



## VOLBY 2012 A ANKETA

Vážení občané,

12. a 13. října se konaly volby do krajského zastupitelstva. Většinu z nás jsou již celkové výsledky známy, ale jak to bylo v případě naší obce. Voleb se zúčastnilo 82 voličů z 249, což u nás dělá volební účast 32,93 %. To je mírně pod celokrajským průměrem, který činil 39,47 %. V případě naší obce zvítězila Koalice pro Pardubický kraj s 21 hlasy, na druhém místě se pak shodně umístily ČSSD a KSČM s 11 hlasy, na třetím Strana svobodných občanů s 6 hlasy. Ostatní strany dostaly 0-4 hlasy. Nejvíce preferenčních hlasů, a to 7, u nás získala paní Ponocná z Králík, která se nakonec do krajského zastupitelstva nedostala. Co se týká ankety na téma „Způsob nakládání s odpadními vodami v obci“, tak té se zúčastnilo 75 občanů z 247 občanů obce starších 18ti let, tj. 30,3% občanů obce. Výsledkem ankety bylo, že občané ponejvíce preferují vlastní domovní čistírny odpadních vod. O výsledcích ankety je blíže psáno ve čtvrtém bodě ze zasedání zastupitelstva obce, o kterém se dočtete níže. Protože jak se i více dozvíte v tomto bodě je vůle se klonit k vlastním čistírnám odpadních vod, budeme se v tomto zpravodaji tomuto tématu dále věnovat a osvětlíme základní typy domovních čistíren.

V listopadu své jubileum oslaví:

**Františka Šemrová**

**Augustin Hradil**

**Vladimír Vyskočil**

**Maria Paulovičová**

**GRATULUJEME !!!**



## ZASEDÁNÍ ZASTUPITELSTVA

Další řádné zasedání zastupitelstva obce proběhne v pondělí

**17. prosince od 17:00**

na obecním úřadě

*Všichni občané jsou srdečně zváni. Program zasedání bude týden dopředu zveřejněn na úřední desce obce Dolní Morava a na internetových stránkách obce.*

# ZASEDÁNÍ ZASTUPITELSTVA OBCE DNE 22. 10. 2012

<b>Přítomni:</b>	Ladislav Janočko Ing. arch. Richard Novák Ing. Michal Krupička Petr Vrzal Eva Cehová Jaroslav Míka (do bodu 3) Aleš Novák	<b>Hosté a občané:</b>	Ing. Jiří Rulíšek RNDr. Antonín Fiala Josef Klimeš Pavel Temiak Jan Hoško
------------------	---	------------------------	---

## 1. Schválení programu schůze a ověřovatelů zápisu

Starosta přivítal zastupitele na zasedání. Předložil program jednání a jako ověřovatele zápisu navrhl pana Aleše Nováka a paní Evu Cehovou. Zastupitelé následně program i ověřovatele schválili.

(7:0:0)

