪ Nadmořská výška	354,10 m n. m (koruna přelivu)
▪ Plocha nádrže	489,62 ha
▪ Základní hydrologická charakteristika (i)	$Q_a = 8,27 \text{ m}^3/\text{s}$ $q_a \text{ (specif.odtok)} = 5,14 \text{ l/s.km}^2$
▪ Kompetentní KHS (i)	Krajská hygienická stanice Plzeňského kraje, http://www.khsplzen.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)	2026
▪ Přezkoumání profilu vod ke koupání (i)	Nejpozději v roce 2030.
2 Voda ke koupání (T)	
2.1 Koupací místo	
▪ Identifikátor vody ke koupání (IDHMB)	KO320801
▪ Název vody ke koupání (NZHMB)	VN Hracholusky - Na Radosti
▪ Identifikátor koupacího místa (IDPLAZ) (m)	KO320801P1
▪ Název koupacího místa (NZPLAZ) (m) (i)	Pláž Na Radosti
▪ Provozovatel (obec) (i)	bez provozovatele
▪ Návštěvnost (i)	<500 osob/den
▪ Vybavení (i)	Toalety, sprchy v rámci kempů, restaurace, bez plavčíka.
▪ Charakter břehu a dna (i)	Břeh - travnatý, přechází do písčitého až hlinitého, dno je písčité až hlinité.
▪ Délka pláže (i)	100 m
▪ Krátkodobé znečištění (i)	Není indikováno.
2.2 Koupací místo	
▪ Identifikátor vody ke koupání (IDHMB)	KO320802
▪ Název vody ke koupání (NZHMB)	VN Hracholusky - hráz
▪ Identifikátor koupacího místa (IDPLAZ) (m)	KO320802P1
▪ Název koupacího místa (NZPLAZ) (m) (i)	Pláž na hrázi
▪ Provozovatel (obec) (i)	bez provozovatele
▪ Návštěvnost (i)	<1000 osob/den
▪ Vybavení (i)	Toalety a sprchy v kempu, občerstvení, bez plavčíka.
▪ Charakter břehu a dna (i)	Břeh je zatravněný hlinitý, místy hrubý štěrk, dno je písčité až hlinité, místy hrubý štěrk.
▪ Délka pláže (i)	200 m
▪ Krátkodobé znečištění (i)	Není indikováno.
3 Oblast vlivu (informace veřejnosti prostřednictvím mapy)	
▪ Identifikátor oblasti vlivu (IDOV) (m)	524001
▪ Název oblasti vlivu (NZOV) (m)	povodí vodní nádrže Hracholusky
▪ Plocha oblasti vlivu	1 609,31 km ²

