

KANALIZACE A ČOV: Jak efektivně řešit otázku odpadních vod?



V červencovém dílu seriálu Obec 21. století se budeme zabývat kanalizacemi a čistírnami odpadních vod. Zjistíme například, jaké normy je třeba v této oblasti znát a dodržovat, či kdy je potřeba začít uvažovat nad rekonstrukcí systému v obci a co všechno výstavba, anebo rekonstrukce obnáší. Část článku bude také zaměřena na financování, neboť takové investice mohou zatížit obecní rozpočet na řadu let. Jako vždy, i nyní prozradíme, které z investic lze financovat alternativně pomocí dotací.

Výstavba či rekonstrukce kanalizace je velmi náročnou a dosti nepopulární investiční akcí, které se žádná obec dříve či později nevyhne. Výstavba či rekonstrukce kanalizace negativně ovlivní život a fungování celé obce na dlouhé měsíce, během kterých budou probíhat stavební práce. Investice do kanalizace totiž znamená, že se celá obec změní ve staveniště – budou rozkopané místní komunikace, omezená doprava a stavebním pracím se nevyhnou ani soukromé pozemky kvůli budování domovních přípojek.

Jak začít

Než zadáte projektantovi za úkol vypracovat projektovou dokumentaci, je nutné rozmyslet si následující body:

- *Budete chtít vlastní čističku odpadních vod, nebo se napojíte na čistírnu v sousední obci?*
- *Chcete tradiční chemickou čistírnu, nebo by pro vás byla výhodnější ekologická kořenová čistírna?*
- *Je váš záměr v souladu s Plánem rozvoje vodovodů a kanalizací příslušného kraje (viz box níže)?*
- *Kdo bude kanalizaci provozovat?*
- *Kdo bude zajišťovat opravy a údržbu kanalizace?*
- *Jaké budou provozní náklady? Jak moc budou zatěžovat obecní rozpočet v příštích desetiletích?*
- *Jak vysoká musí být cena stočného, aby zajistila dostatek financí na údržbu a opravy?*



Plán rozvoje vodovodů a kanalizací území krajů České republiky (PRVKÚK) je dokument, ve kterém jsou podrobně rozpracovány investice do vodovodů a kanalizací pro každou obec. Jsou v něm uvedeny informace o stávající a plánované infrastruktuře i o plánovaných rekonstrukcích.

Pokud plánujete investici do vodovodu nebo kanalizace, nejprve si prověřte, že je váš záměr v souladu s tímto dokumentem. Pokud není v souladu, není většinou možné jej financovat z dotačních prostředků.

V případě, že v souladu není, můžete zahájit jednání s krajským úřadem a Ministerstvem zemědělství o možnosti provedení změny PRVKÚKu. Pokud se Vám podaří změnu vyřídit, můžete si podat žádost o dotaci. V opačném případě se budete muset spolehnout na vlastní finance.

Druhy čistíren odpadních vod

Obecně lze rozlišit domovní čistírny odpadních (ČOV) a komunální ČOV. Domovní ČOV se hodí na samoty, kde žije 1-15 obyvatel a bylo by ekonomicky nevýhodné zde kopat kanalizační řad. Komunální ČOV se používají pro více než 15 obyvatel. Podle velikosti sídla – počtu obyvatel – se zvyšují nároky na úroveň čištění odpadních vod. Zjednodušeně, čím větší obec, tím složitější musí být budovaná ČOV. Nejčastějším typem používaných ČOV v ČR je mechanicko-biologická čistírna odpadních vod. Velké čistírny kombinují většinou mechanické, biochemické a chemické procesy.

Alternativou mohou být kořenové čistírny odpadních vod (KČOV). KČOV fungují na principu průtoku odpadní vody propustným substrátem, který je osázen mokřadními rostlinami po předchozím mechanickém předčištění. Při průtoku dochází k odstraňování znečištění kombinací fyzikálních, chemických a biologických procesů.