## 2. Opětné projednání ručitelského závazku pro společnost Králický Sněžník, o.p.s.

Na zasedání zastupitelstva se dostavil pan Fiala ze společnosti Králická rozvojová, s.r.o., která zajišťuje management pro společnost Králický Sněžník, o.p.s., aby seznámil zastupitele se situací, ve které se nyní Králický Sněžník, o.p.s. nachází. Jedná se o společnost zajišťující propagaci našeho regionu (Králicka). Na jejím fungování se podílí všechny obce Králicka (Červená Voda, Králíky, Mladkov, Lichkov a Dolní Morava) a řada podnikatelských subjektů v cestovním ruchu v této oblasti. Ač přínos společnosti není přímo hmatatelný a nelze jej vyměřit, jsou její aktivity jistě pro naši oblast přínosné. V současné době dobíhá Marketingová kampaň Turistické oblasti Králický Sněžník, která zajistila komplexní propagaci našeho regionu ve všech možných médiích a cílových oblastech ČR. Reklama je v dnešní době nákladná, nicméně důležitá. Protože by společnost takovouto kampaň neuhradila z vlastních prostředků a členských příspěvků, požádala úspěšně o přidělení dotace na tento projekt. Dotace byla schválena a z části i poskytnuta, ale s ohledem na současný stav dotací z regionálních rad, kdy jsou tyto instituce na jakoukoliv možnou pochybnost vzhledem k situaci opatrné, bylo regionální radou shledáno, že výběrové řízení na tento projekt bylo diskriminační, z důvodu že byla požadovaná určitá zkušenost v oboru reklamy. Toto je celkem nemístné, protože pokud by tuto kampaň mohl provádět kdokoliv bez zaručené kvality, mohla by celá nákladná kampaň skončit fiaskem. Bohužel procesně je řešení situace na delší dobu a může skončit žalobou firmy, která zajišťovala výběrové řízení. Nicméně společnost Králický Sněžník, o.p.s. musí krytí své závazky vůči firmě, která projekt provádí. Pokud by projekt ukončila, nemohla by ani zpětně na něj již získat dotaci, navíc je již větší část projektu ukončena a neuhrazena. Protože společnost nemá prostředky na krytí závazků, je nucena si vzít úvěr, ale nemá jako nezisková organizace čím ručit. Proto bylo bankou poskytnutý úvěr podmíněno ručením všech pěti obcí, které jsou členy společnosti. Obec nesmí ručit svým majetkem dle zákona o obcích, výjimkou však je ručení u závazků vyplývajících ze smlouvy o úvěru, jsou-li peněžní prostředky určeny pro investici uskutečňovanou s finanční podporou ze státního rozpočtu, státních fondů nebo

národního fondu – což tento projekt splňuje. Pokud by však bankovní instituce zjistila jakýkoliv rozpor s touto výjimkou, úvěr neposkytne, tudíž obec je tímto kryta, že zákon neporuší. Celková výše úvěru bude činit 2 700 000 Kč, přičemž ručení obce bude ve výši 3,48 %, tj. ve výši 93 960 Kč. Obec bude ručit pouze touto částkou, ne jakkoliv navýšenou. V případě neplnění podmínek úvěru ze strany Králického Sněžníku, o.p.s., bude banka chtít ručení po obci a obec pak bude tuto částku vymáhat po společnosti. Žádost se týká pouze vůle chtít ručit, dále bude sepsána smlouva, kterou v případě pochybností před podpisem může obec nechat posoudit právníkem. Po diskuzi byla žádost o poskytnutí ručitého závazku dle výše uvedeného schválena.