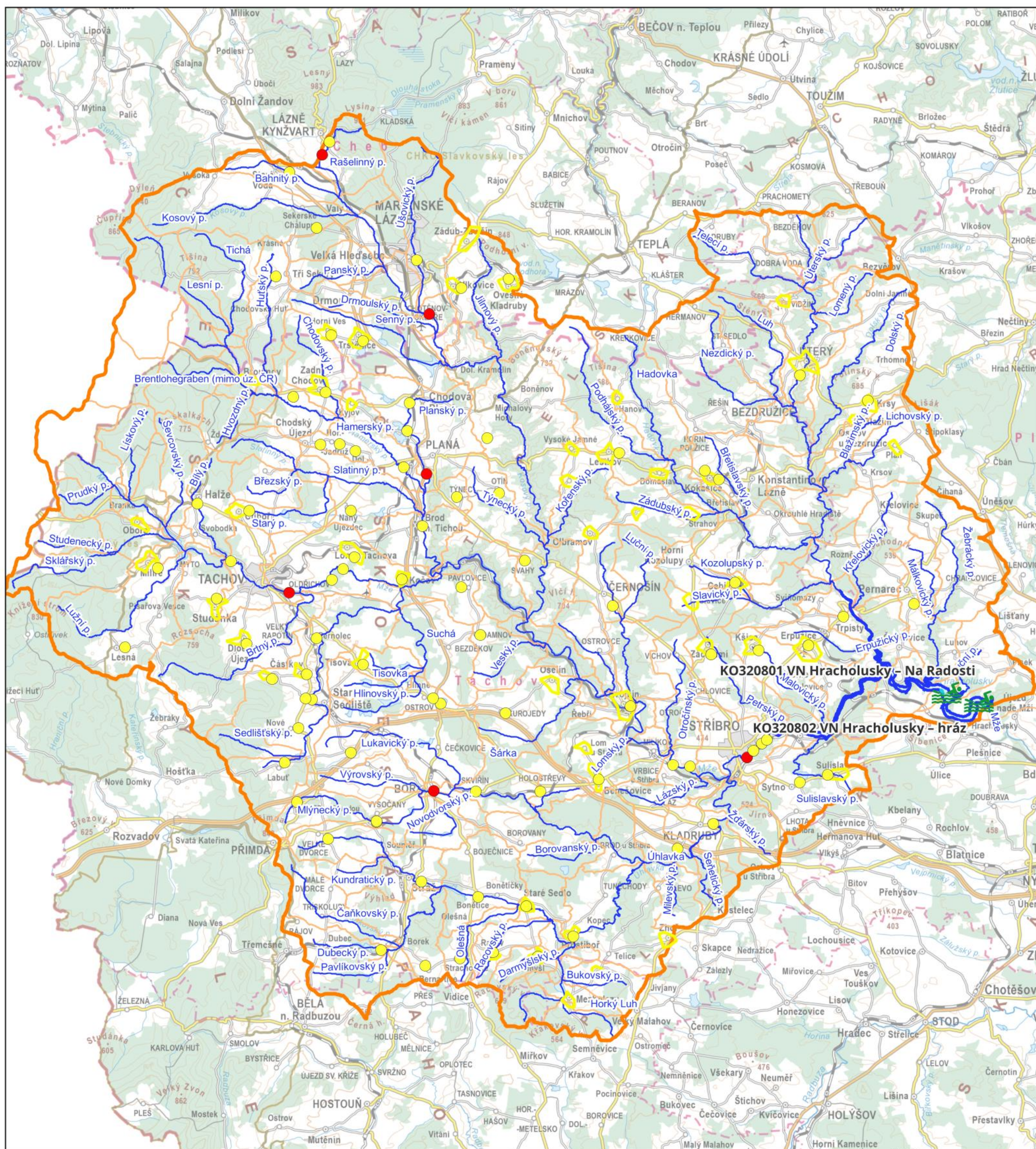
3.1 Hlavní monitorovací bod (T)	
▪ Identifikátor monitorovacího bodu (IDHMB, IDMB) (m)	KO320801
▪ Název monitorovacího bodu (NZHMB, NZMB) (m)	VN Hracholusky - Na Radosti
▪ Riziko pro koupající	Vyhovující stav (https://old.khsplzen.cz/koupacimisto/18.html).
▪ Mikrobiální znečištění	Výborná jakost (SZÚ; klasifikace dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 238/2011 Sb. v platném znění).
▪ Obsah fosforu	Od roku 2012 ukazatel celkový fosfor nesledován.
▪ Výskyt sinic	Přítomnost sinic v posledních 5 letech byla mírně zhoršená. I. stupeň (> 20 tis. buněk/ml) byl překročen pravidelně v červenci a srpnu v letech 2022-2024 (max. 179 800 buněk/ml). V roce 2021 k překročení I. stupně nedošlo a v roce 2025 pouze 1x v měsíci srpnu. Maximální koncentrace chlorofylu-a se v posledních pěti letech pohybovaly převážně pod 50 ug/l (limitní hodnota II. stupně), k překročení došlo v letech 2022 a 2023 s maximem 60,2 µg/l v 8/2022.
▪ Další faktory	Průhlednost vysoká, v období 2021-2025 s minimem 0,9 m v 8/2022.
▪ Souhrnné hodnocení výsledků monitoringu (SouhrnHMB, SouhrnMB) (m) (i)	Vyhovující stav.
3.2 Hlavní monitorovací bod (T)	
▪ Identifikátor monitorovacího bodu (IDHMB, IDMB) (m)	KO320802
▪ Název monitorovacího bodu (NZHMB, NZMB) (m)	VN Hracholusky - hráz
▪ Riziko pro koupající	Vyhovující stav (https://old.khsplzen.cz/koupacimisto/17.html).
▪ Mikrobiální znečištění	Výborná jakost (SZÚ; klasifikace dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 238/2011 Sb. v platném znění).
▪ Obsah fosforu	Od roku 2012 ukazatel celkový fosfor nesledován.
▪ Výskyt sinic	Výskyt sinic se od roku 2021 výrazně snížil. V roce 2022 bylo dosaženo maximum naměřeného množství buněk v 1 ml více než 59 tis.. Oproti tomu maximum z roku 2025 činilo lehce přes 4,5 tis. buněk v 1 ml.
▪ Další faktory	Průhlednost vysoká, v období 2021-2025 s minimem 0,9 m v 8/2022.
▪ Souhrnné hodnocení výsledků monitoringu (SouhrnHMB, SouhrnMB) (m) (i)	Vyhovující stav.
3.3 Další monitorovací body (T)	
▪ Identifikátor monitorovacího bodu (IDHMB, IDMB) (m)	▪ Název dalšího monitorovacího bodu (NZMB)
6060	VN Hracholusky Butov, hladina
6986	VN Hracholusky ž.most směsný-PH
6985	VN Hracholusky s.most směsný-PH
6984	VN Hracholusky Radost směsný-PH
6983	VN Hracholusky hráz směsný-PH
▪ Mikrobiální znečištění	Vyhovující stav.
▪ Obsah fosforu	Koncentrace fosforu v profilu Butov dlouhodobě přesahují požadavky pro užívání vody dle NV č. 401/2015 Sb. Směrem ke hrázi vodní nádrže se obsah fosforu vlivem samočisticích procesů, zejména sedimentace, postupně snižuje, takže v části, kde se nachází KO Na Radosti a KO Hráz už požadavky pro rekreaci koupáním splněny jsou.
▪ Výskyt sinic	Přítomnost vodního květu je sice každoroční, ale jeho dynamika se v podélném profilu vodní nádrže velmi liší v závislosti na koncentraci sloučenin fosforu. Horní polovina vodní nádrže (Butov, Železniční most) je intenzivním rozvojem sinic zasahována pravidelně. V dolní části, kam patří i obě hodnocené KO jsou vodní květy sinic podstatně slabší a objevují se významněji až ve druhé polovině léta. Sinice dosahují rizikového množství obvykle pouze v letech s vysokým přítokem vody, kdy se živiny z přítoku dostávají až do dolní části vodní nádrže.

