

ČOV A KANALIZACE V LIPOVCI



Důvodem pro vybudování ČOV a kanalizace v naší obci je skutečnost, že obec je odkanalizována tzv. jednotnou kanalizací s vypouštěním odpadních vod **bez čistírny**. Na tento dnes absolutně nevyhovující způsob vypouštění máme prodlouženou výjimku do roku 2022, kterou musíme každé dva roky obnovovat. Předpokladem pro udělení výjimky byl závazek ke zbudování nové kanalizace s ČOV. V neposlední řadě si musíme uvědomit, že Lipovec je na hranici CHKO Moravský kras a v současné době se řadí mezi největší znečišťovatele podzemních vod v této oblasti. **Jsme největší obcí v Jihomoravském kraji, která nemá vyřešenu likvidaci odpadních vod!**

KANALIZACE

1) TRADIČNÍ ŘEŠENÍ (gravitační kanalizace)

Při „odkanalizování“ obce o velikosti obce Lipovec, tj. 1200 ekvivalentních obyvatel (EO), v běžných podmínkách zástavby samostatných rodinných domů je možné odhadnout celkové náklady přesahující 100 mil. Kč. Předpokládán je případ, že v obci je vybudována dešťová kanalizace a buduje se pouze kanalizace oddílná splašková. To by znamenalo zadlužení obce na několik desítek let, pozastavení rozvoje obce a zhatilo by to jakékoliv myšlenky na další rozvoj obce. Další podstatnou věcí je fakt, že bude nutné „rozkopat“ celou vesnici a zhotovit splaškovou kanalizaci. Zde můžeme v řadě míst narazit na problém s velikostí potrubí, dodržením ochranných zón od ostatních inženýrských sítí, „vypádování“ potrubí. V roce 2020 se provedla kompletní kontrola a monitoring naší dešťové kanalizace. Výsledkem je, že jsou lokality, kde se kanalizace musí opravit bez ohledu na celkové řešení čištění odpadních vod v obci. Gravitační kanalizace je někdy nazývána jako hloubková nebo spádová kanalizace, což vystihuje její 2 největší nevýhody.

2) TLAKOVÁ KANALIZACE

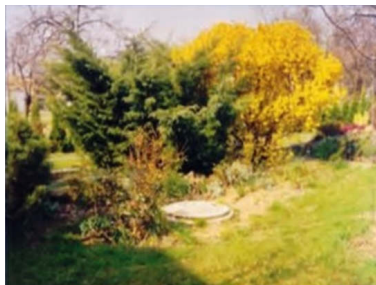
Tlaková kanalizace má oproti klasické (gravitační) celou řadu výhod. Pořizovací náklady jsou podstatně nižší než v případě gravitační kanalizace. Potrubí je menších průměrů, odpadá nutnost šachet na každém lomovém bodu, není tedy nutno tolik výkopových prací, dají se použít i bezvýkopové metody. Kanalizace nemusí být ve spádu, dají se obejít problematické pozemky, v maximální míře se dají využít pozemky obecní a v neposlední řadě, čistírka odpadních vod nemusí být na nejnižším bodě systému. Nevýhodou tlakové kanalizace oproti gravitační je její provoz, resp. nutnost použití technologií umístěných přímo u rodinných domů. Čerpací stanice se budují nově nebo se využívají stávající žumpy, jímky nebo již provozované domovní čistírny odpadních vod. Rozmělněné splašky se dopravují tlakově na centrální ČOV běžného typu. Výhodou je podstatné snížení nákladů na kanalizaci. Náklady na zřízení domovních čerpacích stanic (DČS) se pohybují od 30 000 do 60 000 Kč na jednu nemovitost. I přes tuto investici se jedná celkově o levnější řešení oproti gravitační metodě. Pořízení domovních čerpacích stanic je součástí stavby kanalizace a náklady na pořízení DČS jsou hrazeny z dotace.

Příklady umístění DČS:

Instalace stanice bude spočívat v zabudování čerpací šachty do místa stávající žumpy nebo septiku, a to buď do zelených ploch, trávníku, nebo zpevněných ploch, chodníků či vozovek.

Součástí instalace je spínací skříňka, ve které je systém řízení, umožňující vysílat hlášení o chodu čerpací stanice do tří mobilních telefonů a na dispečink provozu do obecní ČOV a podružný elektroměr, který eviduje spotřebu elektrické energie pro čerpání odpadních vod. Spotřebovaná elektřina bude 1x ročně proplácena z rozpočtu obce jako provozní náklad kanalizace.

