



LIST OPATŘENÍ	
Základní charakteristiky opatření	
ID opatření	HSL30400002
Název opatření v plánu povodí	Opatření v povodí ke zlepšení jakosti vody ve vodní nádrži Seč
Číslo opatření v kapitole plánu povodí	002
Katalogový název opatření	nelze přiřadit
Katalogové číslo opatření	-
Dílčí povodí	Horní a střední Labe (HSL)
ID vodního útvaru	HSL_0995_J
Název vodního útvaru	Nádrž Seč na toku Chrudimka
HMWB	ano
Kraj	Pardubický
Obec	Seč
Katastrální území	Seč
Souřadnice X S-JTSK	-658679
Souřadnice Y S-JTSK	-1081890
Říční kilometr	-
Program opatření	ano
Typ opatření	doplňkové
Podtyp opatření	-
Typ listu opatření	B
Vliv, který je opatřením řešen	2.6 zdroje znečištění - obyvatelé nepřipojení ke kanalizaci
Další vlivy	
Klíčový typ opatření 1	Opatření za účelem zabránění vstupu znečištění z městských oblastí, dopravy a stavební infrastruktury nebo jeho omezení.
Složka kvality, na kterou je opatření zaměřeno	živinové podmínky: fosfor
Složka kvality, na kterou je opatření zaměřeno	živinové podmínky: dusík
Složka kvality, na kterou je opatření zaměřeno	kyslíkové poměry
Nositel opatření	Povodí Labe, státní podnik
Partnerská organizace	-
Náklady investiční [tis. Kč]	nejsou známy
Náklady provozní [tis. Kč/rok]	0 nebo nejsou známy
Způsob financování	národní dotační programy a vlastní zdroje
Financování z fondů EU	ne
Možné překážky	jiné překážky zjištěné při provádění programů opatření (v podmínkách ČR jde nejčastěji o neúspěšné majetkoprávní vypořádání)
Efekt na chráněnou oblast 1	koupací oblast
Chrán. o., na kterou má opatření zlepš. efekt	vodní nádrž Seč
Lokalizace řešeného vlivu (id vhb, mpe, kú)	více katastrálních území
Způsob hodnocení realizovatelnosti pro report.	podíl (%) uskutečnění dílčích realizací (projektů, aktivit, studií apod.) vůči plánovaným realizacím