▪ Další faktory	Organoleptické závady, hodnota pH >9,0 a průhlednost vody <1 m v profilech se zvýšenou přítomností sinic.
▪ Souhrnné hodnocení výsledků monitoringu (SouhrnHMB, SouhrnMB) (m) (i)	Příznivý stav v dolní části vodná nádrže Hracholusky, kde jsou lokalizovány i obě hodnocené KO. Velmi dobrá jakost vody je spojena se suchými léty, zhoršená jakost s léty vodnými, kdy je i přísun fosforu z povodí podstatně vyšší.
3.4 Další monitorovací bod	
▪ Identifikátor monitorovacího bodu (IDHMB, IDMB) (m)	▪ Název dalšího monitorovacího bodu (NZMB)
1097	Mže – Stříbro pod, přítok do VN Hracholusky
▪ Mikrobiální znečištění	Počty <i>Escherichia coli</i> přesahují požadavky na užívání vody dle NV č. 401/2015 Sb., což je logický důsledek vypouštěných komunálních odpadních vod z města Stříbro.
▪ Obsah fosforu	Koncentrace fosforu dlouhodobě přesahují požadavky pro užívání vody dle NV č. 401/2015 Sb., protože emise fosforu v povodí jsou příliš vysoké.
▪ Výskyt sinic	Bez vodního květu.
▪ Další faktory	Za deště vstup nečištěných odpadních vod z města Stříbro prostřednictvím odlehčení na jednotné kanalizaci s vysokou dávkou znečištění všeho druhu.
▪ Souhrnné hodnocení výsledků monitoringu (SouhrnHMB, SouhrnMB) (m) (i)	Nepříznivý stav
3.5 Bodové zdroje znečištění (T)	
▪ Identifikátor bodového zdroje znečištění (IDBZ) (m)	▪ Název bodového zdroje znečištění (NZBZ)
140278	VODAKVA Karlovy Vary Stříbro ČOV
140280	VodaK Karlovy Vary Tachov ČOV
143136	CHEVAK Cheb Mariánské Lázně Chotěnov ČOV
140324	Vodoservis Planá Planá ČOV
140905	VodaK Karlovy Vary Konstantinovy Lázně ČOV
140770	Obec Pernarec Pernarec ČOV
▪ Mikrobiální znečištění z bodového zdroje znečištění (m)	Rizikovost pro jakost povrchové vody v KO je nízká, protože KO jsou lokalizovány až v dolní části VN Hracholusky.
▪ Přísunu fosforu z bodového zdroje znečištění	Rizikovost je extrémní.
▪ Souhrnné hodnocení bodového zdroje znečištění (SouhrnBZ) (m) (i)	Rizikovost je extrémní, ovšem je třeba věnovat pozornost také dalším bodovým zdrojům fosforu v povodí, kde je rizikovost vysoká (celkem 88, uvedeny pouze v mapové příloze). Zásadní pozornost je nezbytné věnovat vlivu odlehčovaných odpadních vod z jednotné kanalizace za deště, neboť se jedná o vysoký vstup sloučenin fosforu (zejména Stříbro, Planá, CH. Planá, Tachov, Kladruhy).
3.6 Difúzní zdroj znečištění	
▪ Identifikátor difúzního zdroje znečištění (IDDZ) (m)	524001D01
▪ Název difúzního zdroje znečištění (NZDZ) (m)	Erozní ohrožení na pozemcích
▪ Mikrobiální znečištění z difúzního zdroje znečištění	Rizikovost nízká
▪ Přísun fosforu z difúzního zdroje znečištění	Rizikovost nízká
▪ Souhrnné hodnocení difúzního zdroje znečištění (SouhrnDZ) (m) (i)	Rizikovost v hodnocených parametrech je sice nízká, je ovšem nutné dále prověřovat způsob obhospodařování erozně nejrizikovějších ploch (tyto oblasti nejsou zakresleny v mapě), protože zazemňování horních partií nádrže Hracholusky se, byť hlavně nepřímo, podílí na zhoršování jakosti vody a bude s postupem času stále rizikovějším faktorem.