*(4:3:0, proti Michal Krupička, Eva Cehová, Jaroslav Míka)*

### **3. Žádost o pořízení změny č. 6 územního plánu obce Dolní Morava – Sněžník, a.s.**

Na obecní úřad se dostavil pan Rulíšek, předseda představenstva společnosti Sněžník, a.s., který nastínil celý chod společnosti a problémy, ve kterých se nyní nachází, kdy jde především o problém malé letní návštěvnosti a tím ohrožený celoroční provoz střediska. V současné době společnost celoročně zaměstnává okolo 100 lidí, přičemž 16 z nich jsou občané Dolní Moravy. Pro zachování letní udržitelnosti provozu střediska je potřeba vzniku nových doprovodných aktivit. Změna č. 6 územního plánu obce Dolní Morava řeší doplnění nových cílů u chaty Slaměnka. Jedná se o stezku v korunách stromů, tvořenou dřevěnými lávkami, které by vedly od výstupu lanovky u chaty Slaměnka do korun stromů na úbočí údolí Mlýnického potoka. Stezka je naučná a doplněná adrenalinovými prvky (lanová překážka nad sítí zamezující případnému pádu) a je zakončena vyhlídkovou věží s tobogánem. Dále se jedná o vytvoření visuté lávky nad Mlýnickým údolím o délce cca 800m a výšce nad údolím asi 200m. Lávka bude propojovat místo výstupu z lanovky a protilehlý hřeben s lesní cestou a turistickou značkou. K této změně by chtěl Sněžník, a.s. také přičlenit záměr přesunu plochy pro golfové hřiště z lokality nad kostelem do lokality nad Ovčínem a vytvoření nové plochy pro individuální rekreaci U Křížku. Tyto záležitosti jsou řešeny v novém územním plánu obce. K celé záležitosti byla vyvolána dlouhá diskuze o potřebnosti této změny a o jednotlivých jejích prvcích. Bylo řečeno, že není vůle stále otevírat změny územního plánu a že se zpracovává územní plán nový. Sněžník, a.s. však nechce čekat, než územní plán pro celou obec bude hotový, protože se jedná o časově náročný proces a zbývá k jeho dokončení cca 2 roky. Změnou by své aktivity mohl Sněžník, a.s. řešit již cca za jeden rok. Protože se jedná o změnu starého územního plánu obce, bylo řečeno, že změna může být schválena, ale bylo zdůrazněno, že po vydání nového územního plánu bude obec přistupovat ke změnám daleko obezřetněji a v zásadě je po určitou dobu nebude chtít uplatňovat. Dále bylo řečeno, že změna je pro obec schůdná z důvodu, že se jedná o veřejný zájem udržení provozu společnosti po celý rok a tím udržení zaměstnanosti v obci. Přičlenění přesunu plochy pro golf bylo podpořeno z důvodu, že na tento záměr bude třeba posouzení vlivů na životní prostředí. V novém územním plánu by toto posouzení musela hradit obec, kdežto celou změnu č. 6 a náklady s ní spojené bude hradit společnost Sněžník, a.s., tudíž obec na tomto ušetří. Vytvoření plochy pro individuální rekreaci U Křížku není podporováno z důvodu, že tato plocha nemá pro obec přínos, bude tedy řešena dále v novém územním plánu, kde požadavek na tuto plochu je také. K záměru nových aktivit v prostoru Slaměnky bylo diskutováno, že stezka v korunách stromů není překážkou

a je vítána, diskutabilní je řešení vyhlídkové věže na jejím konci. Dále byla nevole k záměru visuté lávky a celému působení tohoto prvku na okolní krajinu. V celém procesu změny budou tyto prvky posuzovány odborníky na životní prostředí a krajinný ráz a záměry budou upraveny tak, aby nenarušovaly přírodní prostředí, v případě nemožnosti úpravy budou vypuštěny a nerealizovány. Záměrem investora není hyzdit přírodu, ale citlivě zapracovat nové prvky a zvýšit atraktivitu Dolní Moravy. Z tohoto důvodu bylo shledáno, že se posuzování těchto záměrů přenechá na odborníky, kteří určí, jak s nimi naložit. Zastupitelstvo obce tedy po zvážení všeho předloženého schválilo pořízení změny č. 6 územního plánu obce Dolní Morava. Náklady na pořízení změny bude hradit společnost Sněžník, a.s. V případě, že by změna měla prodloužit proces schvalování nového územního plánu, bude zrušena. Dále pro pořízení změny č. 6 byl určen pověřený zastupitel, a to místostarosta, který je pověřen i v případě nového územního plánu.

*(6:1:0, proti Michal Krupička)*

#### **4. Vyhodnocení ankety „Způsob nakládání s odpadními vodami v obci“**

Zastupitelstvu obce byly předloženy výsledky z ankety „Způsob nakládání s odpadními vodami v obci“, která se konala souběžně s volbami do krajského zastupitelstva ve dnech 12. a 13. října. Ankety se zúčastnilo 75 občanů z 247 občanů obce starších 18ti let, tj. 30,3 % občanů obce. Výsledkem ankety bylo, že občané ponejvíce preferují vlastní domovní čistírny odpadních vod. Výsledky ankety jsou shrnuty v následující tabulce:

<b>Typ kanalizace a ČOV</b>	<b>hlasů</b>	<b>%</b>	<b>% obyvatel</b>
tlaková kanalizace a centrální ČOV	10	13,3	4,0
gravitační kanalizace a centrální ČOV	8	10,6	3,2
kombinovaná kanalizace a centrální ČOV	21	28,0	8,5
lokální ČOV	0	0,0	0,0
domovní ČOV	31	41,3	12,6
jímky na vyvážení	5	6,7	2,0
<b>CELKEM</b>	<b>75</b>	<b>100</b>	<b>30,3</b>

