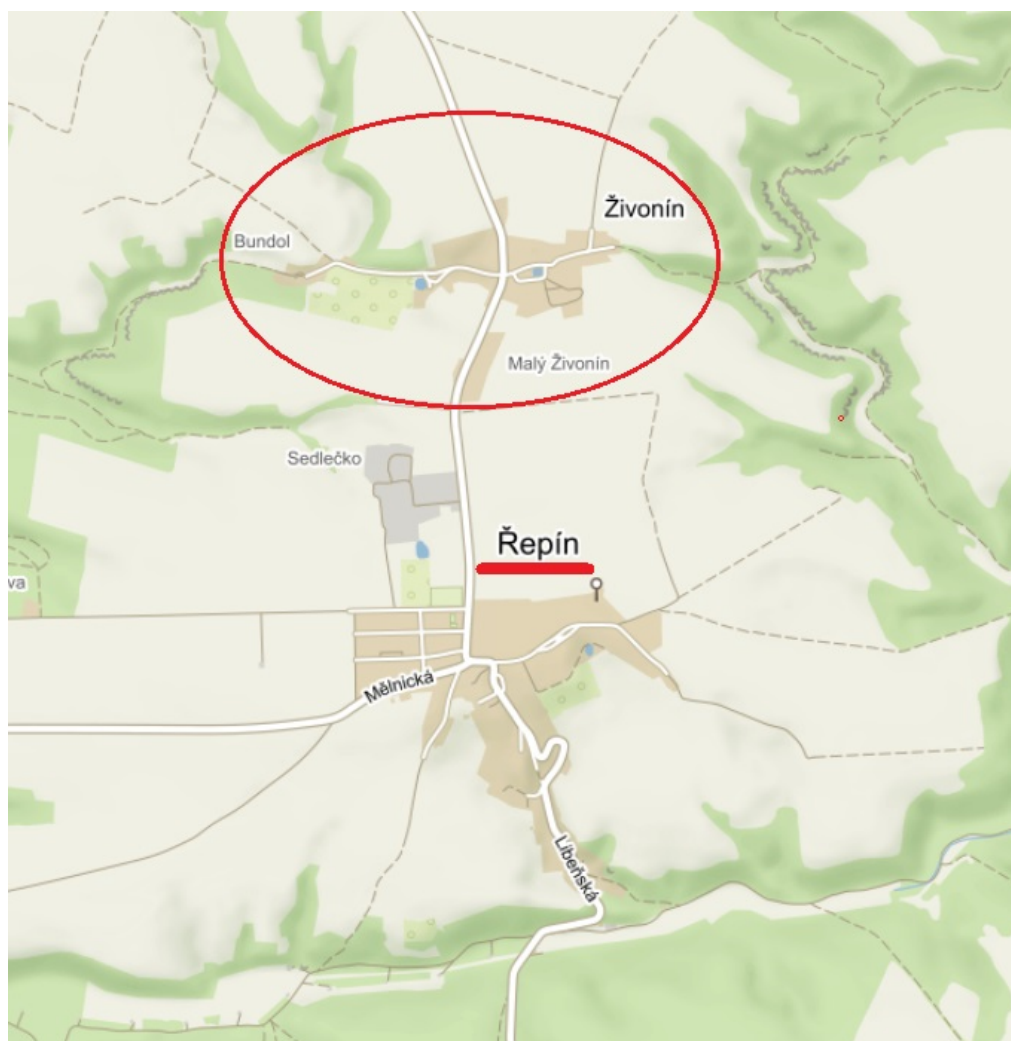


TECHNICKO – EKONOMICKÁ STUDIE

ŘEPÍN - nakládání se splaškovými odpadními vodami v Živoníně a Bundolu



1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
1.2	IDENTIFIKACE ZADAVATELE STUDIE.....	3
1.3	IDENTIFIKACE ZPRACOVATELE STUDIE	3
2	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	4
3	VYSVĚTLENÍ POJMŮ	4
4	ÚVOD	7
5	POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	8
6	GEOLOGICKÉ POMĚRY.....	9
7	VODNÍ TOKY A VODNÍ LINIE NA ÚZEMÍ OBCE.....	10
8	NÁVRHOVÝ STAV DLE PLÁNU ROZVOJE VODOVODŮ A KANALIZACÍ (PRVKÚK 2004!!!)	10
9	NÁVRHOVÝ STAV DLE ÚZEMNÍHO PLÁNU OBCE.....	10
10	NAVRŽENÉ A POSUZOVANÉ VARIANTY PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADNÍMI VODAMI	11
10.1	ŽIVONÍN: GRAVITAČNÍ KANALIZACE S VÝTLAKEM DO ŘEPÍNA	11
10.2	BUNDOL: GRAVITAČNÍ KANALIZACE S VÝTLAKEM DO ŽIVONÍNA	11
10.3	ŽIVONÍN: TLAKOVÁ KANALIZACE S VÝTLAKEM DO ŘEPÍNA	12
10.4	BUNDOL: TLAKOVÁ KANALIZACE S VÝTLAKEM DO ŽIVONÍNA	12
10.5	ŽIVONÍN: DECENTRALIZOVANÝ ZPŮSOB - SOUSTAVA 75 KS DČOV	12
10.6	BUNDOL: DECENTRALIZOVANÝ ZPŮSOB - SOUSTAVA 11 KS DČOV	12
11	INVESTIČNÍ NÁKLADY STAVBY.....	14
11.1	PODKLAD PRO ZPRACOVÁNÍ INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ STAVBY.....	14
11.2	SPECIFIKACE PRŮMĚRNÉ CENY TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY	14
11.3	VÝPOČET INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ JEDNOTLIVÝCH VARIANT	16
11.3.1	ŽIVONÍN: GRAVITAČNÍ KANALIZACE s výtlakem do Řepína	16
11.3.2	BUNDOL: GRAVITAČNÍ KANALIZACE s výtlakem do Živonína	16
11.3.3	ŽIVONÍN: TLAKOVÁ KANALIZACE s výtlakem do Řepína	17
11.3.4	BUNDOL: TLAKOVÁ KANALIZACE s výtlakem do Živonína	18
11.3.5	DECENTRALIZOVANÝ ZPŮSOB - SOUSTAVA DČOV.....	18
11.3.6	Přehled investičních nákladů	19
12	SOUVISLOSTI S MOŽNOSTÍ ZÍSKÁNÍ DOTAČNÍCH PROSTŘEDKŮ (12/2020)	20
12.1	OBCENÁ KRITÉRIA PŘIJATELNOSTI DOTAČNÍCH PROGRAMŮ.....	20
12.1.1	Národní program životního prostředí (NPŽP)	20
12.1.2	Program 129 300 Mze	20
12.1.3	Národní program životního prostředí (SFŽP) pro soustavu DČOV	21
12.2	EKONOMICKÁ KRITÉRIA PŘIJATELNOSTI DOTAČNÍCH PROGRAMŮ.....	23
12.2.1	Národní program životního prostředí (NPŽP)	23
12.2.2	Program 129 300 Mze	23
12.2.3	Národní program životního prostředí (SFŽP) pro soustavu DČOV	24
13	ZHDNOCENÍ VÝSLEDKŮ STUDIE.....	25
13.1	VODOHOSPODÁŘSKÉ A TECHNICKÉ ASPEKTY ŘEŠENÍ	25
13.2	EKONOMICKÉ ASPEKTY ŘEŠENÍ	26
13.3	DOTAČNÍ ASPEKTY ŘEŠENÍ	26
14	ZÁVĚR	27

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Identifikační údaje

Název: **ŘEPÍN - nakládání se splaškovými odpadními vodami
v Živoníně a Bundolu**

Kraj: **Středočeský (okres Mělník)**

Kategorie stavby: **nevýrobní, ekologická**

Účel stavby: **veřejná kanalizace**

Stupeň dokumentace: **Technicko – ekonomická studie**

1.2 Identifikace zadavatele studie

Jméno a adresa: **Obec Řepín
Hlavní 8, 277 33 Řepín**

IČ: **00237175**

Starosta obce: **Jindřich Urbánek**

1.3 Identifikace zpracovatele studie

Jméno: **RECPROJEKT s.r.o.**

Adresa: **Fáblovka 404
533 52 Pardubice**

IČ: **26014327**

Telefon: **+420 777 084 885**

E-mail: **rec@recprojekt.cz**

Zodpovědný řešitel: **Ing. Oldřich Rec**

2 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ČOV	čistírna odpadních vod
KČOV	kořenová čistírna odpadních vod
ČS	čerpací stanice odpadních vod
DČJ	domovní čerpací jímka
DČOV	domovní čistírna odpadních vod
DPH	daň z přidané hodnoty
EO	ekvivalentní obyvatel
OV	odpadní voda
Kč	koruna česká
Mze	Ministerstvo zemědělství
OPŽP, NPŽP	Operační program (Národní program) životního prostředí
PFOK	Plán financování obnovy kanalizace
PRVKÚK	Plán rozvoje vodovodů a kanalizací
SFŽP	Státní fond životního prostředí

