



LIST OPATŘENÍ	
Základní charakteristiky opatření	
ID opatření	LNO30702001
Název opatření v plánu povodí	Drobní znečišťovatelé a obce do 2000 EO (LNO207203)
Číslo opatření v kapitole plánu povodí	001
Katalogový název opatření	Intenzifikace ČOV
Katalogové číslo opatření	702
Dílčí povodí	Lužická Nisa a ostatní přítoky Odry (LNO)
ID vodního útvaru	celé dílčí povodí
Název vodního útvaru	-
HMWB	-
Kraj	-
Obec	-
Katastrální území	-
Souřadnice X S-JTSK	-
Souřadnice Y S-JTSK	-
Říční kilometr	-
Program opatření	ano
Typ opatření	základní
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	Výstavba nebo modernizace ČOV.
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
Složka kvality, na kterou je opatření zaměřeno	biologie: fyto-bentos
Nositel opatření	obec
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	ano
Možné překážky	nedostatek finančních prostředků pro provádění opatření
Efekt na chráněnou oblast 1	-
Chrán. o., na kterou má opatření zlepš. efekt	-
Lokalizace řešeného vlivu (id vhb, mpe, kú)	více katastrálních území
Způsob hodnocení realizovatelnosti pro report.	-



Parametry opatření	
Popis současného stavu	<p>V České republice bydlelo v roce 2018 cca 9 090 tis. obyvatel v domech připojených na kanalizaci pro lidskou spotřebu. Z hlediska komunálních zdrojů nepřipojených na kanalizaci můžeme předpokládat snížení emisí z důvodu zvýšení podílu čištění odpadních vod. Může se jednat o připojení obyvatel na stávající či nové ČOV nebo další způsoby hromadné či individuální likvidace odpadních vod. Tyto změny budou nutně vyvolány potřebou naplnění zákonných požadavků. Úplné odstranění vlivu neodkanalizovaných obyvatel ale není možné. Musíme předpokládat významný vliv rekreačních oblastí, těžce přístupných oblastí, ale i individuální způsoby čištění formou vsakování, i případné „černé“ případy a vsaky.</p>
Návrh opatření	<p>U komunálních zdrojů nepřipojených na kanalizaci lze předpokládat postupné zvyšování podílu systematického čištění odpadních vod. Zpravidla se jedná o připojení obyvatel na stávající či nové ČOV nebo další způsoby hromadné či individuální likvidace odpadních vod. Úplné odstranění vlivu neodkanalizovaných obyvatel ale není možné. V některých lokalitách není centralizovaný způsob odkanalizování možný (technické nebo ekonomické důvody).</p> <p>Při návrhu systému odkanalizování a čištění odpadních vod menších obcí a izolovaných lokalit je nutno přihlížet ke stávajícímu charakteru obytné zástavby, zejména počtu obyvatel, hustotě zástavby, spádovým poměrům v území a dalším místním podmínkám, jako je existence CHOPAV, OPVZ, záplavových území, map rizik, HG rajónů, imisní situace ve vodním toku, jeho charakter a velikost. Z hlediska zájmů ochrany vod je vždy preferováno primární napojení producentů znečištění na kanalizaci pro lidskou spotřebu (zakončenou ČOV), případně do vodního toku. V případě, že se nelze napojit na systematickou kanalizaci a v lokalitě se nachází vodní tok je preferovanou variantou DČOV s vypouštěním do vodního toku. Stavba DČOV s vypouštěním do vod podzemních je možná pouze tam, kde se nelze na kanalizaci napojit nebo kde není v dosažitelné vzdálenosti vodní tok. Takové vypouštění je možné povolit pouze z jedné nebo několika územně souvisejících staveb pro bydlení, staveb pro rodinnou rekreaci nebo z jednotlivých staveb poskytujících ubytovací služby. Ve sporných případech musí být zpracována variantní technickoekonomická studie odkanalizování dotčené lokality, která zváží a vyhodnotí několik variant s doporučením té nevhodnější. Základním podkladem je schválený Plán rozvoje vodovodů a kanalizací území příslušného kraje včetně navazujících schválených změn, který je zpravidla se správcem povodí projednán.</p> <p>Při návrhu odkanalizování je vhodné držet se následujících obecných pravidel a doporučení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - preferovat oddílné kanalizační systémy, - nové kanalizace zásadně nebudovat jednotné, - srážkové vody zasakovat v místě vzniku, - pouze v případě neodpovídajícího geologického podloží vybudovat retenční nádrže a odtok regulovat, - z ostatních ploch, kde se předpokládá znečištění srážkových vod, vybudovat odpovídající předčisticí zařízení a následně zneškodňovat společně se systémem „čistých“ srážkových vod, - v případě stávajících jednotných kanalizací vybudovat u ČOV retenční zdrže pro zachycení přívalových dešťů s následným přečerpáváním OV na ČOV příp. s regulovaným odtokem, - pro splaškové kanalizace preferovat gravitační odvádění odpadních vod. Pro území s nevhovujícími spádovými případně geologickými poměry využívat v co nejvyšší míře gravitační kanalizaci s výtlaky příp. v kombinaci s výhodami tlakové či podtlakové kanalizace, - využití tlakových příp. podtlakových kanalizačních systémů musí být řádně zdůvodněné a to nejen z pohledu nízké počáteční investice, ale zejména z pohledu spádových a geologických poměrů a ve vztahu k provozním nákladům těchto kanalizací (energie, opravy a výměny čerpadel a zařízení, 24 hod. služba pro případy poruch atd.), - využití domovních ČOV jen pro ojedinělou zástavbu a nikoli jako systémové řešení odkanalizování obce. Stavby DČOV by měly být povolovány ve většině případů jako stavby dočasné, a to pouze do doby vybudování nebo dobudování kanalizace pro lidskou spotřebu obce, zakončené na centrální ČOV. Stavba DČOV a vypouštění odpadních vod je v zásadě možná vždy, pokud je daný záměr v souladu se zákonem a příslušnými vyhláškami (zákon nehodnotí koncepci řešení likvidace odpadních vod - k tomu slouží Plány rozvoje vodovodů a kanalizací území krajů (PRVK)). Systém likvidace odpadních vod individuálními DČOV není vhodný pro řešení odkanalizování rozvojových ploch pro výstavbu RD (to je vhodné řešit lokálními ČOV). - využití žump je vždy pouze dočasné řešení do dokončení odpovídajícího kanalizačního systému a ČOV, s výjimkou rekreačních objektů bez možnosti napojení na kanalizaci