Výsledky ankety nejsou příliš překvapivé vzhledem k prostudování dostupných údajů o jednotlivých nákladech dílčích systémů. Centrální čistírna odpadních vod s kanalizací by pro občany otázku nakládání s odpadními vodami v obci jednoznačně vyřešila celkem pohodlně a bez starostí. Kompenzací za toto by byla vyšší finanční náročnost celého řešení, jak je patrné z následující tabulky porovnání nákladů jednotlivých systémů:

VARIANTY	Tlaková kanalizace	Kombinovaná kanalizace	Vlastní ČOV	Jímka 10m <sup>3</sup>
Celkové pořizovací náklady (Kč)	61 300 000,-	63 040 000,-	80 000,-	50 000,-
Celkové pořizovací náklady na obyvatele (Kč)	186 000,-	191 000,-	20 000,-	12 500,-
Celkové roční náklady na likvidaci odpadních vod (Kč)	1 063 000,-	850 000,-	3 700,-	96 000,-
Celkové roční náklady na likvidaci odp. vod na osobu (Kč)	2 130,-	1 710,-	925,-	24 000,-
<b>Náklady na likvidaci odpadních vod (Kč/m<sup>3</sup>)</b>	<b>71,-</b>	<b>57,-</b>	<b>31,-</b>	<b>800,-</b>
Náklady na likvidaci odpadních vod vč. obnovy kanalizace a ČOV (Kč/m <sup>3</sup> )	215,-	202,-	74,-	821,-

Z tabulky je patrné, že řešení centrální čistírny v naší obci by bylo značně ekonomicky neefektivní. V případě, že by obec dostala na toto řešení dotaci, která se pohybuje ve výši 90 % uznatelných nákladů, znamenalo by to dofinancování z vlastních prostředků ve výši cca 6 mil. Kč. Pro občany by to znamenalo finanční zatížení ve formě stočného, které by se pohybovalo u současně schválené tlakové kanalizace ve výši 71 Kč/m<sup>3</sup> a v případě kombinované ve výši 57 Kč/m<sup>3</sup>. Pro srovnání stočné v Králíkách je okolo 30 Kč/m<sup>3</sup> a v Lichkově, kde staví novou kanalizaci a ČOV má být stočné také ve výši okolo 30 Kč/m<sup>3</sup>. Je nutné si uvědomit, že cena za m<sup>3</sup> včetně obnovy kanalizace a ČOV se v našem případě pohybuje okolo 200 Kč/m<sup>3</sup>, což je pro občany částka neúměrná. Znamenalo by to tedy, že obec by z vlastního rozpočtu musela ročně odkládat 1,5 mil. Kč na případné opravy (v prvních letech vesměs žádné, postupně by však narůstaly – za cca 40 let by se zařízení ČOV a kanalizace muselo obnovit). Vzhledem k současným příjmům obce, které se pohybují okolo 8 mil. Kč ročně (bez dotací) je tato částka pouze na zajištění oprav kanalizace a ČOV značná.

Při faktu, že by centrální ČOV s kanalizací zajistila odběr odpadních vod z cca 100 nemovitostí a kdy by si každý vlastník vybudoval vlastní domovní ČOV v hodnotě 80 000 Kč, pak by celková náročnost tohoto řešení byla 8 mil. Kč. Ve srovnání s náklady na centrální systém nakládání s odpadními vodami v obci, který se pohybuje okolo 60 mil. Kč je to velký nepoměr. Nevýhodou je však nemožnost centrální kontroly jakosti vypouštěné vody a fakt, že se o každou ČOV musí starat majitel nemovitosti sám. Vzhledem k možnému budoucímu finančnímu zatížení občanů a obce při volbě centrální ČOV a kanalizace by tato negativa měla být akceptována.