Parametry opatření	
Popis současného stavu	<p>Vodní nádrž Seč je víceúčelovou nádrží, která vedle ochrany před povodněmi, retence vody, využití hydroenergetického potenciálu má také vodárenský a rekreační význam. Poslední dvě funkce vodního díla jsou závislé na kvalitě vody. Vodárenská funkce vzhledem k malému odběru v poměrně velké hloubce obvykle není příliš konfliktní. Nádrž je však každoročně uváděna v seznamech vod určených ke koupání osob. Pro tyto účely je v okolí nádrže zřízena řada rekreačních aktivit. Vzhledem ke stálému vysokému přísunu fosforu je nádrž téměř pravidelně v letní sezóně postižována nadměrným rozvojem zelených řas a vodního květu sinic. Důsledkem je srpnový pokles zájmu o rekreaci v této lokalitě. Dle norem OECD (Organizace pro evropskou spolupráci a rozvoj) byla vodní nádrž Seč vyhodnocena z hlediska trofie (úživnosti – tj. podmínek k rozvoji zelených řas a sinic) do druhé nejhorší skupiny - tj. eutrofie. Pro hodnocení se používají dlouhodobá měření parametrů jako je chlorofyl-a (indikátor výskytu mikroskopických zelených organizmů), celkový fosfor a průhlednost. Část používaných kritérií dokonce jakost vody v nádrži řadí i do té nejhorší skupiny odborně nazývané hypertrofie. Při celkovém hodnocení byla nádrž zařazena mezi ty vodní útvary, které nedosahují dobrého ekologického potenciálu.</p> <p>Průměrná koncentrace celkového fosforu v nádrži se pohybuje přibližně v intervalu 30 až 50 µg/l a percentil90 dosahuje hodnoty 100 µg/l. Epizodicky však charakteristické koncentrace fosforu jsou vyšší než 200 µg/l. To jsou již vysoké hodnoty, které indikují, alespoň v některých obdobích, velmi dobré podmínky pro rozvoj vodních květů. Na sledovaných profilech Chrudimky nad nádrží se průměrná koncentrace celkového fosforu pohybuje kolem hodnot 70 µg/l (Horní Bradlo) a 60 µg/l (Klokočov – závěrový profil). Percentil90 se ve stejném parametru pohybuje od 120 µg/l (Horní Bradlo) do 100 µg/l (Klokočov – závěrový profil). Pro cílenou změnu současné neutěšené situace je tedy žádoucí pracovat na opatřeních, která by koncentraci celkového fosforu na přítoku snížila. Nádrž Seč je dle metodik OECD a BC AVČR vyhodnocena jako eutrofní nádrž se středním ekologickým potenciálem, tj. koncentrace fosforu je vyšší než 30 µg/l. Cílem jak objektivně sledovaným, tak i legislativně stanoveným je však mezotrofie a dobrý ekologický potenciál. Jedná se prakticky o návrat do původního stavu, neboť v 50. a 60. letech minulého století zde již mezotrofie byla. To znamená, že cílem je koncentrace celkového fosforu na nádrži v intervalu 20 µg/l až 30 µg/l a na přítoku průměrná koncentrace 35 µg/l.</p> <p>V povodí vodní nádrže Seč v desítkách sídel žije více jak 18. tisíc obyvatel. Přitom k největším a nejvýznamnějším patří město Hlinsko, městys Trhová Kamenice a obec Horní Bradlo. Sezónně nabývá na velkém významu i rekreačně osídlené pobřeží vodní nádrže Seč. Odpadní vody z těchto sídel navyšují přirozený tok fosforu. Odborná literatura uvádí, že jeden obyvatel vyprodukuje přibližně 1,5 – 2 g fosforu za den. I když se část tohoto fosforu do nádrže nedostane a zachytí se v povodí, jedná se o objem živin, který jakost vody v nádrži ovlivňuje.</p> <p>Z lidských sídel v povodí jsou největšími zdroji aglomerace Hlinsko, jež má centrální čistírnu odpadních vod s přivedením OV z okolních obcí. Dalšími v pořadí jsou Trhová Kamenice a Horní Bradlo, kde existuje částečně kanalizace, ale převážná část odpadních vod není centrálně čištěna. Trhová Kamenice nemá ČOV vůbec, Horní Bradlo má malou ČOV v části Dolní Bradlo, avšak bez srážení fosforu. Na březích nádrže jsou epizodně významným zdrojem odpadních vod koupací oblasti Ústupky, Hoješín, Seč a Klokočov.</p>
Návrh opatření	<p>Jako první krok k omezení eutrofizace nádrže a snížení přísunu celkového fosforu do nádrže je nutné vycházet z výsledků studie „Základní strategie k udržení jakosti vody pro rekreační účely na vodní nádrži Seč“, která bilančně vyhodnotila podíl jednotlivých zdrojů na vnosu živin do nádrže. Na základě této analýzy lze postupně navrhnout a přijímat dílčí technologická opatření u jednotlivých zdrojů, která by efektivně odstranila antropogenně iniciovaný odtok fosforu z povodí. Ze studie vyplývá, že největší nezajištěné difuzní zdroje (sídlá) produkují ročně přibližně 3600 kg celkového fosforu. Hodnota celkem odpovídá množství celkového fosforu měřeného na přítoku do nádrže Seč - 3700 kg/rok. Studie předpokládá, že realizací nejúčinnějších opatření k zajištění odpadních vod ze sídel v povodí nádrže lze transport fosforu snížit přibližně o jednu třetinu. Takový postup dává reálnou naději na dosažení cílové koncentrace fosforu v nádrži 30 µg/l a méně.</p> <p>-předpokládá se doporučení na využití jednoduchých zařízení u malých a rozptýlených zdrojů (jímký, tříkomorové septiky apod.), vyhodnocení bilančních možností rybníků v povodí.</p> <p>-U větších a významných zdrojů lze uvažovat s razantním technickým řešením jako je odvedení splaškových vod z velké části povodí mimo nádrž.</p> <p>-Za potenciálně nejvýznamnější centrum s velkým zdrojem fosforu lze považovat město Hlinsko. To však má vybudovanou funkční ČOV a účinné je zde i odstraňování fosforu. Zde již většina opatření byla uskutečněna. Naopak stále nejsou zajištěny komunální vody v městysu Trhová Kamenice. Zde je nyní připravena projektová dokumentace a zahájena realizace kanalizace zakončené ČOV s osazeným simultánním srážením fosforu. Po uvedení do provozu je možné očekávat významné zlepšení jakosti vody v řece Chrudimce před ústím do nádrže Seč.</p> <p>Opatření podobného typu by mělo být uskutečněno také v obci Horní Bradlo a případně v obci Klokočov. V oblastech s rekreačním osídlením na pobřeží vodní nádrže Seč je uvažováno s výstavbou kanalizace a převedením odpadních vod mimo povodí nádrže.</p>