Kořenová čistírna odpadních vod v Osové Bítýšce – první svého druhu na Moravě

Výhody KČOV

- Kořenová čistírna je nízkonákladový a ekologický systém čištění,
- schopnost čistit téměř všechny druhy odpadních vod (splaškové, zemědělské, stabilizace a mineralizace čistírenských kalů),
- schopnost čistit odpadní vody s nízkou koncentrací organických látek, což je u konvenčních čistíren OV zásadní problém,
- dobře se vyrovnávají s kolísáním množství a kvality odpadních vod,
- mohou pracovat dlouhodobě nepřerušovaně, což konvenční ČOV nemohou,
- vyžadují minimální (ale pravidelnou) údržbu,
- nevyžadují elektrickou energii.
- mají menší náchylnost k havárii systému,
- dobře zapadnou do krajiny a jsou její součástí, případně mohou plnit i okrasnou funkci,
- jsou odolné vůči povodním,
- a mají dlouhou životnost (v ČR fungují nejstarší KČOV bezproblémově již 20 let ve světě samozřejmě ještě déle).

Nevýhody KČOV

- Ve srovnání s klasickými čistírnami jsou náročnější na celkovou plochu území,
- jsou podmíněně vhodné pro odstraňování amoniaku a fosforu (nestačí standardní technologické schéma, v případě potřeby to však lze naprosto uspokojivě řešit úpravou systému - u čistíren do 10 EO (ekvivalentní obyvatel, viz box níže) však plně vyhovuje i standardní technologické schéma),
- strojní čistírny mají lepší předpoklady pro řízení čistícího procesu, pro analýzu případných problémů a pro aplikaci nápravných opatření



Orientační výpočtové náklady (EO = ekvivalentní obyvatel)

KČOV 150EO – stavba cca 3 mil. Kč

KLASICKÁ ČOV 150EO - stavba cca 2,25 mil. Kč

Je třeba si uvědomit, že obec z pořizovacích nákladů platí pouze min. obvykle cca 15 % s ohledem na typ dotačního titulu. Proto zvýšené pořizovací náklady na KČOV jsou pro obec z 1 mil. Kč „pouze“ 150 tis. Kč. Tento vícenáklad se

provozovateli, tj. obci, vrátí hned v prvním roce provozu.

V případě, že obec bude realizovat stavbu z vlastních zdrojů, lze pořizovací náklady snížit až o 1/3 s využitím místních zdrojů surovin - kamenivo filtru tvoří cca 30 – 40 % celkové ceny, dále výkopové práce, trvalá deponie výkopku v blízké vzdálenosti od čistírny).

Provozní náklady jsou největší výhodou KČOV, protože vyžadují pouze jednoduchou manuální obsluhu a ve většině případů nevyžadují napojení na elektrickou energii. Tento provoz umožní stanovení ceny stočného na 3 – 6 Kč/m³ čištěné odpadní vody. U klasických mechanických ČOV se pohybují ceny stočného kolem 20 – 25 Kč/m³ odpadní vody.

Cenové rozmezí u KČOV je převážně určeno možnostmi obce v zajištění pracovníka obsluhy, který tvoří cca 60 % provozních nákladů. Ostatních 40 % je tvořeno náklady na údržbu areálu a provozních objektů, odebírání vzorků, vyvážení kalu, finanční rezervu a amortizaci zařízení a stavebních objektů. Některé obce, které již vlastního obecního pracovníka mají, mají provozní náklady opravdu minimální.

Provozování kanalizace a ČOV

Pozor na majetkoprávní vztahy!

Nejedné obci se stalo, že novou kanalizaci pronajala za symbolickou částku odborné firmě, která ji provozovala, vybírala stočné a při závadě požadovala po obci uhradit náklady. Pokud se obec rozhodne oslovit jako provozovatele odbornou firmu, je velice důležité přesně určit vztahy mezi provozovatelem a vlastníkem konkrétní kanalizace a stanovit jejich povinnosti.



Povinnosti obce lze rozčlenit podle toho, jak se nakládá s čištěnými vodami. Pokud je systém kanalizací určen pro veřejnou potřebu, je vztah přenesen na vlastníka této sítě nebo na provozovatele. Uživatel – tedy vlastník nemovitosti – nemusí být automaticky provozovatelem ČOV. K provozování si může najmout odbornou firmu, která zajistí odpovídající servis. I v tomto případě však uživateli zůstávají některé

povinnosti, zejména kontrolovat, zda zařízení je či není v chodu. Obvyklou povinností provozovatele je rovněž zajistit konečné zneškodnění kalu. Převedením provozování na jiný subjekt ztrácí vlastník část pravomocí, případně se tyto pravomoci pozměňují – např. obec neovlivňuje cenu stočného.¹

Při sestavování provozní smlouvy je tedy základní určit:

- Kdo bude kontrolovat, zda je zařízení v chodu?
- Kdo zajistí opravy a údržbu?
- Kdo zajistí zneškodnění kalu?
- Kdo ovlivní výši stočného?
- Kdo zpracuje kanalizační řád?
- a mnoho dalšího...