Zajímavější by bylo řešit kanalizaci a centrální ČOV pro celou obec – tj., i pro ubytovací kapacity v obci. Bohužel všechny větší ubytovací kapacity mají vlastní ČOV, tudíž o podílení se na nákladech na výstavbu centrální ČOV a kanalizace nelze hovořit, obec by pro jejich napojení musela vybudovat veškeré přípojky, což by projekt značně prodražilo.

Zastupitelstvo obce vzalo výsledky ankety na vědomí. Díky jejím výsledkům tedy nebude snaha o vybudování centrální ČOV a kanalizace. Vzhledem k situaci bude jako alternativa ponechána varianta centrální ČOV a tlakové kanalizace, na což je vydáno již územní rozhodnutí. Tato varianta bude tedy uvedena v novém územním plánu jako způsob nakládání s odpadními vodami a bude ponechána v programu rozvoje vodovodů a kanalizací Pardubického kraje. Vzhledem k finančním možnostem obce a výsledkům ankety však nebude realizována. Řešení nakládání s odpadními vodami v obci bude ponecháno na každém vlastníkovi nemovitosti.

(6:0:0)

## **5. Žádost o koupi stavební parcely pro výstavbu rodinného domu (část p.p.č. 5115 nebo část p.p.č. 5097/3 v k.ú. Velká Morava – u Haradzínů)**

Zastupitelstvo obce projednalo žádost pana Pavla Lukeše, nového zástupce technického ředitele společnosti Sněžník, a.s., ohledně možnosti prodeje pozemku pro stavbu rodinného domu. V žádosti byla uvedena část p.p.č. 5115 nebo část p.p.č. 5097/3 v k.ú. Velká Morava. Tyto pozemky ve spodní části obce (u Haradzínů) byly získány v loňském roce směnou s panem Vanžurou. K tomuto bylo řečeno, že pozemky v této lokalitě byly uvažovány pro výstavbu bytového domu. Po diskuzi bylo shledáno, že větší pozemek č. 5115 je pro výstavbu bytového domu pravděpodobně vhodnější a s výstavbou dalších bytových domů obec nepočítá. Z tohoto důvodu by bylo možné pro výstavbu rodinného domu odprodat část p.p.č. 5097/3 o výměře cca 1200 m<sup>2</sup>, přičemž kupující bude kupovat i polovinu nově vytvořeného pozemku zajišťujícího přístup k této i další parcele o výměře cca 200 m<sup>2</sup>. Podmínky prodeje jsou, že prodej bude probíhat dvoukolově, nejprve pro trvalé občany obce, následně bude nabídnut pozemek pro všechny ostatní. Cena pozemku je 100 Kč/m<sup>2</sup> v případě, že bude do dvou let předloženo povolení na stavbu rodinného domu a do 5ti let bude dům zkolaudován a bude do něj nahlášena min. 1 osoba k trvalému pobytu. V případě nesplnění podmínek se cena zvyšuje na 650 Kč/m<sup>2</sup>. V případě, že žadatel odstoupí od realizace rodinného domu na části výše uvedené parcely nebo neuhradí zálohovou kupní cenu v plné výši do 1 roku od podpisu smlouvy o smlouvě budoucí kupní, bude mu případně zaplacená záloha vrácena a pozemek zůstane v majetku obce. Budoucí kupující uhradí veškeré náklady spojené s prodejem, především sepsání kupní smlouvy, kolek na vklad do katastru nemovitostí, daň z převodu nemovitosti a vypracování oddělujícího geometrického plánu. Zastupitelstvo obce prodej za uvedených podmínek schválilo.

(6:0:0)

## **6. Rozpočtová změna č. 2**

Zastupitelstvo obce schválilo předloženou rozpočtovou změnu č. 2/2012, která se týká zvýšení příjmů o příspěvek ze státního rozpočtu na konání voleb do krajského zastupitelstva ve výši 23 000 Kč. Na straně výdajů se na konání voleb rozpočet zvyšuje právě o přidělený příspěvek. Dále rozpočtová změna řeší přesun položky plateb daní ve výši 900 000 Kč na jiný paragraf, tedy rozpočet se snižuje na jedné straně o 900 000 Kč a na straně druhé u jiného paragrafu se o shodnou částku zvyšuje.