Vybudování kanalizace a ČOV je podporováno dotacemi a pro rok 2021 jsou vypsány i dotace na vypracování projektů. Rada obce pověřila starostu ve věci jednání s obcí Holštejn, která by se do tohoto projektu také zapojila. Další jednání je i s obcí Kulířov. Pro centrální ČOV je důležité, aby byla stále v provozu. Čím vyšší počet ekvivalentních obyvatel na ni bude napojen, tím lépe a ekonomičtěji bude pracovat. Odhadnuté náklady na vybudování tlakové kanalizace by byly oproti stavbě gravitační kanalizace o cca 40 mil. Kč nižší - stavba gravitační kanalizace je pro obecní rozpočet v podstatě nedosažitelná.



ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD

Typů čistíren je vícero druhů, budeme se zabývat těmi nejběžnějšími, a to mechanicko - biologickou čistírnou a v dřívějších letech preferovanou kořenovou čistírnou.



1) KOŘENOVÁ ČISTÍRNA

Obec Lipovec se už dříve zajímala o možnost řešení čištění odpadních vod za pomoci přírody. Obec disponuje rozsáhlými pozemky na vybudování spolehlivé kořenové čistírny s dostatečnou sedimentační nádrží. Investiční náklady na kořenové čistírny, pokud se buduje spolehlivá sedimentační nádrž a vodotěsně izolované šterkové lože, jsou obvykle vyšší než na moderní aktivační ČOV. Úspora nákladů na elektrickou energii je většinou vyvážena zvýšenými provozními náklady na údržbu zařízení, vyvážení sedimentačních jímek a **menší účinností čištění**. Ideálním řešením je, když jsou na ČOV přiváděny splašky naředěné balastními vodami.

Praktický význam kořenové čistírny je pouze pro lokality, kde je již vybudována poměrně kvalitní dešťová kanalizace, což v našem případě není. Tento typ čistírny není podporován dotační politikou státu a EU. V průběhu čištění, s ohledem na velikost ekvivalentních obyvatel, tj. 1200, se ukládá v sedimentačních nádržích nebezpečný odpad, který příroda nedokáže sama vyčistit a který se musí jednou za několik let odbagrovat a uložit na skládku s poměrně vysokými finančními náklady, které budou do budoucna zcela jistě stoupat, stejně tak jako stoupají náklady na ukládání směsného komunálního odpadu.

2) MECHANICKO - BIOLOGICKÁ ČISTÍRNA

Nejpoužívanější typ ČOV. Mechanicko - biologická čistírna odpadních vod má tři základní stupně čištění: mechanické (primární), biologické (sekundární) a terciální čištění (slouží k dočištění vod). Mechanické čištění slouží k zachycení hrubých nečistot a separaci (flotaci) tuků. Před biologickým čištěním je zařazena vyrovnávací nádrž, která vyrovná nerovnoměrnost nátok na ČOV během dne.

Biologické čištění odpadních vod je složeno z aktivační nádrže, dosazovací nádrže a systému pro cirkulaci aktivovaného kalu (směs mikroorganismů – bakterie, kvasinky, plísňe, prvoci, atd., které čistí odpadní vodu) a odvod přebytečného kalu. Vše se během procesu musí v anoxické zóně promíchávat a v oxické zóně provzdušňovat, složité organické látky se tak přeměňují na jednoduché organické látky.

Terciální čištění – slouží k dočištění vypouštěné vody z ČOV. Toto čištění slouží především k odstranění fosforu, dusíku, které způsobují množení sinic ve vodách, nerozpuštěných látek, ale i k hygienizaci vody (odstranění patogenů).

NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ PRO NAŠI OBEC: TLAKOVÁ KANALIZACE ZAKONČENÁ MECHANICKO - BIOLOGICKOU ČISTÍRNOU

Z výše uvedených poznatků a několika uskutečněných jednání, konzultací s odborníky, školení... vyvstalo uvedené řešení jako nejeekonomičtější a nejpřívětivější pro nás všechny. **V každé nemovitosti** bude instalována domovní čerpací stanice odvodu odpadních vod, která se skládá z čerpací jímky, jež je **plastová nádoba válcovitého tvaru** o průměru 60 – 80 cm a výšce 200 – 220 cm. Nádoba je samonosná, tzn. že ji stačí obsypat zeminou, budou do ní svedeny odpadní vody z domu a po dosažení odtokové hladiny čerpadlem předávány do systému. Z toho vyplývá nutnost **připojení čerpadla ke zdroji elektrické energie**, nejlépe třífázové. Provoz čerpadel je sledován



