

Odkanalizování a zásobování pitnou vodou pro Horšice, Újezd a Vitouň

ZJEDNODUŠENÝ PŘEHLED VARIANT



Obsah

Zásobování pitnou vodou	3
Varianta 1 - Zásobování pitnou vodou prostřednictvím studny (vrtu) u každé nemovitosti.	3
Varianta 2 - Zásobování pitnou vodou prostřednictvím obecního vodovodu	4
Kanalizace	6
Centrální čištění odpadních vod	6
Varianta 1 – Gravitační kanalizace s centrální čistírnou odpadních vod pro Horšice a Újezd	6
Varianta 2 – Tlaková kanalizace s centrální čistírnou odpadních vod pro Horšice a Újezd	7
Individuální čištění odpadních vod	8
Varianta 3 – Domovní čistírny odpadních vod do stávající kanalizace	8
Varianta 4 – Septik s filtrem	10
Varianta 5 – Bezodtokové jímky	10
Varianta 6 – Domovní čistírny odpadních vod do vsaku	11
Porovnání nákladů	12
Závěr	13

Zásobování pitnou vodou

V rámci problematiky zásobování pitnou vodou máme pouze dvě varianty řešení. První varianta je založena na individuálním zásobování pitnou vodou pomocí studny (popř. vrtu), která je umístěna na pozemku vlastníka nemovitosti. Druhá varianta je zásobování pitnou vodou prostřednictvím obecního vodovodu.

Varianta 1 - Zásobování pitnou vodou prostřednictvím studny (vrtu) u každé nemovitosti

Tato varianta předpokládá využití současných vodních zdrojů (studní, vrtů) na pozemcích u nemovitostí, popřípadě regeneraci studní (čištění) nebo také budování nových vodních zdrojů na pozemcích majitelů nemovitostí.

Výhody (+)

- Nechlorovaná voda
- Bez platby za vodné
- Nezávislost na ostatních
- Bez výstavby vodovodního řadu – žádné investiční náklady pro obec
- Obec nemusí ručit za kvalitu a kvantitu dodávané vody

Nevýhody (-)

- Velká investice na pořízení
- Provoz a opravy musí platit vlastník
- Nejistota vody
- „Závod“ v prohlubování studní
- Neustálý pokles vodního sloupce
- Kvalitu a množství vody řeší vlastník
- Možný vznik sousedských sporů z důvodu ovlivňování vodního sloupce ve studních

Varianta 2 - Zásobování pitnou vodou prostřednictvím obecního vodovodu

V této variantě se předpokládá vybudování vodovodu pro všechny místní části (Horšice, Újezd, Vitouň). Jedná se o vybudování obecního rozvodu pitné vody, díky kterému by veškeré nemovitosti v obci nebyly závislé na vlastním zdroji vody.

Pro realizaci této varianty je nezbytné nejprve nalézt vhodný vodní zdroj v katastrálním území obce, který bude dostatečně vydatný a kvalitní.

Výhody (+)

- Napojení všech místních částí.
- Nepřetržitá dodávka vody se zaručenou jakostí.
- V případě výpadku dodávky vody provozovatel dopraví cisternu s pitnou vodou.
- Nevznikají starosti s budováním studny a její údržbou.

Nevýhody (-)

- Chlorovaná voda
- Platba vodného (cca 2000,-Kč/osoba/rok)
- Při poruše potrubí může oprava trvat řadu hodin i dní
- Nutnost provést průzkum kvůli vhodnosti lokality pro zdroj vody
- Možné navýšení investičních nákladů z důvodu nenalezení vhodné lokality podzemního zdroje
- Navýšení investičních nákladů díky napojení všech místních částí

Náklady – Varianta 2

Předběžné investiční náklady pro variantu č.2 (včetně DPH)

Předběžné investiční náklady pro variantu č. 2

	Umístění	Cena za 1mb	Délka vodovod [m]	Cena celkem
Přívodní potrubí	Nezpevněný povrch	2 800 Kč	4391	14 875 740 Kč
Vodovodní síť	Místní komunikace	4 700 Kč	925	5 260 475 Kč
	Přípojky	2 500 Kč	459	1 388 475 Kč
			Celkem	21 524 690 Kč