(6:0:0)

## **7. Nákup vybavení pro výjezdni požární jednotku**

Na zasedání zastupitelstva obce se dostavil velitel výjezdni jednotky SDH Josef Klimeš se žádostí o projednání nákupu vybavení pro požární jednotku. Jedná se o dovybavení jednotky o požární zásahové obleky v počtu 7 kusů. Jednotka je vybavena obyčejnými obleky, nikoliv těmito zásahovými – nehořlavými. Dále se jedná o dovybavení o dvoje přilby, rukavice, boty a sadu nových hadic včetně proudnice. Celkově toto dovybavení bude v částce cca 120 000 Kč. S těmito prostředky nebylo v rozpočtu na rok 2012 počítáno, proto bude vyžadovat tento krok rozpočtovou změnu. Po projednání zastupitelstvo obce schválilo poskytnutí finančních prostředků ve výši 120 000 Kč na nákup vybavení pro výjezdni jednotku SDH.

(6:0:0)

## **VARIANTY DOMOVNÍCH ČISTÍREN**

### **Biologicko mechanická čistírna odpadních vod**

Nádoba s více komorami a biologickým rozkladem nečistot. Pro chod je potřeba elektrické energie pro dmychadlo pro provzdušnění odpadních vod z důvodu aerobních čistících procesů. Produktem čištění je kal a přečištěná voda, která se vypouští do vodního toku, do vsaku nebo ji lze využít na závluku. Usazený kal je neškodný a lze jej využít například do kompostu – není třeba jej vyvážet. Je zde možnost napojení technologie pro kontrolu vypouštění přečištěné vody a na signalizaci případných potřebných oprav či odstranění nedostatků.

#### Výhody:

- vysoká účinnost čištění
- minimální nároky na stavební plochu
- jednoduchá a účelná konstrukce
- bezporuchový chod
- možná automatizace provozu
- certifikované ČOV možno pouze na ohlášku
- možná dálková kontrola jakosti vypouštěných vod
- nižší náklady (cca 80. tis Kč)

#### Nevýhody:

- řešení spíše pro trvale obsazené objekty
- pro provoz ČOV nutné napájení el. energií
- náročnější obsluha než u septiku s filtrem
- vzhledem k použitým technologiím náchylnější na případné selhání

### **Tříkomorový septik s kořenovým filtrem**

Sestava je nazývána také jako kořenová čistírna odpadních vod. Jedná se o sestavu tříkomorového septiku, kde dochází k mechanickému třídění nečistot a dále dochází k biologickému dočištění v jezírku (kořenovém filtru), které je vyloženo svařenou fólií, či jiným nepropustným materiálem, vyplněno oblázky a štěrkem a osázeno vodními rostlinami. Hladina vody se drží pod povrchem štěrku (asi 5 - 10 cm), a proto se filtr

nestává hnízdištěm komárů a nezapáchá. Odpadní voda natéká na jednom konci a gravitačním samospádem pomalu prochází celým objemem filtru. Vyčištěná voda zbavená odpadních látek opouští filtr buď do vsakovací drenáže, rybníčku, nebo do místního toku. Obsah septiku včetně usazeného materiálu je nutné cca jednou ročně nechat vyvézt fekálním vozem k ekologickému zlikvidování. Celé zařízení nepotřebuje žádnou elektrickou energii a vyžaduje minimální, ale pravidelnou údržbu. Časem (cca 6 let) se zanesou štěrkové lože v jezírku a je potřeba ho vyvézt. Studie prokázaly, že je zanesený štěrk z ekologického hlediska neškodný a lze jej použít na závoz, některé prameny však uvádějí, že se jedná o infekční materiál, který je nutné ekologicky zlikvidovat. V létě funguje kořenovka o něco málo lépe jak v zimě, díky intenzivním biologickým procesům. V zimě se do odpadní vody ale rozpouští mnohem více kyslíku, který se v této části roku podílí na čistících procesech zásadní měrou. Proto je účinnost čištění v obou sezónách téměř vyrovnaná. Velikost kořenových polí dimenzujeme tak, aby kořenovka dosahovala požadovaného čistícího účinku po celý rok, tj. cca 5 m<sup>2</sup> na jednoho obyvatele (hloubka je 0,8 – 1 m). Koncentrace fosforu je u běžné kořenovky pod vyhláškou stanovenými limity. Pokud se používá více fosfátů (neekologické druhy tablet do myček), doplní se do jedné z šachet nepříliš nákladný sorbent, který fosfor odstraní. Pro odstraňování amoniakálního dusíku se projektuje vertikální filtr v rámci zasakovacího objektu.