Vzhled ČOV může být zajímavým architektonickým prvkem v naší obci

řídícím systémem, který rovněž zobrazuje poruchové hlášení. Porucha systému je signalizována na **řídícím panelu**. Většina poruch je způsobena **nesprávným používáním**, resp. vhašováním předmětů, které do kanalizace nepatří. V tomto směru bude provedena náležitá osvětla. V lokalitách, kde daná **nemovitost má vlastní jímku (žumpu)**, může být do takové jímky po úpravě vloženo jen **čerpadlo s drtičem**. Náklady na zabudování této stanice budou hrazeny z veřejného rozpočtu (formou dotace). Přípojka tlakové kanalizace - potrubí z PE průměru 6 cm, je možno úplně jednoduše převést sklepem na závěsech, anebo pod základy domu protlačit – jedná se o **tzv. bezvýkopovou technologii**. Ta je velkým přínosem jak v důsledku snížení dopadu výstavby na občany s minimálním omezením provozu na komunikacích, tak i ve zmenšení objemu přepravovaných a ukládaných zemin. Metoda horizontálního vrtání dovoluje překonávat členité prostředí, různé druhy terénních překážek jako je potok, mostky, cesty, komunikace, hustá zástavba. Technologie neničí kořenový systém ani půdu. Díky ní se vyhneme hluku, nečistotě, prachu a také **rozkopání komunikací vybudovaných v předešlých letech**. Metoda je navíc levnější než klasické výkopové práce. Nutností je ovšem vykopání startovací a cílové jámy. Touto metodou se dají hloubit úseky dlouhé až 100 metrů. Díky pečlivě naplánované trase zůstanou kabely, vodovod, kanalizace, další inženýrské sítě a v neposlední řadě kořeny stromů, nepoškozeny. Je to jednoduché, nekomplikované a celkem levné. **Většinu nákladů** na realizaci přípojky **hradí EU, stát. Vlastník nemovitosti** by si měl hradit **náklady** spočívající v **dotažení kabelu elektrické energie** k řídícímu panelu.

Náklady domácnosti na provoz domovní čerpací stanice (DČS) se dají v současné době vyčíslit pomocí paušálních vyhlášek vydaných Ministerstvem zemědělství ČR, které uvádějí **roční potřebu vody na osobu ve výši 35 m³**. Výtlaky čerpadel se pohybují od 0,9 l/s po 0,45 l/s (garantovaný minimální výtlak). Příkladně-li se k horší variantě, pak vychází při průměrné ceně **4 Kč/kWh cena 85,60 Kč/osobu a rok**. Obvyklý náklad na **elektřinu pro čtyřčlennou**



rodinu se pohybuje podle sazby a podle toho, zda je osazeno čerpadlo třífázové nebo jednofázové, **od 200 do 400 Kč/rok**. Každá domovní čerpací stanice je vybavena podružným elektroměrem a spotřeba elektřiny pro provoz DČS je 1x ročně provozovatelem majitelům nemovitosti **proplácena**.

Na výši stočného má vliv pořizovací cena kanalizace a následně provozní náklady. Jednoduše řečeno, účelem je postavit co nejlevnější ČOV a kanalizaci pro maximální možný počet občanů, následně vyčistit na ČOV co možná nejvyšší množství vody při co nejnižších nákladech. Stočné se pohybuje kolem **35 Kč/m³**. Výpočet stočného bude asi **35 m³/za rok x 35 Kč= 1 225 Kč/rok**. **Náklady na stočné tvoří energie, chemikálie, rozbory, poplatky** za likvidaci kalů, **mzdy** a náklady na **opravy** a obnovu **technologií**. Poslední dvě položky mají možnost ovlivnit **sami občané** svým zodpovědným **chováním**. Pokud nebudou do kanalizace vylévat nebo vyhazovat předměty, které tam nepatří, nebudeme muset řešit opravy technologií na ČOV. **Opravy** čerpadel způsobené **špatným zacházením** si budou **majitelé hradit sami**. Stočné je předmětem kontroly ze strany subjektu poskytujícího dotaci. Je stanoveno cenové rozpětí, od kterého se nelze odchýlovat. Nedodržení podmínek stanovených poskytovatelem může být důvodem k sankcím či vrácení dotace. A neposledním důvodem jsou náklady na provoz čistírny odpadních vod. Zatímco tlakovou kanalizací přitékají do čistírny jen neředěné splašky s velkým obsahem živin, takže čistící bakterie v čistírně si pochutnají a krásně se množí, gravitační kanalizací vždy přitéká i podíl balastních vod. Balastní vody jsou všechny vody, které ředí splaškový průtok v kanalizaci, tedy ať už je to přítok podzemních vod nebo přítok dešťových vod z nedůsledně oddělených střešních svodů. Čistící bakterie v čistírně potom dostávají potravu „naředěnou vodou“ bez živin (nečistoty z domácností jsou pro bakterie v ČOV živinami), hladoví a množí se pomalu a nestihnou „požrout“ všechno znečištění. Tím se čistící proces prodražuje.