3.7 Difúzní zdroj znečištění	
▪ Identifikátor difúzního zdroje znečištění (IDDZ) (m)	524001D02
▪ Název difúzního zdroje znečištění (NZDZ) (m)	Rozptýlená zástavba, obce do 500 obyvatel
▪ Mikrobiální znečištění z difúzního zdroje znečištění	Rizikovost pro jakost vody v koupacích místech nízká.
▪ Přísun fosforu z difúzního zdroje znečištění	Rizikovost je vysoká, protože v tomto typu sídel žije poměrně vysoké procento obyvatel.
▪ Souhrnné hodnocení difúzního zdroje znečištění (SouhrnDZ) (m) (i)	Rizikovost vysoká, zhodnocení látkové bilance fosforu bylo zpracováno v r. 2019, aktuálně se hledají způsoby realizace výsledků: podpora retence vody ve městě/obci = omezení odlehčovaných odpadních vod, rekonstrukce (Pernarec) a zlepšení funkce ČOV, výstavba nové ČOV (Brod nad Tichou).
3.8 Difúzní zdroj znečištění	
▪ Identifikátor difúzního zdroje znečištění (IDDZ) (m)	524001D03
▪ Název difúzního zdroje znečištění (NZDZ) (m)	Chatová zástavba a osídlení v těsné blízkosti koupacích míst
▪ Mikrobiální znečištění z difúzního zdroje znečištění	Rizikovost nízká pro koupací místa.
▪ Přísun fosforu z difúzního zdroje znečištění	Rizikovost je vysoká, protože poměrně nízká rizikovost vstupu odpadních vod se kombinuje s vysokým rizikem účinku takového bezprostředního vstupu fosforu pro růst sinic.
▪ Souhrnné hodnocení difúzního zdroje znečištění (SouhrnDZ) (m) (i)	Rizikovost střední. Přímý vliv průzkumem povodí ani bilanční studií v r. 2018 se ovšem neprokázal.
3.9 Difúzní zdroj znečištění	
▪ Identifikátor difúzního zdroje znečištění (IDDZ) (m)	524001D04
▪ Název difúzního zdroje znečištění (NZDZ) (m)	Rybniční hospodaření
▪ Mikrobiální znečištění z difúzního zdroje znečištění	Rizikovost nízká až střední.
▪ Přísun fosforu z difúzního zdroje znečištění	Uvolňování fosforu v letním období z rybníčního ekosystému vlivem rybářského hospodaření (hnojení, krmení, přímý vliv rybí obsádky a chovu tzv. polodivokých kachen), riziko proplachu fosforem bohaté vody rybníků za deště a postup této vody až do VN Hracholusky. Rizikem jsou také emise fosforem bohatých sedimentů během výlovů.
▪ Souhrnné hodnocení difúzního zdroje znečištění (SouhrnDZ) (m) (i)	Vyhodnoceno v rámci studie z r. 2018, rizikovost vysoká. Při výloveh sice dochází k emisím sloučenin fosforu v období obvykle na konci vegetační sezóny, ale unášené částice sedimentují ve vodní nádrži Hracholusky, kde jsou zdrojem fosforu v následujícím vegetačním období.
3.10 Difúzní zdroj znečištění	
▪ Identifikátor difúzního zdroje znečištění (IDDZ) (m)	524001D05
▪ Název difúzního zdroje znečištění (NZDZ) (m)	Sedimenty v nádrži
▪ Mikrobiální znečištění z difúzního zdroje znečištění	Rizikovost nízká
▪ Přísun fosforu z difúzního zdroje znečištění	Uvolnění fosforu ze sedimentů – rizikovost střední až vysoká, týká se zejména horních partií nádrže (Butov-Železniční most). K uvolňování fosforu ze sedimentů dochází výhradně v letních měsících, zejména za nedostatku kyslíku u dna.
▪ Souhrnné hodnocení difúzního zdroje znečištění (SouhrnDZ) (m) (i)	Rizikovost střední, projeví se odolností nádrže proti zlepšování jakosti vody, zejména v horních partiích.

