



LIST OPATŘENÍ	
Základní charakteristiky opatření	
ID opatření	HSL30400003
Název opatření v plánu povodí	Opatření v povodí ke zlepšení jakosti vody ve vodní nádrži Pastviny
Číslo opatření v kapitole plánu povodí	003
Katalogový název opatření	nelze přiřadit
Katalogové číslo opatření	-
Dílčí povodí	Horní a střední Labe (HSL)
ID vodního útvaru	HSL_0475_J
Název vodního útvaru	Nádrž Pastviny I na toku Divoká Orlice
HMWB	ano
Kraj	Pardubický
Obec	Pastviny
Katastrální území	Pastviny u Klášterce nad Orlicí
Souřadnice X S-JTSK	-590979
Souřadnice Y S-JTSK	-1062982
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 Pastviny
Lokalizace řešeného vlivu (id vhb, mpe, kú)	718238
Způsob hodnocení realizovatelnosti pro report.	podíl (%) uskutečnění dílčích realizací (projektů, aktivit, studií apod.) vůči plánovaným realizacím



Parametry opatření	
Popis současného stavu	<p>Vodní nádrž Pastviny je víceúčelovou nádrží, která vedle ochrany před povodněmi, retence vody, využití hydroenergetického potenciálu má také rekreační význam. Poslední funkce vodního díla je závislá na kvalitě vody. Nádrž je každoročně uváděna v seznamech vod určených ke koupání osob. Pro tyto účely je v okolí nádrže zřízena řada rekreačních aktivit. Vzhledem k pozvolnému zvyšujícímu přísunu fosforu je nádrž stále častěji ke konci letní sezóny postihována nadměrným rozvojem zelených řas a vodního květu sinic.</p> <p>Pomalou se vyvíjí riziko, že zhoršující se jakost vody v letní sezóně může postupně způsobit odliv turistů. I když se jedná o nádrž středních poloh, jsou z konce 80. let zaznamenány situace s mimořádně silným rozvojem nežádoucího fytoplanktonu. Příčinou byl velký přísun fosforu ze špatně čištěných splaškových vod Klášterci nad Orlicí. Po výstavbě nové kanalizace a ČOV v Klášterci se situace v 90. letech výrazně zlepšila. Nyní ovšem, zřejmě pod vlivem i širšího povodí, je zaznamenáván postupný pokles kvality. Dle norem OECD (Organizace pro evropskou spolupráci a rozvoj) se vodní nádrž Pastviny z hlediska trofie (úživnosti – tj. podmínek k rozvoji zelených řas a sinic) pohybuje na pomezí přijatelné mezotrofie a již nežádoucí eutrofie. Pro hodnocení se používají dlouhodobá měření parametrů jako je chlorofyl-a (indikátor výskytu mikroskopických zelených organismů), celkový fosfor a průhlednost. Při celkovém hodnocení byla nádrž zařazena mezi ty vodní útvary, které nedosahují dobrého ekologického potenciálu. Nyní je nádrž Pastviny hodnocena spíše jako mezotrofní se středním ekologickým potenciálem. Průměrná koncentrace celkového fosforu v nádrži se pohybuje v intervalu 20–35 µg/l, tedy mírně nad limit mezotrofie (30 µg/l). Cílem jak objektivně sledovaným, tak i legislativně stanoveným je však mezotrofie s dobrým ekologickým potenciálem tzn. koncentrace celkového fosforu na nádrži v intervalu 20 µg/l až 30 µg/l a na přítoku koncentrace v intervalu 35 µg/l až 50 µg/l. Je tedy zřejmé, že situace na nádrži Pastviny se pohybuje v přechodové oblasti a je poměrně labilní. Malý impuls dokáže snadno posunout situaci na nádrži k nepříznivé poloze. Na základě tohoto předpokladu je tedy zřejmé, že první fází účinné eliminace musí být determinace zdrojových oblastí tohoto elementu</p> <p>V povodí vodní nádrže Pastviny v desítkách sídel žije přibližně 7 000 obyvatel. Přitom největší a také nejvýznamnější sídlo Klášterec nad Orlicí s necelými 900 obyvateli se rozkládá těsně u konce vzdušné nádrže Pastviny. Další zdroje jsou roztroušeny v rozsáhlém horském a podhorském terénu Orlických hor. Část povodí zasahuje i na řídké osídlené polské území. Sezónně nabývá na významu i rekreačně osídlené pobřeží vodní nádrže Pastviny. Odpadní vody ze sídel v povodí nádrže 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. I velmi malá množství fosforu, která navyšují přirozený přítok, již mohou být příčinou nadměrného rozvoje vodních květů sinic. Koncentrace fosforu na přítocích se běžně pohybují do 0,04 mg/l, u Zbudovského potoka do 0,5 mg/l (zaústěna ČOV Klášterec n. O.).</p>