ČKD – ČASTO KLADENÉ DOTAZY

Musím se na obecní tlakovou kanalizaci vůbec připojit?

Povinnost připojit se na kanalizaci uloženou vydaným pravomocným rozhodnutím obecního úřadu v přenesené působnosti podle § 3 odst. 8 zákona o vodovodech a kanalizacích **má vlastník stavebního pozemku nebo stavby**, na které **vznikají**, nebo **mohou vznikat, odpadní vody** ve stanovené lhůtě.

Jaké jsou moje povinnosti k napojení?

Řádně oddělit na odtoku z domu dešťové vody od splaškových – do domovní čerpací stanice odvodu odpadních vod **dešťová voda nepatří!** Střešní svody se nechají odtékat tak, jak odtékají doposud, případně se mohou zasakovat či jinak zpracovávat na pozemku vlastníka. Dále je nutné podepsat souhlas s umístěním obecního zařízení (DČS odvodu odpadních vod bude a zůstane majetkem obce) na pozemku, tj. souhlasit se zavkládáním věcného břemene na toto zařízení na pozemku.

Jak bude stanovena cena stočného v případě, že používám vlastní studnu?

Pausálem dle směrných čísel roční potřeby vody vydaných Ministerstvem zemědělství ČR – tzn. 35 m³ na osobu.

Poruchovost?

I když domovní tlakové stanice odvodu odpadních vod jsou osazeny velmi kvalitními čerpadly, nelze tvrdit, že se nic nikdy nemůže pokazit. Objem čerpací jímky domovní čerpací stanice je dostatečný pro celodenní produkci splašků čtyřčlenné rodiny. Tedy, pokud nebude čerpadlo celý den čerpat, tak to ani nepoznáte. Ale pozná to řídicí systém a poruchu automaticky ohlásí. Možnost výpadku čerpací domovní stanice je dvojitá:

- 1) porucha čerpadla - pro tento případ budou ve skladu připravena náhradní čerpadla,
- 2) výpadek proudu – při delším výpadku proudu se bude postupně plnit jímka čerpací stanice - kapacita jímky se nenaplní za jeden den, neboť v případě výpadku proudu neběží myčky, pračky; dá se tedy prohlásit, že kapacita jímek v případě plošného výpadku elektřiny je dostatečná na několik dnů.

Výhody tlakové kanalizace:

- + nižší náklady na materiál - malý průměr potrubí,
- + menší objem zemních prací, navíc menší hloubka výkopu cca 1,5 m,
- + u potrubí není nutno dodržovat přesný spád,
- + možnost umístění kanalizace i ve stísněných prostorech na veřejných pozemcích,
- + zachování vybudované infrastruktury (komunikace, chodníky) díky bezvýkopovému provedení zemních prací,
- + přípojky tlakové kanalizace a DČS jsou součástí stavby kanalizace a hradí je částečně dotace a částečně obec, zatímco přípojku gravitační kanalizace si musí majitel nemovitosti kompletně vybudovat a zaplatit sám,
- + jednoduché připojení osady Marianín a obce Holštejn, jednání s obcí Kulířov.

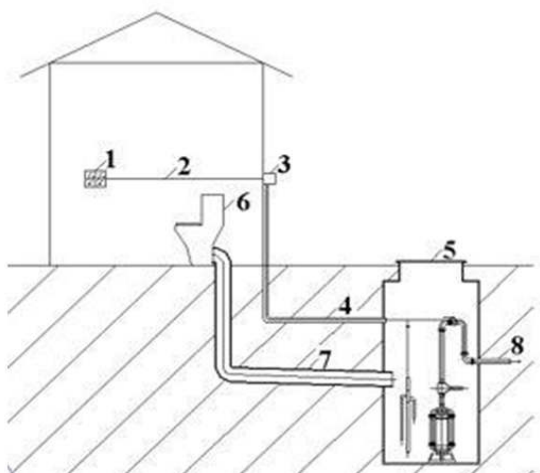
Nevýhody tlakové kanalizace:

- systém vyžaduje umístění DČS v blízkosti nemovitosti a uzavření smlouvy o věcném břemenu,
- úprava přívodu odpadních vod do jímky
- v době výpadku elektrické energie nejsou splašky odváděny (v jímce je však záložní objem na cca 1-2 dny),
- nutnost pravidelné údržby čerpadel umístěných v čerpacích jímkách – 1x za půl roku kontrola systému technikem, 1x za 15 let repase systému a 1x za 30 let kompletní výměna zařízení (vše hradí majitel tedy obec).