3 VYSVĚTLENÍ POJMŮ

Protože problematika odpadních vod (OV) je v dnešní legislativě poměrně složitá, tak z tohoto důvodu připomínáme níže několik **obecně platných základních faktů**, které jsou pro naše další posouzení důležité:

- Dle stávající legislativy ČR je možný **jediný způsob likvidace, resp. nakládání se splaškovými odpadními vodami. A to jejich vyčištění.** Vyčištění OV buď probíhá přímo v místě jejich vzniku anebo se k čištění musí odtransportovat. Transport je možný buď přímým napojením na kanalizaci, která je zakončena ČOV, nebo se OV před transportem akumulují v bezodtoké jímce a poté se odvázejí fekálním vozem na čištění na ČOV uzpůsobenou pro příjem takto vyhnílych splaškových odpadních vod.
- V případě **neexistence možnosti napojení na veřejnou kanalizaci sloužící pro odvádění splaškových vod je za nakládání s odpadními vodami zodpovědný každý majitel nemovitosti sám** (v souladu s platnou legislativou). **Žádný zákon neukládá obcím povinnost stavět a provozovat kanalizaci pro splaškové odpadní vody zakončenou čistírnou odpadních vod.**
- Pokud **se obec rozhodne likvidovat splaškové odpadní vody za své občany**, tak má k dispozici dvě základní možnosti pro odkanalizování obce. Buď **likvidace odpadních vod bude probíhat izolovaně u každé nemovitosti** či případně pro několik málo nemovitostí společně **(DECENTRALIZOVANÝ SYSTÉM s vypouštěním vyčištěných odpadních vod do stávající jednotné kanalizace, vodoteče nebo do vsaku)** anebo se rozhodne pro stavbu **kanalizace (např. gravitační nebo tlaková kanalizace) s následným čištěním OV na centrální ČOV (CENTRALIZOVANÝ SYSTÉM)**, a to v souladu se zákonem č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, který upravuje některé vztahy vznikající při rozvoji, výstavbě a provozu vodovodů a kanalizací sloužících veřejné potřebě.

- Podle §3, odst.1, písm. a) **se zákon 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích vztahuje pouze na kanalizace, pokud je trvale využívá alespoň 50 fyzických osob**, nebo pokud průměrná denní produkce z ročního průměru odpadní vody za den je 10 m³ a více. Toto je zásadní informace, z které vyplývá, že např. **všechny ČOV pro méně než 50 napojených obyvatel se považují za domovní ČOV**, které dle zákona neslouží pro veřejnou potřebu a které tudíž nemohou být provozovány dle tohoto zákona.
- Zákon 274/2001 Sb. §2, odst.2: Odvádí-li se **odpadní voda a srážková voda společně, jedná se o jednotnou kanalizaci** a srážkové vody se vtokem do této kanalizace přímo, nebo přípojkou stávají odpadními vodami.
Odvádí-li se **odpadní voda samostatně** a srážková voda také samostatně, **jedná se o oddílnou kanalizaci**. Kanalizace je vodním dílem.
- Zákon 274/2001 Sb. §2, odst.6: **Odběratelem je vlastník pozemku nebo stavby** připojené na vodovod nebo kanalizaci, není-li dále stanoveno jinak. U budov, u nichž spoluvlastník budovy je vlastníkem bytu nebo nebytového prostoru jako prostorově vymezené části budovy a zároveň podílovým spoluvlastníkem společných částí budovy, **je odběratelem společenství vlastníků**.
- Zákon 274/2001 Sb. §2, odst.8: **Vnitřní kanalizace** je potrubí určené k odvádění odpadních vod, popřípadě i srážkových vod ze stavby, k jejímu vnějšímu líci.
- Zákon 274/2001 Sb. §3, odst.2: **Kanalizační přípojka je samostatnou stavbou** tvořenou úsekem potrubí od vyústění vnitřní kanalizace stavby nebo odvodnění pozemku k zaústění do stokové sítě. Kanalizační přípojka není vodním dílem.
- Zákon 274/2001 Sb. §3, odst.6: Vodovodní přípojku a **kanalizační přípojku pořizuje na své náklady odběratel, není-li dohodnuto jinak**; vlastníkem přípojky je osoba, která na své náklady přípojku pořídila.
- Zákon 274/2001 Sb. §3, odst.8: Obecní úřad může v přenesené působnosti rozhodnutím uložit vlastníkům stavebního pozemku nebo staveb, na kterých vznikají nebo mohou vznikat odpadní vody, **povinnost připojit se na kanalizaci** v případech, kdy je to technicky možné.
- **Vyčištěné odpadní vody** čistírnou odpadních vod jsou i nadále **považovány za vody odpadní**.
- Přímé **vypouštění odpadních vod do podzemních vod** (vsakování) je zakázáno. Výjimku tvoří právě vypouštění z domovních ČOV. Vypouštění do vsaku lze povolit jen ve výjimečných případech na základě vyjádření osoby s odbornou způsobilostí k jejich vlivu na jakost podzemních vod, pokud není technicky nebo s ohledem na zájmy chráněné jinými právními předpisy možné jejich vypouštění do vod povrchových nebo do kanalizace pro veřejnou potřebu. Maximální povolené množství odpadních vod vypouštěné z jedné nebo několika územně souvisejících staveb pro bydlení nesmí celkově přesáhnout 15 m³/den.
- Vypouštění OV z ČOV, kde množství vypouštěných odpadních vod přesahuje 15 m³/den (cca 150 až 160 obyvatel), je možné **pouze do vod povrchových** (vodních toků) s trvalým průtokem.
- Ke každému vypouštění odpadních vod (včetně OV ze septiků a DČOV) je nezbytné povolení k tomuto vypouštění vodoprávním úřadem. Při povolování vypouštění odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních stanoví vodoprávní úřad nejvýše přípustné hodnoty jejich množství a znečištění a s ohledem na Nařízení vlády

č. 401/2015 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod.

Gravitační systém oddílné splaškové kanalizace (centralizovaný systém)

Odpadní vody jsou odváděny ve spádu potrubím, jehož průměr nesmí být normativně (dle ČSN) menší než DN 250 mm. Potrubí musí být uloženo ve spádu, jehož minimální hranici určuje použitý trubní materiál a dimenze, ne však ve spádu menším než 0,6 %. Potrubí musí být uloženo v hloubce s minimální krycí vrstvou 1,50 m ve vozovce a ve vzdálenosti max. 50 m musí být umístěny revizní kanalizační šachty. Ty jsou umístěny i v případě změny trasy kanalizace (směrové i výškové). Odpadní vody jsou do gravitační kanalizace napojeny gravitačními kanalizačními přípojkami většinou přes malé revizní šachty, které jsou umístěny u hranice pozemku vlastníka nemovitosti.

Tlakový systém oddílné splaškové kanalizace (centralizovaný systém)

Veškeré splaškové vody z jednotlivých nemovitostí jsou gravitačně svedeny do domovních čerpacích jímek na pozemku vlastníka nemovitosti (případně na veřejném prostranství). Z těchto DČJ vede tlakové propojovací potrubí (podružné tlakové řady) do hlavních řadů tlakové kanalizace umístěných převážně v komunikacích. DČJ je vybavena čerpadlem s řezacím zařízením s dopravním tlakem cca 0,6 – 0,9 MPa. Dopravní množství čerpadla je cca 45 l/min, příkon cca 1,5 kW. Hlavní výtlačná potrubí jsou v dimenzích od D50 a výše (v dané lokalitě by byla největší dimenze hlavních řadů cca D90 až 110 mm).

Decentralizovaný systém

Zde si lze v podstatě představit několik různých dalších alternativ k výše uvedeným centrálním systémům odvádění a čištění OV. Jako jsou bezodtoké jímky (žumpy), domovní čistírny vždy pro jednotlivou nemovitost (DČOV), septiky se zemním filtrem, nebo čistírny odpadních vod pro několik nemovitostí současně, případně jejich různé kombinace. Vypouštění vyčištěných odpadních vod může probíhat do přilehlé vodoteče, do vsaku nebo do obecní jednotné nebo oddílné splaškové kanalizace.