Návrh opatření	<p>Jako první krok k omezení eutrofizace nádrže a snížení přísunu celkového fosforu do nádrže Pastviny byla zpracována studie „Základní strategie k udržení jakosti vody pro rekreační účely na vodní nádrži Pastviny“, která bilančně vyhodnotila podíl jednotlivých zdrojů na vnosu živin do nádrže. Jako Na základě získaných výsledků byla navržena některá technologická opatření u jednotlivých zdrojů, která by zmírila vliv antropogenně iniciovaného odtoku fosforu z povodí. Studii byly jako nejvýznamnější zdroj fosforu určeny tři sídla – Obec Pastviny (cca 1100 kg P/rok). Obecní kanalizace je přímo zaústěna bez významnějšího čištění do nádrže. Obec Klášterec n. O a Bartošovice zatěžují nádrž přibližně stejným dílem (cca 430–450 kg P/rok).</p> <p>Provedená zjištění se stala impulzem pro přípravu a realizaci některých nápravných opatření. Zřejmě určující moment všech snah o zlepšení a udržení jakosti vody na nádrži Pastviny intenzifikace stávající ČOV Klášterec nad Orlicí. Hlavním důvodem realizace zkapacitnění stávající ČOV je budoucí napojení nové kanalizační sítě z Klášterce nad Orlicí a Pastviny. Intenzifikovaná ČOV bude mít i kapacitu na svaz odpadních vod z rekreační chatové oblasti Pastviny, kde vzhledem k investiční náročnosti nebude zatím realizována kanalizace. Intenzifikovaná ČOV je navržena na kapacitu 483,0 m³/d, max. 630,0 m³/d a 16,0 l/s, při látkovém zatížení 4 200 EO. Jakost odpadních vod vypouštěných do recipientu Zbudovský potok (ř. km cca 0,632) je dle projektu uváděna takto:</p> <p>BSK5 18 (25) mg/l, CHSKCr 70 (120) mg/l, NL 20 (30) mg/l, P celk. 0,5 (1) mg/l – v závorce hodnot „m“.</p> <p>Současně dochází k výstavbě nové kanalizace a rekonstrukci stávající kanalizace v Klášterci nad Orlicí.</p> <p>Do koncepce udržení jakosti vody v nádrži také spadá zpracování projektové dokumentace s návrhem na vybudování nové kanalizační sítě v obci Pastviny a odvodem odpadních vod do kanalizační sítě obce Klášterec nad Orlicí. Jedná se o samostatně projektovaný úsek kanalizační sítě pro obec Klášterec n/O. Odpadní vody budou čištěny na ČOV Klášterec n/O, která bude v rámci samostatné PD intenzifikována na cílovou kapacitu.</p> <p>Ve stadiu rekognoskace území je idea zaústění odtoku vyčištěných odpadních vod z ČOV Klášterec n. O. mimo nádrž do sousedního povodí. V rámci intenzifikace čistírny odpadních vod Klášterec n/O je navrhováno převést veškeré vyčištěné vody z ČOV z povodí spadající pod VN Pastviny do Dolského potoka, který je přítokem říčky Rokytenky, jež je dále pravostranným přítokem řeky Divoké Orlice až za samotnou VN Pastviny. Tímto opatřením bude v podstatě eliminován vliv odtoku z ČOV na tok</p>



řeky Divoké Orlice ještě před zaústěním do VN Pastviny. Opatření vyžaduje převést veškeré vody za pomoci čerpání z ČOV do Dolského potoka v délce cca 1,85km. Stávající vyústění z ČOV do toku Zbudovského potoka by pak bylo využíváno pouze jako havarijní v případě poruchy na navrhovaném výtlaku.

Jako další opatření se navrhuje využívat jednoduchých zařízení u malých a rozptýlených zdrojů (jímký, tříkomorové septiky apod.), vyhodnocení bilančních možností rybníků v povodí.

Nádrž Pastviny také ovlivňuje obce Neratov, Bartošovice, České Petrovice a pravděpodobně i Vlčkovice. U těchto obcí se předpokládá výstavba nové kanalizace buď zakončené účinnou čistírnou odpadních vod s odstraňováním fosforu anebo s převáděním vyčištěných komunálních vod mimo povodí nádrže s vodou ke koupání.

-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	