#### Výhody:

- jsou schopny čistit odpadní vody s nízkou koncentrací organických látek, což je u klasických čistíren problém
- dobře se vyrovnávají s kolísáním množství a kvality odpadních vod
- mohou pracovat přerušovaně, což klasické čistírny od jisté míry 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

#### Nevýhody:

- ve srovnání s klasickými čistírnami jsou náročnější na plochu
- nejsou vhodné pro odstraňování amoniaku a fosforu (bez přídavných zařízení)
- na odtoku se někdy objevuje bílý povlak tvořený elementární sírou tvořící se oxidací sirovodíku, který může (ale nemusí) vznikat při anaerobních poměrech ve filtračních ložích
- nutná výměna filtračního lože po zanesení (cca 6 let)
- strojní čistírny mají lepší předpoklady pro řízení čistícího procesu, pro analýzu případných poruch
- vývoz septiku cca 1x ročně k ekologickému zlikvidování (např. do Králík na ČOV)
- vyšší pořizovací náklady než klasická čistírna (cca 100 tis. Kč)
- složitější povolení



### **Tříkomorový septik se zemním filtrem**

Podobná varianta jako předchozí. V tříkomorovém septiku dochází k mechanickému třídění nečistot a dále dochází k biologickému dočištění v zemním filtru (plastová nádoba o objemu 1 m<sup>3</sup> na 1 obyvatele domu naplněná pískem) – na povrchu pískových zrníček žijí bakterie, které anaerobním procesem rozkládají nečistoty. Přečištěnou vodu lze vypouštět do vodního toku, do vsaku nebo je možné ji použít na závlahu. Obsah septiku včetně usazeného materiálu je nutné cca jednou ročně nechat vyvézt fekálním vozem k ekologickému zlikvidování. Celé zařízení nepotřebuje žádnou elektrickou energii a vyžaduje minimální údržbu. Za cca 10 let se pískový filtr zanesou, je potřeba obsah vyměnit a znečištěný písek ekologicky zlikvidovat.

#### Výhody:

- jsou schopny čistit odpadní vody s nízkou koncentrací organických látek, což je u klasických čistíren problém
- dobře se vyrovnávají s kolísáním množství a kvality odpadních vod
- mohou pracovat přerušovaně, což klasické čistírny od jisté míry nemohou
- vyžadují minimální (ale pravidelnou) údržbu
- nevyžadují elektrickou energii
- mají menší náchylnost k havárii systému

#### Nevýhody:

- ve srovnání s klasickými čistírnami jsou náročnější na plochu
- nejsou vhodné pro odstraňování amoniaku a fosforu (bez přídavných zařízení)
- nutná výměna filtrační výplně po cca 10 letech
- strojní čistírny mají lepší předpoklady pro řízení čistícího procesu, pro analýzu případných poruch
- vývoz septiku cca 1x ročně k ekologickému zlikvidování (např. do Králík na ČOV)
- vyšší pořizovací náklady než klasická čistírna (cca 100 tis. Kč)
- složitější povolení

### **Tříkomorový septik s biologickým filtrem**

Oproti předchozí variantě je použit za tříkomorovým septikem biologický filtr, který je tvořen plastovou nádrží, kde odpadní voda protéká přes filtrační náplň (pěna ve formě kostek) a poté je odvedena pomocí sběrného potrubí do odtoku. Filtrační vrstva je uložena ve střední části nádrže a je postupně obalována vrstvou biomasy, která přispívá k procesu čištění. S přibývajícím dobou filtrace narůstá množství biomasy, které je nutné z filtru odčerpávat zpět do septiku. Při správném provozování je třeba toto provést cca 1x za 2 týdny až 3 měsíce pomocí stlačovacího pistu umístěného v nádrži filtru.