objektu bez možnosti napojení na kanalizaci.

Při návrhu odkanalizování musí být vždy přihlíženo k nejlepším dostupným technologiím v oblasti zneškodňování odpadních vod, kterými se rozumí neúčinnější a nejpokročilejší stupeň vývoje použité technologie zneškodňování nebo čištění odpadních vod, vyvinuté v měřítku umožňujícím její zavedení za ekonomicky a technicky přijatelných podmínek a zároveň neúčinnější pro ochranu vod.

Základní možnosti likvidace odpadních vod rozptýlených drobných znečišťovatelů patří:

Žumpa

je bezodtoková jímka, ve které se shromažďují splaškové odpadní vody z objektu. Obsah žumpy je nutné vyvážet ke zneškodnění na čistírny odpadních vod, kde je zajištěna likvidace odpadních vod v souladu s platnou legislativou. Správné provedení žumpy je třeba vždy kontrolovat a je nutné, aby tato zařízení vyhovovala příslušné technické normě.

Septik

funguje jako usazovací nádrž, navíc v něm dochází k částečnému odstraňování organických látek bez přístupu vzduchu a na dně pak dochází k postupné anaerobní stabilizaci kalu. Běžné jsou septiky se dvěma nebo více komorami, oddělenými příčkami. S ohledem na jeho čistící účinek je septik přijatelný jen jako mechanický stupeň (nikoliv jako samostatné řešení), za nímž následuje biologické čištění, např. zemní filtr nebo kořenová ČOV.

Zemní filtr

je zařízení nejčastěji založené v izolované jámě, ve které je vedle přírodního a sběrného drenážního systému uložena filtrační náplň, na jejímž povrchu mohou existovat čistící organismy. Povaha náplně určuje hlavní procesy, které se podílejí na čištění - náplň se používá v rozmezí písek až štěrky, vybrané druhy elektrárenských popelů apod. Na 1 obyvatele se uvažuje specifická plocha zemního filtru 0,75 až 1,0 m². Ve spojení se septikem představuje zemní filtr vyhovující čištění odpadních vod z izolovaných objektů nebo jejich skupin.

Kořenová (vegetační) čistírna

odpadních vod představuje zčásti přírodní způsob čištění odpadních vod, založený na mechanických, fyzikálně chemických a biologických pochodech probíhajících v porézním půdním prostředí, ve vodě a za spolupůsobení mokřadních rostlin (rákos). U nás jsou nejrozšířenější kořenové čistírny s horizontálním prouděním ve filtračním prostředí s kořeny vyšších rostlin. Odpadní voda musí být před vtokem do kořenové čistírny mechanicky předčištěna, pak se přivádí do vtokové části z hrubého filtračního materiálu a rozděljuje se po celé šířce čistírny. Filtraci v porézním prostředí dochází k zachycení a rozkladu nerozpuštěných látek a k odstraňování organického znečištění činností aerobních i anaerobních organismů. Vyčištěná voda je zachycována například v odtokovém drénu a odváděna do recipientu. V našich podmínkách se doporučuje orientačně počítat s plochou potřebnou na 1 obyvatele v rozmezí 4 až 10 m². Kořenové čistírny jsou vhodné například jako terciální stupeň čištění, nebo v případech roztroušené zástavby například v horských oblastech, kde by jiné řešení bylo obtížně proveditelné z důvodů technických, nebo ekonomických.