	Části	Cena	Rozměr	Cena celkem
Přivaděč	Nezpevněný povrch	125 000 Kč	1	151 250 Kč
Přívodní potrubí	Nezpevněný povrch	210 000 Kč	1	254 100 Kč
Vodovodní síť	Místní komunikace	150 000 Kč	300 m	544 500 Kč
	Přípojky	920 000 Kč	1 ks	1 113 200 Kč
			Celkem	2 063 050 Kč

	typ	část	Cena	Cena celkem
Vodojem	zemní	zemní práce	786 500 Kč	8 651 500 Kč
		stavební	4 356 000 Kč	
		technologická	1 391 500 Kč	
	Úprava vody	technologie	2 117 500 Kč	

Celkem	32 239 240 Kč
---------------	----------------------

Celkové investiční náklady pro variantu č. 2 jsou	32 239 240 Kč
Celkové investiční náklady na 1 EO (433 EO)	74 455 Kč
V případě poskytnutí minimální výše dotace (60%) je spoluúčast obce	12 895 696 Kč
V případě poskytnutí maximální výše dotace (80%) je spoluúčast obce	6 447 848 Kč

Předběžné provozní náklady pro variantu č.2

Provozní náklady pro variantu č. 2

Provoz čerpací stanice – vrt	92 000 Kč
Hrubá zúčtovací sazba zaměstnanec:	50 600 Kč
Vzorkování - kvalita vody	28 750 Kč
Elektrická energie	207 000 Kč
Dávkování chemie	46 000 Kč
Celkem	424 350 Kč

Celkové provozní náklady pro variantu č.2 jsou	424 350 Kč
Celková výše provozních nákladů na 1 EO obce Horšice (433 EO)	980 Kč
Celkové provozní náklady na 1 m3 pitné vody jsou	27.97 Kč/m3

Položky	Cena s DPH za 1 m3
Provoz vrtu, vodojemu a úpravy	27,97
Fond oprav - celková výše	24,7
Navýšení vodného pro obec Horšice	52,67

Odhadovaná výše vodného při připojení všech obyvatel je **52,67 Kč včetně DPH**.

Kanalizace

Situace s řešením odpadních vod na území obce je poměrně komplikované. V rámci tohoto tématu je mnoho variant řešení. Dále bude popsáno celkem 6 variant, které budou rozebírány na veřejné debatě. Varianty lze rozdělit do dvou skupin, a to na:

- a) Centrální čištění odpadních vod
- b) Individuální čištění odpadních vod

Do skupiny s centrálním čištěním odpadních vod patří dvě varianty (Varianta 1, Varianta 2). Do skupiny individuálního čištění odpadních vod patří zbylé 4 varianty (Varianta 3–6).

Centrální čištění odpadních vod

Do této skupiny patří dvě možnosti řešení. Prvním řešením je gravitační kanalizace (Varianta 1). V druhém případě se jedná o tlakovou kanalizaci (Varianta 2).

Varianta 1 – Gravitační kanalizace s centrální čistírnou odpadních vod pro Horšice a Újezd

Tato varianta představuje výstavbu oddílné splaškové gravitační kanalizace v obci Horšice, Újezd. Délka kanalizace v obci Újezd je 1540 m a délka kanalizace v obci Horšice je 3 276 m. Vzhledem ke sklonitosti terénu bude nutné v obci Horšice vybudovat 4 čerpací stanice spolu s výtlačným potrubím délky 912 m. Z jednotlivých nemovitostí budou vyvedeny nové splaškové kanalizační přípojky. Dešťové a povrchové vody nesmí být do této nové splaškové kanalizace zaústěny. Kanalizační přípojka je vždy v majetku majitele nemovitosti a je povinností majitele ji vybudovat a provozovat. Je vhodné, při provádění hlavních kanalizačních řadů obcí, dohodnout se na spolupráci obce a majitelů nemovitostí minimálně na hromadném vyprojektování přípojek, provádění zemních prací a pokládání alespoň části přípojek k hranicím pozemku, na němž se nachází nemovitost.