#### Výhody:

- jsou schopny čistit odpadní vody s nízkou koncentrací organických látek, což je u klasických čistíren problém
- dobře se vyrovnávají s kolísáním množství a kvality odpadních vod
- mohou pracovat přerušovaně, což klasické čistírny od jisté míry nemohou

### Nevýhody:

- 1x za 2 týdny až 3 měsíce pomocí stlačovacího pístu umístěného v nádrži filtru odčerpát biomasu zpět do septiku
- nejsou vhodné pro odstraňování amoniaku a fosforu (bez přídavných zařízení)
- strojní čistírny mají lepší předpoklady pro řízení čistícího procesu, pro analýzu případných poruch
- vývoz septiku cca 1x ročně k ekologickému zlikvidování (např. do Králík na ČOV)
- vyšší pořizovací náklady než klasická čistírna (cca 100 tis. Kč)
- složitější povolení

### **Účinnost čištění jednotlivých čistíren u sledovaných hodnot v %**

Typ čistírny	Znečištění organických o původu	Znečištění biologických o původu	Znečištění dusíkem	Znečištění nerozpust. látkami	Znečištění fosforem
BMČOV (Topas)	94	97	80	94	71
Septik + zemní filtr (biofiltr)	80	90	60	85	35
Septik + kořenový filtr	76,1	85,8	33,4	84,8	41,4

### **Závěrem**

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem nutno konstatovat, že biologicko mechanická domovní čistírna je sice neúčinnější, ale v podstatě se jedná o stroj na likvidaci odpadních vod – tzn. musí se o něj uživatel pravidelně starat, jinak nefunguje. Dále je nutné zakoupit kvalitní zařízení, které stojí sice více peněz, ale funguje (např. od firmy Topolwater za cca 60 000 Kč). Rádoby čistírny odpadních vod v ceně od 15 000 Kč jsou spíše pouze plastové nádoby s nejistým výsledkem a hrozí mnoho problémů s jejich funkčností i při pravidelné obsluze. Dražší řešení pomocí septiku a nějakého filtru funguje pouze na přírodních procesech a potřebuje minimální obsluhu s minimálními znalostmi (pro srovnání údržba ruční pily je jednodušší než údržba motorové pily). Provozní náklady všech systémů jsou přibližně shodné a pohybují se u běžné domácnosti (4 osoby) okolo 3 000 Kč ročně. V případě klasické ČOV jdou tyto náklady na elektřinu a na výměnu spotřebních součástí, u septiku s filtrem pak na vývoz sedimentu v septiku. U objektů, kde je již vybudován septik, je asi nejpraktičtější ho doplnit o jeden z představených filtrů. U objektů, kde toto není, je nutné zvážit všechny skutečnosti a možnosti uživatelů, kteří budou čistírnu či septik udržovat a dle tohoto příslušný systém vybrat.

**ZPRAVODAJ Obce Dolní Morava**, měsíčník Obce Dolní Morava, vydává a tiskne Obecní úřad Dolní Morava, Dolní Morava 35, 561 69 Králíky. Náklad měsíčníku je 120 ks, je dodáván do domácností obce Dolní Morava zdarma a je k dispozici po vydání v elektronické podobě na [www.obecdolnimorava.cz](http://www.obecdolnimorava.cz). Zpracoval Richard Novák, [mistostarosta@obecdolnimorava.cz](mailto:mistostarosta@obecdolnimorava.cz). Do zpravodaje může kdokoliv přispět, Vaše příspěvky doručte na obecní úřad či na uvedený e-mail.