4 Celkové zhodnocení	
Závěry (i)	V posledním období (2022-2025) na obou KO můžeme jakost vody označit jako setrvalý stav, který vykazuje meziroční výkyvy podle vodnosti každého roku. V suchém roce je situace v dolní části VN Hracholusky ke koupání příznivější a ve vodném roce naopak. Primární příčinou přítomnosti sinicových vodních květů je příliš vysoký vstup fosforu do vodní nádrže hlavním přítokem (vodní tok Mže). Fosfor pochází především z bodových zdrojů (odpadní vody z měst a obcí, včetně odlehčovaných odpadních vod z jednotné kanalizace za srážkových událostí) a částečně též z difuzních zdrojů (rozptýlená zástavba, obce <500 obyvatel, produkční rybníky).
Návrhy opatření ke snížení znečištění	(i) Radikální omezování vnosů fosforu do vodní nádrže, zejména z bodových zdrojů. To se silně týká i odlehčovaných odpadních vod z jednotné kanalizace, kterým je třeba čelit vyspělým hospodařením se srážkovými vodami v celé ploše měst a obcí v kombinaci s technickými opatřeními pro retenci odpadní vody k následnému vyčištění (akumulační dešťové nádrže). (ii) Upustit od investic do zvýšeného odstraňování sloučenin dusíku při čištění odpadních vod, protože nedostatek dusičnanů v létě zhoršuje poměry v nádrži. (iii) Systematicky kontrolovat bodové zdroje znečištění v celém povodí nádrže, stejně jako kempy a individuální objekty v chatové oblasti podél nádrže. (iv) Zlepšovat způsob hospodaření na rybnících: podporovat recyklaci usazenin, které jinak běžně unikají při výlovech. Dostat pod kontrolu a regulaci divoký chov polodivokých kachen, kdy dochází k silné eutrofizaci řady rybníků.
Další opatření řízení (i)	Studie látkové bilance fosforu se zhodnocením zdrojů fosforu byla zpracována (dokončena r. 2018) a hledá se cesta, jak jednotlivá doporučení realizovat v praxi: Spolupráce se starosty k omezení množství odlehčovaných odpadních vod, revitalizační opatření, zlepšení účinnosti ČOV. Dále byla zpracována studie zaměřená na maximalizaci retence vody v celé ploše Plzeňského kraje, která pokračuje jako projekt Zdravá krajina.
Přijatá opatření ke snížení znečištění (i)	První menší opatření byla realizována, další, významnější, jsou připravována, např. zlepšení systému hospodaření se srážkovou vodou ve městě Chodová Planá a Planá u M. Lázní. Je třeba spolupráce správce povodí s KÚ PK, se starosty a dalšími subjekty, aby byla nalezena a realizována efektivní opatření. Jednotlivá opatření se musí dostávat do Plánu dílčího povodí Berounky a následně být uplatňována v praxi. Užitečné jsou např. kontroly rekreačních objektů podél nádrže.
5 Podklady (i)	Věstník MŽP, pravidelné roční zhodnocení jakosti povrchové vody ve vodních nádržích v interních zprávách státního podniku Povodí Vltavy, závodu Berounka. Studie zlepšení jakosti vod na vodním díle Hracholusky (2018), vlastní Krajský úřad Plzeňského kraje.

Profil vod ke koupání - VN Hracholusky



Legenda

- Vodní tok
- Oblast vlivu
- Povodí IV. řádu
- Vodní plocha
-  Hlavní monitorovací bod, vyhovující stav
- Bodový zdroj znečištění s extrémní rizikovostí
- Bodový zdroj znečištění s vysokou rizikovostí
- Difúzní zdroj znečištění s vysokou rizikovostí

0 10 20 km

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

Profil vod ke koupání - VN Hracholusky