Provozovatel

Osoba, která hodlá provozovat kanalizaci, požádá krajský úřad o vydání povolení k provozování kanalizace. Krajský úřad vydá povolení k provozování kanalizace jen osobě, která má k provozování oprávnění dle živnostenského zákona, je vlastníkem kanalizace nebo uzavřela s vlastníkem kanalizace smlouvu o provozování kanalizace, splňuje sama nebo její odpovědný zástupce kvalifikaci odpovídající požadavkům na provozování.

Kanalizační řád

Je předpis, který stanoví jaké největší objemy odpadních vod a znečištění v nich obsažené je dovoleno vypouštět do stokové sítě. Stanovuje požadavky na jejich kontrolu a určuje látky, které nejsou odpadními vodami a jejichž vniknutí do stokové sítě musí být zabráněno.

4 ÚVOD

Předmětem a hlavním cílem této technicko – ekonomické studie je vzájemné porovnání vodohospodářsky a technicky přípustných variant řešení pro nakládání se splaškovými odpadními vodami v místní části Živonín (včetně Bundolu) pod správou obce Řepín. Hodnoceny jsou varianty centralizovaného i decentralizovaného řešení.

V rámci centralizovaného řešení je možno pro Živonín a Bundol uvažovat de facto o dvou variantách. Obě varianty jsou tvořeny zcela nově budovanými ryze oddílnými splaškovými kanalizacemi v celém rozsahu obce. První varianta představuje gravitační kanalizaci, druhá varianta pak tlakovou kanalizaci.

Pro obě tyto varianty by čištění odpadních vod probíhalo na ČOV Mělnické Vtelno, což by znamenalo realizaci výtlačku odpadních vod do koncové části řepínské kanalizace v ul. Hlavní (u zámku Řepín).

Co se týče varianty případné samostatné (izolované) ČOV Živonín nebo ČOV Bundol, tak s tím souvisí tyto skutečnosti:

- V k.ú. Živonín se nenacházejí vůbec žádné vodní toky!!!! (viz kap.7.), do kterých by bylo možné vypouštět vyčištěné odpadní vody z ČOV dle Nařízení vlády č. 401/2015 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.
- Vypouštění vyčištěných odpadních vod by bylo možné pouze do vsaku, resp. do vod podzemních v souladu s Nařízením vlády č. 57/2016 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních.
- Vypouštění do vsaku lze povolit jen ve výjimečných případech na základě vyjádření osoby s odbornou způsobilostí k jejich vlivu na jakost podzemních vod, pokud není technicky nebo s ohledem na zájmy chráněné jinými právními předpisy možné jejich vypouštění do vod povrchových nebo do kanalizace pro veřejnou potřebu. Maximální povolené množství odpadních vod vypouštěné z jedné nebo několika územně souvisejících staveb pro bydlení nesmí celkově přesáhnout 15 m³/den.
- Vypouštění OV z ČOV, kde množství vypouštěných odpadních vod přesahuje 15 m³/den (cca 120 až 150 obyvatel), je možné pouze do vod povrchových (vodních toků) s trvalým průtokem.

Z výše uvedených odstavců vyplývá, že neexistuje vodoteč, do které by bylo možné vypouštět vyčištěné OV, takže by zbývala pouze možnost vypouštět OV z ČOV do vsaku. Avšak kvůli možnému překročení limitu 15m³/den ze Živonína a Bundolu dohromady by bylo možné uvažovat pouze o samostatné ČOV pro Bundol.

ČOV Bundol by mohla být teoreticky umístěna pod západní částí obce na přilehlých loukách. Problémem však je, že by k takto umístěné ČOV nebylo možno přivést samospádem kanalizační potrubí. V cestě stojí umělé koryto vodního toku parc.č.480 vedené jako vodní plocha, pod které nelze podélně umístit kanalizační potrubí. A ani to nedává žádný technický smysl.

Takže nakonec nedoporučujeme z výše uvedených důvodů vůbec uvažovat o samostatné centrální ČOV ani pro Živonín ani pro Bundol.

Veškeré porovnání řešených variant bylo provedeno v rovině vstupních investičních nákladů a také s ohledem na možnosti získání dotací z veřejných zdrojů.

Dále je **pro Živonín i Bundol** hodnocena možnost čištění odpadních vod **decentralizovaným způsobem**. To by znamenalo, že definitivní vyčištění OV by probíhalo individuálně u každé nemovitosti na DČOV nebo septiku se zemním filtrem. Takto vyčištěné OV by se vypouštěly podmíněně do vsaku. Další podrobnosti s tím související uvádíme v následujících kapitolách. K decentralizovanému řešení pomocí soustavy DČOV pro stávající zástavbu jsou také zmíněny možnosti získání dotačních prostředků.

Pro posouzení byly použity tyto podklady:

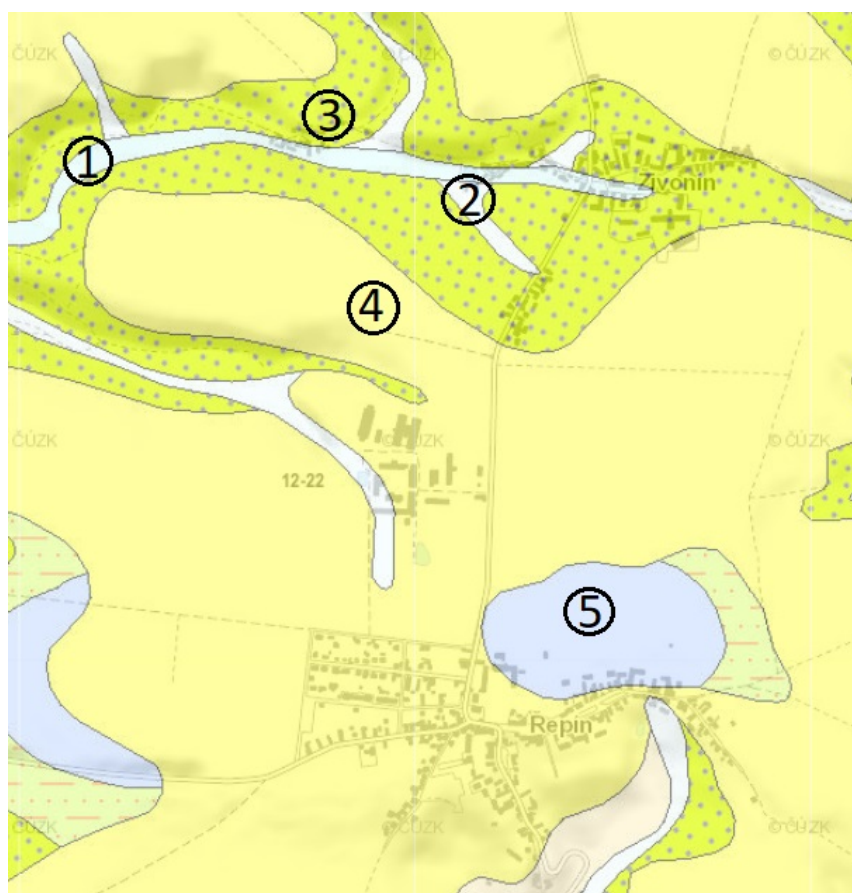
- Katastrální mapa
- Polohopisné a výškopisné geodetické zaměření obce
- PRVKÚK, ÚP obce
- Vlastní terénní průzkum
- Vlastní návrh kanalizační sítě

5 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Místní část Živonín (Bundol 250 m.n.m. – Živonín 295 m n.m.) se nachází v širším povodí toku Labe. Hlavním recipientem tohoto území je tedy samotný hlavní tok Labe, který se ovšem nachází mimo katastr obce Řepín a Živonín. Celé řešené území leží v CHOPAV Severočeská křída, a to v jedné z nejvýznamnějších částí této oblasti. Dále je zde pásmo 2b hygienické ochrany vodních zdrojů Řepínský důl. Dolní západní část Bundolu (Řepínský Bundol) spadá do pásma 2a.