ČOV A KANALIZACE V LIPOVCI



SCHÉMA TLAKOVÉ KANALIZACE A ČOV



1. Domovní rozvaděč
2. Přívod NN pro ovládací automatiku
3. Řídící panel, umístěný na viditelném místě s možností každodenní kontroly optické signalizace
4. Chránička kabelů
5. Čerpací šachta s technologií (viz. obrázek níže)
6. WC (odpady, pračka, myčka...)
7. Gravitační přípojka (odpad od objektu)
8. Výtlačné potrubí



QR kód - odkaz na podrobné informace

Jímka čerpací stanice

Pojišťovací ventil

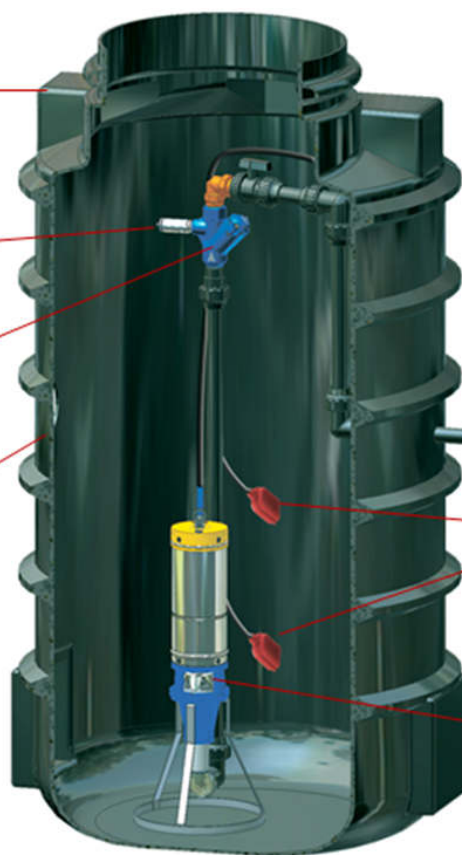
Kalová zpětná klapka

Vstupní otvor

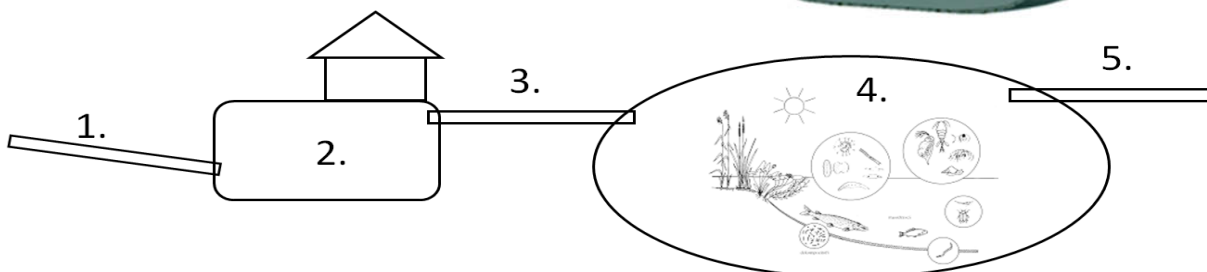
Výstupní tlakové potrubí

Plováky

Čerpadlo s řezacím zařízením



1. Výtlačné potrubí, gravitační potrubí
2. ČOV (primární a sekundární čištění)
3. Přepad
4. Dočišťovací rybník (terciální čištění)
5. Odtok do CHKO Moravský kras



Kanalizace nemá být prostředkem toho, jak znepríjemnit občanovi život. Naopak, je to nejkomfortnější způsob likvidace odpadních vod v souladu se zákonem. Věříme, že přes „porodní bolesti“, které provázejí každou stavbu, se společně dobereme výborného výsledku sloužícího nám všem. Budeme se snažit co nejzodpovědněji přistupovat k řešení problémů jednotlivých občanů v souvislosti s plánovanou stavbou, to samé ale žádáme od Vás. Děkujeme.

Motto: „Voda čistá musí být, abychom ji mohli pít!“

**Vaše dotazy na přiložené návratce můžete vhodit do schránky OÚ Lipovec do 31. 1. 2021.
Odpovězeno bude na obecních stránkách: lipovec.cz/kanalizace-a-cov**