-Vzhledem k tomu, že na vodním útvaru nádrže Seč nebyl dosažen dobrý ekologický potenciál, mimo jiné z příčin způsobených eutrofizací (zvýšená koncentrace celkového fosforu v nádrži, zvýšená koncentrace chlorofylu-a, snížená průhlednost a stálé riziko výskytu sinic) je nezbytné, aby byl vodoprávním úřadem ve smyslu § 38 odst. 8, Vodního zákona při povolování vypouštění odpadních vod do vod povrchových akceptován požadavek na stav povrchových vod ve výši 0,05 mg/l celkového fosforu v celém povodí nad nádrží (viz NV č. 401/2015 Sb. ve znění pozdějších předpisů).

-Vypouštění i vyčištěných odpadních vod přímo do vodní nádrže nesmí být povolováno.

-V blízkém povodí u malých zdrojů bez možnosti napojení na kanalizaci, jsou vyžadovány septiky se zemním filtrem nebo jiné vhodné způsoby, které omezují odtok živin (fosforu) do povrchových vod.

-Musí být zajištěno pravidelné, kontrolovatelné vyvážení jímek s odpadní vodou včetně nezávadné likvidace.

-Je nutné dopracovat vyhlášku k § 39 odst. 8 vodního zákona - "Zásady pro stanovení podmínek pro použití závadných látek za účelem chovu ryb nebo vodní drůbeže" a s tím související změnu ustanovení § 39 odst. 12 vodního zákona. Základním principem je dosáhnout bilančně vyrovnaného hospodaření na intenzivně rybářsky využívaných rybnících v povodí nádrže, která slouží jako voda využívaná ke koupání. Výjimka k aplikaci závadných látek ve smyslu § 39 odst. 7. vodního zákona bude v povodí této nádrže Seč povolována jen v mimořádných případech a pouze na základě odborně zpracovaného bilančního posouzení rybníku zejména s vyhodnocením vlivu na odtok celkového fosforu.

-Stálý monitoring nádrže je zcela nezbytný.

Cyklus, ve kterém bylo opatření navrženo	2
Předpokládané zahájení opatření [rok]	2022
Rok (období) předpokl. realizace opatření	2027
Předpokládaný rok zlepšení	2028
Opatření na páteřním toku	-
Ukazatel zlepšení 1	vodní bilance, jakost vody
Způsob hodnocení efektu opatření ukazatel 1	koncentrace (mol/m ³)
Implementace opatření v období 2022 až 2024	
Převzato z předchozího cyklu	ano
Stav realizace opatření v roce k datu vyplnění	nezahájeno
Stav realizace opatření na konci roku 2024	-
Překážky bránící realizaci	-
Skutečný, nebo akt. předpokl. rok dokončení	-
Skutečné náklady v období 2022-24 (mil. Kč)	-
Z toho využité prostředky z fondů EU (mil. Kč)	-
Doplňující text (např. odůvodnění zpoždění realizace) - nereportuje se	-
Doplňující text v angličtině	