V Živoníně ani Bundolu neexistuje žádná veřejná kanalizace určená pro odvádění odpadních vod. V cca 2/3 obce je vybudována dešťová kanalizace se zaústěním do otevřených příkopů, betonových koryt nebo do rybníku. K dešťové kanalizaci neexistuje žádná její pasportizace ani kamerové průzkumy. Všechny nemovitosti nakládají s odpadními vodami individuálně. Konkrétní způsob u jednotlivých nemovitostí nebyl žádným způsobem prověřován. Může jít o akumulaci v bezodtokých jímkách, septicích s přepadem do kanalizace nebo do vsaku apod. Počet obyvatel **v Živoníně** přihlášených k trvalému pobytu činí **120 obyvatel**, **v Bundolu** pak **15 obyvatel**. Celkem tedy přihlášených k trvalému pobytu je 135 obyvatel. V letních měsících díky rekreaci počet obyvatel stoupá v obou částech obce.

6 GEOLOGICKÉ POMĚRY



Hornina 1:

Typ horniny:

Sediment nezpevněný

Hornina:

Nivní sediment

Hornina 2:

Typ horniny:

Metamorfit

Hornina:

Granulit

Hornina 3:

Typ horniny:

Magmatit hlubinný, metamorfit

Hornina:

Gabra, metagabra, anortozity

Hornina 4:

Typ horniny:

Sediment nezpevněný

Hornina:

Spraš a sprašová hlína

Hornina 5:

Typ horniny:

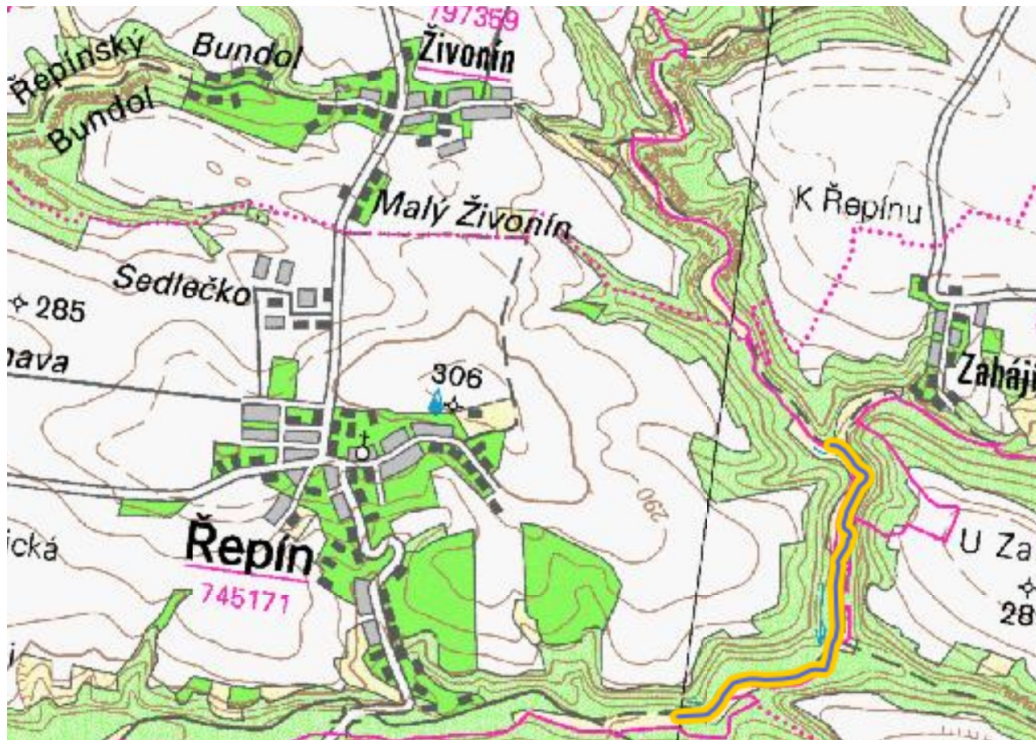
Sediment zpevněný

Hornina:

Písečné slínovce až jílovce spongilitické, místy silicifikované (opuky)

7 VODNÍ TOKY A VODNÍ LINIE NA ÚZEMÍ OBCE

V k.ú. Živonín se nenacházejí vůbec žádné vodní toky dle oficiální Centrální evidence vodních toků (CEVT) Ministerstva zemědělství ČR.



8 NÁVRHOVÝ STAV DLE PLÁNU ROZVOJE VODOVODŮ A KANALIZACÍ (PRVKÚK 2004!!!)

ŽIVONÍN (Citace):

Vzhledem k tomu, že se tato místní část nachází v CHOPAV Severočeská křída, PHO vodního zdroje Řepínský důl, nevyskytuje se zde dostatečně vhodná vodoteč a s přihlédnutím na velikost této místní části, není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť.

Proto bude nezbytné zajistit po roce 2015 rekonstrukci stávajících nebo výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Nebužely.

9 NÁVRHOVÝ STAV DLE ÚZEMNÍHO PLÁNU OBCE

ŽIVONÍN Citace:

Z analýzy možných způsobů likvidace splaškových vod v místní části Živonín vyplývá, že definitivní řešení centralizovaného odvádění a čištění odpadních vod je bezpečné a odůvodnitelné, avšak zatím investičně i provozně náročné a nesenadno dosažitelné. Na přechodnou dobu je proto východiskem řešení podle koncepce Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací, tj. individuální akumulční bezodtokové jímky a vyvážení jejich obsahu k likvidaci do ČOV Mělnické Vtelno.

10 NAVRŽENÉ A POSUZOVANÉ VARIANTY PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADNÍMI VODAMI

V rámci centralizovaného řešení je možno pro Živonín a Bundol uvažovat de facto o dvou variantách. Obě varianty jsou tvořeny zcela nově budovanými ryze oddílnými splaškovými kanalizacemi v celém rozsahu obce. První varianta představuje tradiční gravitační kanalizaci, druhá varianta pak tlakovou kanalizaci.

Pro obě tyto varianty by čištění odpadních vod probíhalo na ČOV Mělnické Vtelno, což by znamenalo realizaci výtlačku odpadních vod do koncové části řepínské kanalizace v ul. Hlavní (u zámku Řepín).

Co se týče varianty případné samostatné (izolované) ČOV Živonín nebo Bundol, tak toto řešení nedoporučujeme z důvodů popsaných v úvodní kapitole č.4.

Decentralizovaný způsob řešení pro Živonín a Bundol by vyjma bezodtokých akumuláčních jímek znamenal, že definitivní vyčištění OV by probíhalo individuálně u každé nemovitosti na DČOV nebo septiku se zemním filtrem. Takto vyčištěné OV by se vypouštěly podmíněně do vsaku.

10.1 ŽIVONÍN: GRAVITAČNÍ KANALIZACE s výtlakem do Řepína

- Gravitační kanalizace je doplněna o tři přečerpávací stanice. Jedna ČS je ve východní části obce spadající již do povodí Zahájského potoka a přečerpává OV do přilehlé stoky A. Druhá ČS slouží pro Malý Živonín a třetí hlavní ČS A je v západní části obce umístěná v blízkosti místního rybníku. Výtlak VA z této ČS A je veden přes Malý Živonín až do Řepína.
- Kvůli možnému šíření zápachu je výtlak VA před zaústěním do kanalizačního systému Řepína nahrazen v úseku cca 140 metrů spádovou gravitační kanalizací (uklidňovací úsek je tvořen stokou A0). Po konzultaci se starostou Řepína je zde ještě jedna možnost jak dopravit OV z Živonína přímo až na čerpací stanici v Libeňském dole, a to využití již nepoužívaného výtlačku OV z původní ČOV Řepín, který z ČOV dopravoval vyčištěné odpadní vody přes celý Řepín až do rybníka u zemědělského družstva mezi Řepínem a Živonínem. O tomto nevyužívaném potrubí však nemáme žádné informace o jeho trase, ani o materiálu a profilu potrubí ani o jeho technickém stavu.
- Spádové poměry pro navrženou kanalizaci jsou vcelku příznivé.
- Na druhou stranu jako nepříznivé se jeví geologické podmínky pro hloubení rýhy pro kanalizační potrubí. Zemina je tvořena částečně magmatickými horninami (Gabra, metagabra, anortozity), takže provádění výkopových prací by bylo problematické a nákladné. Z tohoto důvodu jsme ve výpočtu investičních nákladů použili příplatek za skalní podloží v ceně 2.000,-Kč za 1 běžný metr potrubí. Je možné, že ani tento příplatek by nebyl dostatečný.