Výhody:

- Centrální řešení
- Napojení obcí Horšice a Újezd
- Nehrozí kontaminace spodních vod na pozemcích vlastníků

Nevýhody:

- Trasa kanalizace vede přes více parcel, nastává zde nutnost vyřešit vlastnické vztahy
- Nemožnost ovlivnit cenu stočného
- Odvod vody mimo území obce
- Reálné riziko, že na tuto variantu nedostane obec dotaci
- Kvůli zadlužení obce pozastavený rozvoj do dalších let (dotace,...)

Varianta 2 – Tlaková kanalizace s centrální čistírnou odpadních vod pro Horšice a Újezd

Tato varianta představuje výstavbu tlakové kanalizace v obci Horšice, Újezd. Délka kanalizace v obci Újezd je 1540 m a délka kanalizace v obci Horšice je 3 276 m. Tlaková kanalizace: Veškeré odpadní splaškové vody z jednotlivých nemovitostí jsou gravitačně svedeny do čerpacích šachet na pozemku vlastníka každé nemovitosti. Z těchto čerpacích šachet vedou přípojky tlakové kanalizace (podružné tlakové řady) do veřejné tlakové kanalizace v ulici. Čerpací šachta je vybavena objemovým čerpadlem a dopravním tlakem cca 0,6 Mpa (6,0 atm). Hlavní výtlačná potrubí jsou v dimenzích od D50 a výše (v dané lokalitě bude dimenze D50 – D110). Tlaková kanalizace umožňuje umístění ČOV velmi variabilně, neboť není třeba se zabývat výškovým umístěním vůči přírodní stoce.

Výhody:

- Centrální řešení
- Napojení obcí Horšice a Újezd
- Nehrozí kontaminace spodních vod na pozemcích vlastníků
- Malý průměr potrubí (použité dimenze začínají na profilu D50)
- Menší objem zemních prací při výstavbě trubních rozvodů než u gravitační kanalizace, podvrty, resp. podtlaky, vč. podružných tlakových řadů
- Potrubí tlakové kanalizace je ukládáno v celé trase do výkopu s krytím cca 1,60 m tj. hloubka s výkopem téměř vždy 1,7m
- U potrubí není nutno dodržovat přesný jednotný spád, na výstavbu je tato kanalizace mnohem méně náročná než gravitační
- Variabilita v místě umístění ČOV – není třeba splaškové odpadní vody před ČOV přečerpávat

Nevýhody:

- Nutné uzavření smlouvy o věcném břemeni na soukromé pozemky s vlastníky nemovitostí
- Omezená životnost čerpadla
- Nutná pravidelná údržba čerpadla
- Nemožnost ovlivnit cenu stočného
- Odvod vody mimo území obce

Individuální čištění odpadních vod

Do této skupiny patří 4 varianty, které by bylo možné aplikovat na čištění odpadních vod v rámci území obce.

Varianta 3 – Domovní čistírny odpadních vod do stávající kanalizace

Tato varianta řeší čištění odpadních vod u znečišťovatelů, tedy přímo u majitelů nemovitostí, kteří svoje odpadní vody likvidují v domovních čistírnách odpadních vod u jednotlivých nemovitostí. Vyústění z každé domovní čistírny odpadních vod by bylo do místní vodoteče nebo do stávající kanalizace. Domovní čistírna odpadních vod je zařízení, které slouží k likvidaci odpadních vod z nemovitosti. Domovní čistírny odpadních vod jsou navrhovány podle počtu obyvatel využívajících danou nemovitost. Domovní čistírna odpadních vod musí být napojena na napětí 220 V, předpokládá se zapojení DČOV vždy do elektrické sítě majitele nemovitosti. Budování nového napájení pro všechny DČOV by bylo neefektivní a problematické. Jedná se o domovní čistírny odpadních vod o velikosti 3-7 EO (ekvivalentních obyvatel). Jedná se o mechanicko-biologickou aktivační čistírnu odpadních vod. Čištění probíhá integrovaně v jedné balené jednotce, která soustřeďuje mechanické předčištění, biologické čištění, dosazovací nádrž a kalový prostor.