Rekonstrukce

Mnoho obcí má již výstavbu kanalizace po mnoho let za sebou. Tyto obce a města čeká v budoucnu rekonstrukce. Doba, která uplyne mezi výstavbou kanalizace a její rekonstrukcí, je závislá na kvalitě použitých materiálů a provedených prací. Nejčastějšími znameními, že je potřeba kanalizaci rekonstruovat, je množství havárií, prokazatelné vytrácení splašků v kanalizačním systému a velmi často je to i propadlá vozovka, která signalizuje, že v podzemí došlo ke změnám.

S rekonstrukcemi je potřeba počítat přibližně po padesáti letech. Nutno říct, že oprava havárie na jednom místě není řešením, protože po jejím odstranění se během několika měsíců objeví o kousek vedle další. Je tedy důležité k rekonstrukcím přistupovat systematicky, ideálně alespoň po ulicích. V nejlepším případě z praxe se ukazuje výměna všech podzemních sítí a rekonstrukce povrchu ulice v jednom kroku. Tento systém v současné době aplikuje například město Brno, kde dochází k postupným rekonstrukcím páteřních ulic včetně kanalizace a ostatních sítí.



Rekonstrukce kanalizace promění ve staveniště klidně i celou obec.
Zdroj: denik.cz

Legislativa

Povolení k vypouštění vydává Vodoprávní úřad, což je speciální stavební úřad při odborech životního prostředí místně příslušných městských úřadů s rozšířenou působností.

Vypouštění odpadních vod do recipientů se řídí zákony České republiky konkrétně zákonem o vodách a zákonem č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu. Dále pak vyhláška Ministerstva zemědělství, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů.

Ve vyhlášce je většina postupů a vzorových formulářů potřebných pro provozování kanalizace. Např. stanovený formát žádosti o povolení k provozování vodovodu nebo kanalizace, obsah plánu financování obnovy vodovodů a kanalizací a pravidla pro jeho zpracování, způsob výpočtu náhrady ztrát při neoprávněném vypouštění odpadních vod.



¹ Zdroj: <http://voda.tzb-info.cz/likvidace-odpadnich-vod/8135-vyhody-a-nevyhody-provozovani-cov-obci>

Financování

Financování projektů výstavby vodovodů a kanalizací zdaleka nemusí být plně kryto pouze obecními penězi. Obce a města mohou využít prostředky z dotačních titulů, které se právě nyní rozbíhají. Jaké mají žadatelé tedy v současnosti alternativní možnosti?



Operační program Životní prostředí (OPŽP)

OPŽP v aktuálním programovém období 2014 – 2020 se zaměřuje na financování kanalizací prostřednictvím prioritní osy 1, specifického cíle 1.1 - Snížit množství vypouštěného znečištění do povrchových i podzemních vod z komunálních zdrojů a vnos znečišťujících látek do povrchových a podzemních vod. OPŽP tak podpoří tyto typy aktivit:

- **aktivita 1.1.1:** výstavba kanalizace za předpokladu existence vyhovující čistírny odpadních vod v aglomeraci, výstavba kanalizace za předpokladu související výstavby, modernizace a intenzifikace čistírny odpadních vod včetně decentralizovaných řešení likvidace odpadních vod (domovní čistírny odpadních vod nebudou podporovány),
- **aktivita 1.1.2:** výstavba, modernizace a intenzifikace čistíren odpadních vod,
- **aktivita 1.1.3:** odstraňování příčin nadměrného zatížení povrchových vod živinami (eutrofizace vod) – je podporována zejména u vodárenských nádrží, nádrží koupacích vod a na přítocích do těchto nádrží.