10.2 BUNDOL: GRAVITAČNÍ KANALIZACE s výtlakem do Živonína

- Gravitační kanalizace je doplněna o jednu čerpací stanici (ČS D) v dolní části Bundolu.
- Výtlak VD z této ČS je veden do Živonína po asfaltové místní komunikaci mezi lesem a vodním korytem. Výtlak by byl zaústěn do čerpací stanice ČS A v Živoníně.
- Prostorové podmínky pro pokládku gravitačního potrubí DN250 jsou stísněné a nejsou vždy příznivé.
- Obdobně se jeví jako nepříznivé geologické podmínky pro hloubení rýhy pro kanalizační potrubí. Zemina je tvořena taktéž z části magmatickými horninami stejně

jako v Živoníně, takže provádění výkopových prací by bylo problematické a nákladné. Opět jsme ve výpočtu investičních nákladů použili příplatek za skalní podloží v ceně 2.000,-Kč za 1 běžný metr potrubí.

10.3 ŽIVONÍN: TLAKOVÁ KANALIZACE s výtlačkem do Řepína

- Veškeré splaškové vody z jednotlivých nemovitostí jsou gravitačně svedeny do domovních čerpacích jímek na pozemku vlastníka nemovitosti (případně na veřejném prostranství). Z těchto DČJ vede tlakové propojovací potrubí (podružné tlakové řady, resp. tlakové kanalizační přípojky) do hlavních řadů tlakové kanalizace umístěných převážně v komunikacích. DČJ je vybavena čerpadlem s řezacím zařízením s dopravním tlakem cca 0,6 – 0,9 MPa. Dopravní množství čerpadla je cca 45 l/min, příkon cca 1,5 kW. Hlavní výtlačná potrubí jsou v dimenzích od D50 a výše (v dané lokalitě by byla největší dimenze hlavních řadů cca D90 mm, max. 110 mm).
- DČJ mohou být součástí veřejné kanalizace, tj. jejich investorem, majitelem a provozovatelem by byla obec nebo jiný investor. Pro tento případ je možné DČJ zahrnout do dotace na realizaci stavby. Nebo mohou být DČJ soukromou investicí majitelů nemovitostí a tudíž budou součástí kanalizační přípojky. Zde si provoz DČJ zajišťuje každý majitel napojené nemovitosti sám.
- Trasy jednotlivých tlakových řadů prakticky kopírují uliční prostory nebo trasy navržené gravitační kanalizace. V této variantě zcela absentují velké přečerpávací stanice.
- Pro tlakovou oddílnou splaškovou kanalizaci se neuplatňují žádné nároky na spádové poměry, takže lze trasováním kanalizace eliminovat počet dotčených soukromých pozemků, prostorové nároky pro pokládku potrubí jsou také podstatně nižší. To stejné platí pro objem zemních prací a hloubku uložení potrubí.
- Stejně jako u výtlačku z gravitační kanalizace je kvůli možnému šíření zápachu tlaková kanalizace před zaústěním do kanalizačního systému Řepína doplněna v úseku cca 140 metrů spádovou gravitační kanalizací (uklidňovací úsek je tvořen stokou A0).

10.4 BUNDOL: TLAKOVÁ KANALIZACE s výtlačkem do Živonína

- Pro Bundol platí obdobné skutečnosti jako pro Živonín s tím, že celý systém tlakové kanalizace pro Bundol i Živonín by tvořil jednu ucelenou tlakovou síť bez přerušení tlaku, tudíž bez nutnosti osazení další vložené přečerpávací stanice.

10.5 ŽIVONÍN: Decentralizovaný způsob - Soustava 75 ks DČOV

10.6 BUNDOL: Decentralizovaný způsob - Soustava 11 ks DČOV

- V tomto případě by čištění OV neprobíhalo na jedné centrální ČOV, ale u každé jednotlivé nemovitosti individuálně. Čištění by probíhalo na DČOV nebo septicích se zemním filtrem.
- Veškeré vyčištěné odpadní vody na výše uvedených zařízeních se dle zákona o vodách nadále považují za vody odpadní. Jejich vypouštění je možné do vod povrchových nebo vod podzemních (do vsaku).
- **Jejich vypouštění do vod povrchových není možné, protože žádné vodní toky s trvalým průtokem na řešeném území neexistují. A protože ani v Živoníně ani v**

Bundolu neexistuje jednotná nebo splašková kanalizace, kam by bylo možné vyčištěné odpadní vody vypouštět, tak přichází v současné době v úvahu pouze vypouštění do vsaku, resp. vod podzemních.

- Pro vypouštění do vod podzemních platí Nařízení vlády č. 57/2016 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních.
- **Vypouštění do vod podzemních (vsaku) je možné, pouze pokud na základě vyjádření osoby s odbornou způsobilostí (hydrogeolog) nedojde k negativnímu vlivu na jakost podzemních vod.**
- K instalaci DČOV je zapotřebí vodoprávního povolení, resp. ohlášení stavby vodního díla. Pro vypouštění OV je zapotřebí povolení k tomuto vypouštění vodoprávním úřadem. V případě vypouštění do vsaku je možné zvolit způsob, kdy vyčištěná odpadní voda bude natékat do nádrže na vyčištěnou vodu, odkud se bude v letních měsících využívat na zálivku, mimo toto období bude voda zasakována v zasakovacím objektu umístěném za nádrží na vyčištěnou vodu.
- Za DČOV se považuje každá ČOV s kapacitou pro méně jak 50 obyvatel. Dle §38, odst. (5) Zákona č. 254/2001 Sb., o vodách se na toho, kdo zneškodňuje odpadní vody prostřednictvím vodního díla určeného pro čištění odpadních vod do kapacity 50 ekvivalentních obyvatel ohlášeného podle § 15a, jehož podstatnou součástí je výrobek označovaný CE, se nevztahuje povinnost měřit objem vypouštěných vod a míru jejich znečištění a výsledky těchto měření předávat vodoprávnímu úřadu, který rozhodnutí vydal, příslušnému správci povodí a pověřenému odbornému subjektu.
- DČOV je v majetku majitele nemovitosti, který ji zároveň provozuje na své vlastní náklady v souladu se zákonem nebo tuto investici a následný provoz zajišťuje obec – podrobnosti jsou uvedeny v dalších kapitolách, které řeší souvislosti s možností získání dotačních prostředků.

11 INVESTIČNÍ NÁKLADY STAVBY

11.1 Podklad pro zpracování investičních nákladů stavby

V této kapitole jsou zpracovány orientační investiční náklady (resp. odhad investičních nákladů!!!) na vybudování posuzovaných variant. Investiční náklady jsou zpracovány na základě průměrných cen dopravní a technické infrastruktury, které vydává Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky.

Investiční náklady gravitační kanalizaci byly uvažovány dle cen dopravní a technické infrastruktury (Aktualizace 2019), které vydává Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky ve spolupráci s Ústavem územního rozvoje. Viz:

<http://www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/internetove-prezentace/prumerne-ceny-TI/2019/03-kanalizace-ceny-ti-2019.pdf>

Investiční náklady tlakové kanalizace byly uvažovány dle cen dopravní a technické infrastruktury (Aktualizace 2019), které vydává Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky ve spolupráci s Ústavem územního rozvoje. Viz: <http://www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/internetove-prezentace/prumerne-ceny-TI/2019/02-voda-ceny-ti-2019.pdf>

Poznámka: Průměrné ceny ve výše uvedeném ceníku nejsou vůbec vydávány pro tlakovou kanalizaci, ale pouze pro kanalizaci gravitační. Proto bylo přihlédnuto k cenám za PE vodovodní potrubí, které svým charakterem nejlépe odpovídá tlakové kanalizaci.

Investiční náklady na řešení pomocí soustavy DČOV jsme převzali z reálných nabídkových cen uchazečů v již proběhlých výběrových řízení na dodavatele takovýchto staveb.

11.2 Specifikace průměrné ceny technické infrastruktury

Gravitační potrubí uložené v nezpevněné ploše nebo v poli

Rozpočtové náklady předpokládají hloubku výkopu 2,60 m + 0,2 m sejmutí ornice.

Zatřídění zemin: v hornině 3 tř. – 30 %, lepivost zeminy 20 %,
 v hornině 4 tř. – 40 %, lepivost zeminy 20 %,
 v hornině 5 tř. – 20 %.

Třídy těžitelnosti horniny se dají charakterizovat způsoby, jejichž prostřednictvím je možné příslušné horniny rozpojovat.