Výhody:

- Rychlé a levné řešení oproti výstavbě centrálního řešení
- Levný provoz
- Možnost využít šedou vodu k zalévání trávníku

Nevýhody:

- Neustálá péče o DČOV
- Nutno projednat vypouštění vyčištěné vod do stávající jednotné kanalizace s vodoprávním úřadem a se správcem povodí.
- Dále by bylo nutné zajistit provoz všech malých ČOV.
- Problém s umístěním ČOV na soukromém pozemku placení nájmu či vyřízení věcného břemena.
- Nutno obeznámit všechny občany se způsobem čištění odpadních vod pomocí domovních čistíren odpadních vod
- V případě, že odtok z septiků a DČOV je do kanalizace sloužící pro veřejnou potřebu - měla by obec vybírat peníze na obnovu této kanalizace –
- Do DČOV nesmí být zaústěny dešťové vody
- Musí být zajištěn pravidelný vývoz kalu
- V případě povolení DČOV na stavební povolení je nutné dokládat jednou za půl roku rozbor na příslušný městský úřad

- V případě povolení DČOV na ohlášení je nutné jednou za dva roky provést kontrolu osobou způsobilou
- Je nutné pravidelně kontrolovat chod DČOV – alespoň jednou za týden provést kontrolu DČOV



Varianta 4 – Septik s filtrem

Tato varianta řeší čištění odpadních vod u znečišťovatelů, tedy přímo u majitelů nemovitostí, kteří svoje odpadní vody likvidují v septicích s dočištěním na pískovém filtru u jednotlivých nemovitostí. SEPTIK + ZEMNÍ FILTR Tento komplet je navržen pro komplexní řešení čištění odpadních vod z domácností (druhý stupeň čištění). Po předčištění v septiku odpadní vody natékají na gravitační zemní pískový filtr. Odtud se může vyčištěná voda vypouštět do vodoteče, trativodu nebo vsakovací studny. Tento způsob čištění je nejvhodnější pro občasné obydlené objekty a pro 3–8 obyvatel. Na rozdíl od použití ČOV nevyžaduje el. energii a minimální obsluhu.

Výhody (+)

- Minimální požadavky na údržbu
- Levný provoz

Nevýhody (-)

- Nutno projednat vypouštění vyčištěné vod do stávající jednotné kanalizace s vodoprávním úřadem a se správcem povodí.
- Nutná výměna pískového filtru po určité době (5–10 let)
- V případě, že odtok z septiků je do kanalizace sloužící pro veřejnou potřebu měla by obec vybírat stočné na obnovu této kanalizace

Varianta 5 – Bezodtokové jímky

Tato varianta představuje rekonstrukci stávajících jímek na vyvážení, popřípadě výstavbu nových bezodtokových jímek a následný odvoz na ČOV. Nabízené jímky jsou navrženy podle počtu osob. Jímky se vyrábí z konstrukčních desek a stěnových prvků z polypropylenu technologií svařováním. Možnost použití po předchozím souhlasu MěÚ v rámci vodoprávního řízení.

Výhody (+)

- Minimální požadavky na údržbu
- Nízká hmotnost, dlouhá životnost
- Vysoká chemická odolnost
- Odolnost proti agresivní vodě
- Jednoduchá manipulace a montáž
- Propojení více nádrží dohromady
- Výroba na míru – individuální rozměry - 100% těsnost plastové nádrže
- Snadná hygienická údržba

- Lze ušetřit investiční náklady – důležité bude zjistit aktuální stav stávajících jímek

Nevýhody (-)

- Nutná likvidace odpadních vod na ČOV
- Bude zapotřebí zajistit, aby občané likvidovali odpadní vody, tedy vyváželi bezodtokové jímky
- Vysoká cena vývozu
- Nutnost pravidelně vyvážet