Maximální hranice podpory je v rámci tohoto specifického cíle **85 % celkových způsobilých výdajů**. Skutečná výše dotace však bude mnohem nižší, protože bude ponížena o příjmy projektu, způsob snížení míry dotace bude záviset na podmínkách jednotlivých výzev k předkládání žádostí o dotace. Takže pozor na firmy, které vám slibují dotaci ve výši 85 %.



Pokud vás tento způsob financování zaujal, je nejvyšší čas pustit se do přípravy projektu, protože nejlépe je potřeba mít zpracovanou projektovou dokumentaci pro stavební povolení a mít hotové územní rozhodnutí s nabytím právní moci. Čím více bude váš projekt připraven, tím více bodů v hodnocení dostane. Důležité je také počítat s tím, že náklady na obnovu povrchu místních komunikací jsou způsobilé pouze v šířce výkopu. Pokud chce tedy obec opravit celou komunikaci, musí počítat s tím, že si ji zaplatí z vlastních peněz.

Dotace Ministerstva zemědělství

Druhým dotačním titulem je program 129 250 „**Výstavba a technické zhodnocení infrastruktury vodovodů a kanalizací.**“ Dotaci je možno získat až na 80 % celkových výdajů projektu a maximálně do 50 miliónů korun.

Do tohoto dotačního titulu mohou být zařazeny akce tohoto typu:

- a. výstavba vodovodů pro veřejnou potřebu vč. souvisejících vodárenských objektů v obcích do 1000 obyvatel
- b. výstavba a rekonstrukce ke zkvalitnění technologie úpravy vody, její akumulace a čerpání s cílem zlepšení jakosti pitné vody v obcích do 1000 obyvatel,

- c. výstavba, dostavba, rekonstrukce a intenzifikace čistíren odpadních vod v obcích do 1000 obyvatel, kde po realizaci budou splněny ukazatele jakosti vypouštěné vyčištěné vody stanovené příslušným vodoprávním úřadem (v případě budování nové ČOV musí být v rámci akce zajištěno napojení minimálně 50 % obyvatel obce),
- d. výstavba hlavních kanalizačních sběračů, kanalizační sítě a souvisejících objektů spojená s výstavbou ČOV podle předchozího bodu,
- e. dostavba kanalizačních systémů a souvisejících objektů (vyjma ČOV) minimálně pro 100 obyvatel v obcích do 1000 obyvatel, za předpokladu, že odpadní vody budou odváděny a následně čištěny na již existující a kapacitně vyhovující ČOV

Krajské dotace

Některé kraje poskytují obcím ve svém správním obvodu dotace na budování vodovodů a kanalizací. Výše prostředků, které lze tímto způsobem získat, je však mnohem menší než u předchozích dvou titulů. Krajské peníze se proto hodí především pro malé projekty, nebo jako doplnění podílu obce u projektu podpořeného z OPŽP.

Závěrem

Investice do kanalizace či vodovodu je jedním z nejnáročnějších projektů, se kterými se vedení obce může setkat. Je velmi složité vše dobře naprojektovat, získat stavební povolení a následně akci zrealizovat, aniž by došlo k pochybení. Občanům se všudypřítomné stavební stroje, neprůchozí chodníky a komplikace v dopravě také líbit nikdy nebudou. Je proto potřeba si vše důkladně předem rozmyslet a co nejpodrobněji napláňovat, aby se prostor pro komplikace zmenšil na minimum.

Náročnost takovéto akce si žádá opravdové odborníky, je proto žádoucí obrátit se na specialisty například z poradenské společnosti, kteří mají již s podobnými projekty zkušenosti. Pokud vás tato investice teprve čeká, přejeme vám hodně zdaru. A pokud už ji máte již zdárně za sebou, můžete si oddechnout. Každopádně se s námi můžete podělit o vaše zkušenosti, například na našem [Facebooku](#).

V příštím díle...



V srpnovém článku se zaměříme na problematiku renovací památek, případně památkově chráněných budov. Také se budeme věnovat velkému nešvaru poslední doby, kterým jsou nelegální graffiti, zjistíme, jak je odstraňovat či jak jim předcházet.

Pokud nechcete přijít o další díly z tohoto seriálu, případně vás zajímá jakékoliv téma, které doposud nebylo v našich článcích rozebráno, můžete nám váš námět zaslat prostřednictvím kontaktního formuláře [zde](#).