1. třída – horniny sypké – dají se nabírat lopatou, nakladačem;
2. třída – horniny rypné rozpojitelné rýčem, nakladačem;
3. třída – horniny kopné – rozpojitelné rýčem, nakladačem;
4. třída – pevné horniny drobné – rozpojitelné klínem, nakladačem;
5. třída – pevné horniny lehko trhatelné – rozpojitelné rozrývačem, těžkým rypadlem, trhavinami;
6. třída – pevné horniny těžko trhatelné – rozpojitelné těžkým rozrývačem, trhavinami;
7. třída – pevné horniny velmi těžko trhatelné – rozpojitelné trhavinami.

K pažení stěn výkopu se použije pažících boxů, výkopek se ponechává na místě, odvoz přebytku zeminy do 10 km na skládku a poplatek za skládku.

Při výskytu podzemní vody je třeba uvažovat se zvýšením nákladů cca 330 Kč/bm potrubí (drenážní potrubí DN 100 s obsypem kamenivem, čerpací studny po 50 m, čerpání vody).

Celkové náklady obsahují podíl kanalizačních šachet (na 50 m potrubí 1 ks šachty).

Gravitační potrubí uložené v asfaltové vozovce

V cenách jsou zahrnuty náklady na řezání asfaltového krytu, odstranění krytu a podkladních vrstev vozovky v celkové tl. 550 mm, hloubka výkopu 3 m.

Veškeré výkopy a suť se odvezou a uloží na skládku do 10 km + poplatek za skládku.
Zásyp rýhy štěrkopískem nebo recyklovaným materiálem.
Celkové náklady obsahují podíl kanalizačních šachet (na 30 m potrubí 1 ks šachty).

Domovní přípojky splaškové a kontrolní šachta

Cena zahrnuje náklady na zemní práce (hloubka výkopu do 2,0 m), vlastní potrubí přípojky, včetně tvarových kusů, napojení na stoku, úpravu povrchu.

Tlakové potrubí pro tlakovou kanalizaci (bráno jako vodovodní potrubí) v zastavěném území – pažená rýha nezpevněná

Průměrné rozpočtové náklady zahrnují:

Zemní práce:

- výkop – varianta množství výkopu do 1 000 m³,
těžitelnost hornin: 40 % tř. 3, 50 % tř. 4 a 10 % tř. 5,
hloubka krytí nad potrubím 150 cm + 10 cm na nerovnosti terénu,
šířka rýhy je stanovena podle ČSN EN 1610,
zřízení a odstranění pažení příložného hl. do 2 m;
- zpětný zásyp zeminou;
- lože pod potrubí z písku v tl. 10 cm;
- obsyp potrubí pískem 30 cm nad potrubí;
- odvoz přebytku výkopu do vzdálenosti 10 km, uložení na skládku a poplatek za uložení na skládku.

Potrubí:

- dodávka a montáž potrubí s podílem tvarovek a armatur, vč. spojů a těsnění;
- tlakové zkoušky vč. zabezpečení konců potrubí při tlakových zkouškách;
- identifikační vodič + PE páska s nápisem kanalizace;
- tlakové potrubí z PE100 RC, SDR 11, se zvýšenou odolností proti šíření trhliny, tlaková řada PN 16.

Tlakové potrubí pro tlakovou kanalizaci (bráno jako vodovodní potrubí) v zastavěném území – pažená rýha ve vozovce

Průměrné rozpočtové náklady zahrnují:

Zemní práce:

- výkop – varianta množství výkopu do 1 000 m³,
těžitelnost hornin: 40 % tř. 3, 50 % tř. 4 a 10 % tř. 5,
hloubka krytí nad potrubím 150 cm + 10 cm na nerovnosti terénu,
šířka rýhy je stanovena podle ČSN EN 1610,
zřízení a odstranění pažení příložného hl. do 2 m;
- zpětný zásyp zeminou;
- lože pod potrubí z písku v tl. 10 cm;
- obsyp potrubí pískem 30 cm nad potrubí;
- odvoz přebytku výkopu do vzdálenosti 10 km, uložení na skládku a poplatek za uložení na skládku,
odstranění a obnovení povrchu asfaltové vozovky nad paženou rýhou při ploše do 200 m²
- odvoz sutí do vzdálenosti 10 km, uložení na skládku vč. poplatku za uložení na skládku.

Potrubí:

- dodávka a montáž potrubí s podílem tvarovek a armatur, vč. spojů a těsnění;
- tlakové zkoušky vč. zabezpečení konců potrubí při tlakových zkouškách;
- identifikační vodič + PE páska s nápisem kanalizace;
- tlakové potrubí z PE100 RC, SDR 11, se zvýšenou odolností proti šíření trhliny, tlaková řada PN 16.

11.3 Výpočet investičních nákladů jednotlivých variant

11.3.1 ŽIVONÍN: GRAVITAČNÍ KANALIZACE s výtlačem do Řepína

ŽIVONÍN: GRAVITAČNÍ KANALIZACE s výtlačem do Řepína					
<i>Popis položky</i>	<i>Jednotka</i>	<i>Množství</i>	<i>Měrný cenový ukazatel (Kč/jednotku)</i>	<i>Cena (tis. Kč) bez DPH</i>	<i>Cena (tis. Kč) s DPH</i>
Kanalizace DN 250 - v nezpevněných plochách	m	150	7 680	1 152	1 394
Kanalizace DN 250 - ve zpevněných plochách	m	1 505	12 150	18 286	22 126
<i>Příplatek za skalní podloží</i>	<i>m</i>	<i>1 655</i>	<i>2 000</i>	<i>3 310</i>	<i>4 005</i>
STOKY: MEZISOUČET	m	1 655		22 748	27 525
Čerpací stanice odpadních vod (ČSOV) - stavební část	ks	3	450 000	1 350	1 634
Čerpací stanice odpadních vod (ČSOV) - technologická část	ks	3	650 000	1 950	2 360
ČSOV: MEZISOUČET	ks	3		3 300	3 993
Výtlač odpadních vod - v souběhu se stokou	m	775	1 500	1 163	1 407
Výtlač odpadních vod - v nezpevněných plochách	m	850	3 380	2 873	3 476
Výtlač odpadních vod - ve zpevněných plochách	m	95	7 010	666	806
VÝTLAK: MEZISOUČET	m	1 720		4 701	5 689
Kanalizační přípojka -veřejná část - PVC DN 150	m	375	4 500	1 688	2 042
KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY (potrubí): MEZISOUČET	m	375		1 688	2 042
CELKEM:				32 437	39 248

11.3.2 BUNDOL: GRAVITAČNÍ KANALIZACE s výtlačem do Živonína

BUNDOL: GRAVITAČNÍ KANALIZACE s výtlačem do Živonína					
<i>Popis položky</i>	<i>Jednotka</i>	<i>Množství</i>	<i>Měrný cenový ukazatel (Kč/jednotku)</i>	<i>Cena (tis. Kč) bez DPH</i>	<i>Cena (tis. Kč) s DPH</i>
Kanalizace DN 250 - v nezpevněných plochách	m	0	7 680	0	0
Kanalizace DN 250 - ve zpevněných plochách	m	295	12 150	3 584	4 337
<i>Příplatek za skalní podloží</i>	<i>m</i>	<i>295</i>	<i>2 000</i>	<i>590</i>	<i>714</i>
STOKY: MEZISOUČET	m	295		4 174	5 051
Čerpací stanice odpadních vod (ČSOV) - stavební část	ks	1	450 000	450	545
Čerpací stanice odpadních vod (ČSOV) - technologická část	ks	1	650 000	650	787
ČSOV: MEZISOUČET	ks	1		1 100	1 331

Výtlač odpadních vod - v souběhu se stokou	m	190	1 500	285	345
Výtlač odpadních vod - v nezpevněných plochách	m	0	3 380	0	0
Výtlač odpadních vod - ve zpevněných plochách	m	290	7 010	2 033	2 460
VÝTLAK: MEZISOUČET	m	480		2 318	2 805
Kanalizační přípojka -veřejná část - PVC DN 150	m	55	4 500	248	299
KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY (potrubí): MEZISOUČET	m	55		248	299
CELKEM:				7 840	9 486