Varianta 6 – Domovní čistírny odpadních vod do vsaku

Tato varianta řeší čištění odpadních vod u znečišťovatelů, tedy přímo u majitelů nemovitostí, kteří svoje odpadní vody vypouští do domovních čistíren odpadních vod u jednotlivých nemovitostí. Vyústění z těchto DČOV je do zásaku. Domovní čistírna odpadních vod musí být napojena na napětí 220 V, předpokládá se zapojení DČOV vždy do elektrické sítě majitele nemovitosti. Budování nového napájení pro všechny DČOV by bylo neefektivní a problematické. Jedná se o domovní čistírny odpadních vod o velikosti 3-7 EO (ekvivalentních obyvatel).

Jedná se o mechanicko-biologickou aktivační čistírnu odpadních vod. Čištění probíhá integrovaně v jedné balené jednotce, která soustřeďuje mechanické předčištění, biologické čištění, dosazovací nádrž a kalový prostor.

Výhody (+)

- Rychlé řešení
- Možnost využít šedou vodu k zalévání trávníku
- Zasakování vody na území obce

Nevýhody (-)

- Je nutné zajistit provoz všech malých ČOV. Problém s umístěním ČOV na soukromém pozemku placení nájmu či vyřízení věcného břemena.
- Každá nemovitost musí mít dostatečnou plochu pro zasakování.
- Pro zasakování je nutné kladné stanovisko hydrogeologa.
- Nesmí dojít k ovlivnění podzemní vody.
- Tento způsob čištění je vhodný pouze u několika nemovitostí – nedoporučuje se u všech nemovitostí.

Porovnání nákladů

V tabulce níže jsou uvedené jednotlivé varianty. U každé varianty je uvedena výše investičních nákladů s DPH. Součástí tabulky jsou také provozní náklady na kanalizaci a ČOV. Součástí ceny je i plán financování oprav. Na základě těchto údajů byla stanovena celková cena stočného včetně DPH. Jedná se o cenu, která byla stanovena za předpokladu připojení všech obyvatel.

Varianta	Způsob odkanalizování	Investiční náklady celkem s DPH	Provozní náklady kanalizace a plán financování oprav s DPH	Provozní náklady ČOV a plán financování oprav s DPH	Celková cena stočného s DPH
1	Gravitační kanalizace s centrální čistírnou odpadních vod pro Horšice a Újezd	66 890 530 Kč	58,3 Kč	36,9 Kč	95,2 Kč
2	Tlaková kanalizace s centrální čistírnou odpadních vod pro Horšice a Újezd	36 573 823 Kč	101,7 Kč	36,9 Kč	138,6 Kč
3	Domovní čistírny odpadních vod do stávající kanalizace	16 476 570 Kč	- Kč	63,9 Kč	63,9 Kč
4	Septik s filtrem	29 602 287 Kč	- Kč	48,7 Kč	48,7 Kč
5	Bezodtokové jímky	7 034 940 Kč	- Kč	347,9 Kč	347,9 Kč
6	Domovní čistírny odpadních vod do vsaku	20 919 690 Kč	- Kč	63,9 Kč	63,9 Kč



Závěr

Doufáme, že tento dokument byl pro vás srozumitelný a pomohl vám se zorientovat v možných variantách řešení odkanalizování a zásobování pitnou vodou. Zmíněné varianty budou probírány na veřejné debatě, která proběhne 10.7. od 18:00.

Cílem této debaty bude najít odpovědi na tyto otázky:

- **Chceme zásobovat pitnou vodou obce Horšice, Újezd a Vitouň?**
- **Chceme čistit odpadní vody individuálně na vlastním pozemku nebo centrálně?**

Doufejme, že se nám povede dojít ke společné shodě názorů a společně rozhodneme o dalším směřování obce.

Na závěr ještě jedna otázka k zamyšlení.

Jaké je pro mě ideální řešení?

Prosím položte si tuto otázku, zamyslete se nad možnostmi řešení a rozumně zvažte pro a proti jednotlivých variant.

Doufáme, že na debatu dorazíte v hojném počtu, s chutí diskutovat a řešit tuto problematiku.