Domovní nebo malá čistírna odpadních vod

v současné době existuje řada průmyslově vyráběných domovních čistíren odpadních vod v potřebných velikostech (od několika EO po 50 EO) a provedeních (odstranění uhlíkatých látek s nitrifikací, s denitrifikací nebo doplněné mikrofiltrací). Výběr konkrétního typu záleží na místních podmínkách a požadavcích na kvalitu odtékajících vyčištěných odpadních vod.

U rekreačních a málo využívaných objektů je s ohledem na nepravdělný provoz preferován septik s filtrem namísto klasické DČOV, který je provozně méně náročný.

Soustavy DČOV lze akceptovat zejména u menších obcí se stávající rozptýlenou zástavbou, ale je třeba je odmítnout jako zcela nevhodný u nových rozvojových ploch pro bydlení.

Centrální systém odkanalizování

v sobě zahrnuje výstavbu kanalizačního systému a čistírny odpadních vod. Návrh kanalizace vychází především z místních podmínek - konfigurace území, charakter zástavby, charakter znečištění, možnost vypouštění vyčištěných odpadních vod do vodního toku, požadavky na odvádění dešťových vod, geologické a hydrogeologické podmínky apod. Podle těchto podmínek se zvolí typ kanalizace, způsob odvádění odpadních vod (gravitační, tlakový, podtlakový nebo jejich kombinace). V oblasti menších ČOV (do cca 5000 EO) se v ČR ustálilo několik ověřených typů, jejichž projekty lze s malými úpravami přímo aplikovat na konkrétní lokalitu. V této velikostní kategorii dnes nejčastěji používá zařízení na bázi aktivačního procesu, tj. kultivace aktivní biomasy ve formě sedimentujících vloček s recirkulací této suspendované biomasy ve formě vratného kalu. Přebytečná biomasa ve formě částečně či úplně aerobně stabilizovaného přebytečného kalu je vedena do kalového hospodářství k dalšímu zpracování. V případě, že je vyžadována stavba nové čistírny odpadních vod, kde musí kromě odstraňování organického znečištění docházet i k odstraňování nutričních (tj. sloučenin dusíku a fosforu), technologická linka modifikována zejména následujícím způsobem:

- aktivační proces je členěn na několik zón, umožňujících nastavení anaerobních, anoxických a oxických kultivačních podmínek. Střídavou expozicí biomasy aktivovaného kalu se navozují podmínky pro biologické odstraňování fosforu a nitrifikaci s denitrifikací, což jsou dva základní kroky vedoucí k eliminaci dusíkatého znečištění.

- pokud požadavky na kvalitu odtoku nevyhovuje samotné biologické odstraňování fosforu, je tento proces podpořen kombinací s chemickým srážením fosforečnanů solemi Fe³⁺ nebo Al³⁺..

V chráněných územích, mezi něž je nutné počítat také povodí vodárenských nádrží (území vyhrazená pro odběr vody pro lidskou



spotřebu podle článku 7) a povrchové vody využívané ke koupání (vodní útvary určené jako rekreační vody, včetně oblastí vymezených jako vody ke koupání), je přístup k výstavbě ČOV následující:

- v OP I. stupně - nelze se stavbou ČOV resp. DČOV souhlasit,
- v OP II. stupně - preferuje se především výstavba kanalizace s vyústěním mimo povodí. Zcela výjimečně (horské oblasti) lze souhlasit se stavbou ČOV se srážením fosforu a se vsakem do vod podzemních.
- ČOV ve vodárenském povodí – výrazně se preferuje výstavba kanalizace a odvedení odpadních vod mimo povodí; ve větších vzdálenostech od vodárenského zdroje - lze uvažovat o výstavbě DČOV se vsakem anebo (mírná preference) tříkomorový septik se zemním filtrem a do vsaku. Jedná-li se o malý zdroj nad rybníkem, lze septik se zemním filtrem i do přítoku rybníka.
- Sídlo (obec) u rozvodnice nad soustavou rybníku - lze výjimečně souhlasit s ČOV a účinným srážením fosforu (může být mechanicko - biologická či vegetační).
- Povodí nad nádrží s vodou ke koupání – zde záleží na velikosti zdroje a vzdálenosti od nádrže. V blízkém okolí větší zdroj pouze kanalizace a čištění s účinným srážením fosforu. Menší zdroj septik se zemním filtrem případně DČOV se vsakem.

Opatření jsou realizovatelná v krátkodobém a střednědobém výhledu. U centrálního systému odkanalizování lze předpokládat dobu přípravy a realizace opatření v rozmezí 3 - 5 let dle složitosti a místních podmínek. Efekt opatření je po uvedení systému do provozu okamžitý. Realizace jednoduchých opatření včetně jejich efektu je u rozptýlené zástavby prakticky okamžitá. Zpravidla jde jen o osazení daného objektu na likvidaci odpadních vod do terénu a položení několika metrů kanalizace.

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	ne
Ukazatel zlepšení 1	fosfor celkový
Způsob hodnocení efektu opatření ukazatel 1	látkový odnos v t/rok
Implementace opatření v období 2022 až 2024	
Převzato z předchozího cyklu	ano
Stav realizace opatření v roce k datu vyplnění	probíhá
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	