11.3.3 ŽIVONÍN: TLAKOVÁ KANALIZACE s výtlačem do Řepína

ŽIVONÍN: TLAKOVÁ KANALIZACE s výtlačem do Řepína					
<i>Popis položky</i>	<i>Jednotka</i>	<i>Množství</i>	<i>Měrný cenový ukazatel (Kč/jednotku)</i>	<i>Cena (tis. Kč) bez DPH</i>	<i>Cena (tis. Kč) s DPH</i>
Kanalizace DN 250 - v nezpevněných plochách	m	0	7 680	0	0
Kanalizace DN 250 - ve zpevněných plochách	m	140	12 150	1 701	2 058
STOKY: MEZISOUČET	m	140		1 701	2 058
Tlaková kanalizace hlavní řady PE D50 až 110 - v nezpevněných plochách	m	1 175	3 380	3 972	4 806
Tlaková kanalizace hlavní řady PE D50 až 110 - ve zpevněných plochách	m	1 300	7 010	9 113	11 027
HLAVNÍ ŘADY: MEZISOUČET	m	2 475		13 085	15 832
Tlaková kanalizace podružné řady PE D40-50 - v nezpevněných plochách	m	600	1 690	1 014	1 227
Tlaková kanalizace podružné řady PE D40-50 - ve zpevněných plochách	m	150	3 505	526	636
PODRUŽNÉ ŘADY: MEZISOUČET	m	750		1 540	1 863
Domovní čerpací jímka (DČJ) tlakové kanalizace - stavební část	kpl	75	25 000	1 875	2 269
Domovní čerpací jímka (DČJ) tlakové kanalizace - technologická část	kpl	75	18 000	1 350	1 634
DČJ: MEZISOUČET	kpl	75	43 000	3 225	3 902
CELKEM:				19 971	24 165

11.3.4 BUNDOL: TLAKOVÁ KANALIZACE s výtlakem do Živonína

BUNDOL: TLAKOVÁ KANALIZACE s výtlakem do Živonína					
<i>Popis položky</i>	<i>Jednotka</i>	<i>Množství</i>	<i>Měrný cenový ukazatel (Kč/jednotku)</i>	<i>Cena (tis. Kč) bez DPH</i>	<i>Cena (tis. Kč) s DPH</i>
Tlaková kanalizace hlavní řady PE D50 až 110 - v nezpevněných plochách	m	0	3 380	0	0
Tlaková kanalizace hlavní řady PE D50 až 110 - ve zpevněných plochách	m	590	7 010	4 136	5 004
HLAVNÍ ŘADY: MEZISOUČET	m	590		4 136	5 004
Tlaková kanalizace podružné řady PE D40-50 - v nezpevněných plochách	m	132	1 690	223	270
Tlaková kanalizace podružné řady PE D40-50 - ve zpevněných plochách	m	33	3 505	116	140
PODRUŽNÉ ŘADY: MEZISOUČET	m	165		339	410
Domovní čerpací jímka (DČJ) tlakové kanalizace - stavební část	kpl	11	25 000	275	333
Domovní čerpací jímka (DČJ) tlakové kanalizace - technologická část	kpl	11	18 000	198	240
DČJ: MEZISOUČET	kpl	11	43 000	473	572
CELKEM:				4 948	5 987

11.3.5 DECENTRALIZOVANÝ ZPŮSOB - SOUSTAVA DČOV

DECENTRALIZOVANÝ ZPŮSOB - Soustava DČOV					
<i>Popis položky</i>	<i>Jednotka</i>	<i>Množství</i>	<i>Měrný cenový ukazatel (Kč/jednotku)</i>	<i>Cena (tis. Kč) bez DPH</i>	<i>Cena (tis. Kč) s DPH</i>
ŽIVONÍN: Soustava 75 ks DČOV	ks	75	150 000	11 250	13 613
BUNDOL: Soustava 11 ks DČOV	ks	11	150 000	1 650	1 997
CELKEM:				12 900	15 609

11.3.6 Přehled investičních nákladů

SOUHRN INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ		
	Cena (tis. Kč) bez DPH	Cena (tis. Kč) s DPH
ŽIVONÍN: GRAVITAČNÍ KANALIZACE s výtlačkem do Řepína	32 437	39 248
BUNDOL: GRAVITAČNÍ KANALIZACE s výtlačkem do Živonína	7 840	9 486
CELKEM:	40 276	48 734
ŽIVONÍN: TLAKOVÁ KANALIZACE s výtlačkem do Řepína (včetně DČJ)	19 971	24 165
ŽIVONÍN: TLAKOVÁ KANALIZACE s výtlačkem do Řepína (bez DČJ)	15 732	19 036
BUNDOL: TLAKOVÁ KANALIZACE s výtlačkem do Živonína (včetně DČJ)	4 948	5 987
BUNDOL: TLAKOVÁ KANALIZACE s výtlačkem do Živonína (bez DČJ)	4 252	5 144
CELKEM (včetně DČJ):	24 918	30 151
CELKEM (bez DČJ):	19 983	24 180
ŽIVONÍN: DECENTRALIZOVANÝ ZPŮSOB - Soustava 75 ks DČOV	11 250	13 613
BUNDOL: DECENTRALIZOVANÝ ZPŮSOB - Soustava 11 ks DČOV	1 650	1 997
CELKEM:	12 900	15 609

Poznámka: U tlakové kanalizace je uvedena „podvarianta“ s doplňujícím popisem „bez DČJ“. To znamená, že by v tomto případě domovní čerpací jímky (DČJ) nebyly součástí veřejné kanalizace a veřejné investice, ale investory a budoucími provozovateli DČJ by byly majitelé připojovaných nemovitostí v rámci svých tlakových kanalizačních přípojek. Do veřejné investice byly v tomto případě započítány pouze krátké veřejné části tlakových kanalizačních přípojek.

Z porovnání investičních nákladů vyplývá několik skutečností:

- Náklady na tlakovou kanalizaci činí cca 50% nákladů na kanalizaci gravitační, což odpovídá zhruba celorepublikovému průměru.
- **Investičně nejlevnější variantou by bylo decentralizované řešení s čištěním odpadních vod na DČOV nebo septicích se zemním filtrem u každé nemovitosti individuálně.**

Na absolutní výši jednotlivých investičních nákladů je potřeba nahlížet pouze jako na odborný odhad. Cílem tohoto posouzení nebylo co nejpřesněji určit výši investičních nákladů, ale cílem bylo porovnání jednotlivých návrhů mezi sebou. Konečná cena stavby bude známa až po ukončení výběrového řízení na zhotovitele stavby.

12 SOUVISLOSTI S MOŽNOSTÍ ZÍSKÁNÍ DOTAČNÍCH PROSTŘEDKŮ (12/2020)

Pro možnosti získání dotačních prostředků z jednotlivých dotačních programů **(dle aktuálních podmínek k datu 12/2020 !!!)** hraje roli více faktorů. Z nich dva jsou klíčové – jednak jsou to obecná kritéria přijatelnosti a dále pak ekonomické aspekty, jako je celková výše investičních nákladů a tzv. měrná nákladovost investičních prostředků vztažena na jednoho ekvivalentního obyvatele (EO), resp. jednoho trvale bydlícího obyvatele apod...

12.1 OBECNÁ KRITÉRIA PŘIJATELNOSTI DOTAČNÍCH PROGRAMŮ

Pro maximální přehlednost uvádíme nejprve tuto tabulku přijatelnosti jednotlivých dotačních titulů:

	NPŽP	Mze
ŽIVONÍN a BUNDOL: GRAVITAČNÍ KANALIZACE	ANO	NE
ŽIVONÍN a BUNDOL: TLAKOVÁ KANALIZACE	ANO	NE
ŽIVONÍN: Soustava 75 ks DČOV	ANO	NE
BUNDOL: Soustava 11 ks DČOV	ANO	NE

12.1.1 Národní program životního prostředí (NPŽP)

Podle dokumentu „Národní program Životní prostředí“ účinného od 10.7.2020 ([https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/narodni_program_zivotni_prostredi/\\$FILE/OF_DN-smernice_4_2015_dodatek_26_priloha_1-20200707.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/narodni_program_zivotni_prostredi/$FILE/OF_DN-smernice_4_2015_dodatek_26_priloha_1-20200707.pdf)), jsou v Podoblasti 1 v rámci prioritní osy 1 Voda podporovány výstavby kanalizace za předpokladu existence vyhovující čistírny odpadních vod v aglomeraci, výstavby kanalizace za předpokladu související výstavby, modernizace a intenzifikace čistírny odpadních vod včetně decentralizovaných řešení likvidace odpadních vod (domovní čistírny odpadních vod nebudou podporovány) a výstavby, modernizace a intenzifikace čistíren odpadních vod. Podmínky pro poskytnutí dotace jsou mimo jiné:

- Soulad žádosti s aktuální výzvou.
- **Projektová dokumentace je minimálně ve stupni pro stavební povolení**, obsahuje položkový rozpočet a umožňuje posouzení opatření a posouzení možnosti poskytnutí podpory na jeho realizaci, průběžnou a závěrečnou kontrolu z věcného, ekonomického a ekologického hlediska.
- Soulad se státní politikou plánování v oblasti vod, tvořenou zpracovaným Plánem hlavních povodí České republiky a navazujícími plány národní části mezinárodní oblasti povodí a plány oblastí povodí včetně programů opatření.
- **Soulad projektu s platným Plánem rozvoje vodovodů a kanalizací území krajů.**
- Podporovány budou projekty výstavby kanalizace a vodovodu pro veřejnou potřebu dle zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích.

12.1.2 Program 129 300 Mze

Poskytování dotací řídí Pravidly České republiky - Ministerstva zemědělství čj.22473/2018-MZE-15131 pro poskytování a čerpání státní finanční podpory v rámci programu 129 300

„PODPORA VÝSTAVBY A TECHNICKÉHO ZHODNOCENÍ INFRASTRUKTURY VODOVODŮ A KANALIZACÍ II“

http://eagri.cz/public/web/file/529976/Pravidla_129_300_2_zmena_final_vc_priloh.pdf

I u tohoto programu jsou podporovány oddílné kanalizační systémy, resp. splaškové kanalizace, ale nejsou na rozdíl od SFŽP vůbec podporovány kanalizační přípojky. Přijatelné jsou:

- Výstavba, dostavba, rekonstrukci a intenzifikaci čistíren odpadních vod (dále jen ČOV), 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)
- Výstavbu hlavních kanalizačních sběračů, kanalizační sítě a souvisejících objektů spojenou s výstavbou ČOV podle předchozího bodu (podprogram 129 303),
- Dostavba kanalizačních systémů a souvisejících objektů (vyjma ČOV) minimálně pro 50 obyvatel za předpokladu, že odpadní vody budou odváděny a následně čištěny na již existující a kapacitně vyhovující ČOV.
- Odstranění volných výustí realizací komplexního opatření řešícího odkanalizování obce nebo místní (městské) části spojené s výstavbou ČOV podle bodu d) toho článku nebo za předpokladu, že odpadní vody budou odváděny a následně čištěny na již existující, kapacitní a vyhovující ČOV (podprogram 129303),
- Neuznatelné náklady jsou na přípravu a zabezpečení akce, projektovou dokumentaci, rekonstrukci vodovodních řadů či stok, náklady na zainvestování pozemků, náklady na vodovodní a kanalizační přípojky, náklady na řady vedoucí k rekreační zástavbě a objektům nesloužícím k trvalému bydlení, vyčleněné náklady, rezervy, apod.)
- **Akce budované k výše uvedeným účelům musí být dle čl.II odst.1 písmen b) až g) Pravidel realizovány v obcích nebo místních (městských) částech s velikostí do 1000 obyvatel.**

12.1.3 Národní program životního prostředí (SFŽP) pro soustavu DČOV

V r.2019 byla SFŽP vyhlášena výzva č.19/2019 k předkládání žádostí o poskytnutí podpory s cílem prevence či omezení znečištění povrchových a podzemních vod z komunálních zdrojů prostřednictvím realizace soustav domovních čistíren odpadních vod (dále jen „DČOV“) do kapacity 50 EO. Žádosti bylo možné podat v období od 2.3.2020 do 30. 6. 2021, nejpozději však do vyčerpání alokace. Podpořené projekty budou realizovány nejpozději do 31. 12. 2024. V rámci tohoto dotačního programu nejsou podporovány žádné centralizované kanalizační systémy zakončené ČOV.

- V případě vypouštění vyčištěných odpadních vod do vod povrchových je nutné splnit parametry uvedené v tabulce č. 1 Výzvy. DČOV musí zajišťovat vyšší účinnost nitrifikace a částečné odstraňování dusíku denitrifikací. Požadavek na účinnost odstraňování fosforu (Pcelk.) je nutné splnit pouze v případě, že je tak uvedeno ve stanovisku příslušného správce povodí. V takovém případě musí být DČOV vybavena technologií pro chemické odstranění fosforu.
- Nedílnou součástí každé DČOV musí být:
 - Akumulace přitékajících odpadních vod, a to minimálně na 50 % jednodenní kapacity maximální produkce odpadních vod, na níž je DČOV projektována.
 - Oddělený prostor pro akumulaci kalu.

- Technologie pro nepřetržitý vzdálený monitoring provozu DČOV (dále jen „monitorovací zařízení“), pro hlášení a evidenci poruch minimálně v rozsahu: výpadek a obnovení dodávky elektrické energie; základní elektrická funkčnost DČOV (chod dmyhadla, případně čerpadla) a funkčnost aerace. Monitorovací zařízení a na něj napojený systém musí být udržován v provozu po celou dobu udržitelnosti definovanou dále v této výzvě.
- Automatické řízení provozu DČOV v závislosti na množství přitékající odpadní vody (bez zásahu uživatele).
- Tam, kde to je technicky možné, zejména pak u DČOV s režimem vypouštění vyčištěné odpadní vody do vod podzemních, musí být zajištěna akumulace vyčištěné odpadní vody s možností jejího dalšího využití např. na splachování toalet nebo závlahu. K tomuto účelu mohou být po nezbytných úpravách využity také stávající jímky. V případě využití vyčištěné odpadní vody na závlahu musí být povoleno vypouštět vyčištěné odpadní vody do vod podzemních.
- Řešené území se nachází v oblasti, kde není z technického či ekonomického hlediska výhledová možnost připojení ke stokové síti zakončené ČOV a **je v souladu se strategickými dokumenty, zejména PRVKÚKem.**
- Doložení projektové dokumentace pro všechny DČOV včetně souhlasu všech vlastníků nemovitostí, dotčených realizací projektu.
- Správce povodí (Povodí Labe s.p.) musí vydat kladné stanovisko k tomuto způsobu odkanalizování území.
- DČOV zůstávají po realizaci stavby v majetku obce (minimálně po dobu udržitelnosti projektu-10 let).
- Příjemce podpory je povinen zajistit řádný a odborný provoz všech podpořených DČOV v souladu s jejich platným provozním řádem. Nedílnou součástí provozu je zajištění vzdáleného monitoringu všech podpořených DČOV, který bude v reálném čase hlásit a evidovat případné poruchy či závady, včetně neoprávněné manipulace, a to minimálně po celou dobu udržitelnosti definovanou dále v této Výzvě, Příjemce podpory uzavře s vlastníkem objektu, pro který je realizován předmět podpory, smluvní vztah (konkrétní forma smluvního vztahu podléhá rozhodnutí příjemce podpory) vymezující práva a povinnosti související s realizací a provozem předmětu podpory. Obec může zajišťovat provoz na vlastní náklady nebo na náklady připojených občanů (stočné jako v případě centrální kanalizace).
- Příjemce podpory zodpovídá za plnění podmínek dle všech jednotlivých povolení k nakládání s vodami vztahujícímu se k předmětu podpory.
- Navržená soustava DČOV musí řešit napojení minimálně 30 % z celkového počtu EO v rámci řešeného území. Základem pro určení splnění této podmínky se rozumí celkový počet EO v domech užívaných pro trvalé rodinné bydlení (tj. zejména v rodinných a bytových domech), které nejsou připojeny ke stokové síti zakončené ČOV a nemají instalován systém individuálního čištění odpadních vod.
- Finanční prostředky uvolňuje Fond po ukončení realizace projektu na základě předložené Žádosti o uvolnění finančních prostředků.
- Obec je povinna vypracovat 1x za rok souhrnnou roční zprávu o provozu všech podpořených DČOV, kterou předloží Fondu vždy do 31. 1. následujícího kalendářního roku.

12.2 EKONOMICKÁ KRITÉRIA PŘIJATELNOSTI DOTAČNÍCH PROGRAMŮ

12.2.1 Národní program životního prostředí (NPŽP)

V poslední výzvě č.4/2019 ze dne 1.7.2019 k předkládání žádostí o poskytnutí podpory, resp. v hodnotících kritériích pro oblast 1.voda, byl limit měrné nákladovosti stanovený hodnotou 90.000,-Kč bez DPH/1 EO pro kanalizaci (potrubí) zrušen. Nyní kanalizace s nákladem vyšším než 90.000,-Kč bez DPH/1 EO neznamena vyřazení žádosti. Pro ČOV není taktéž limit nákladovosti stanoven, ale pro ČOV pod 2000 EO je počtem 5 bodů ohodnocena nákladovost v rozmezí 12.000,- až 20.500,-Kč bez DPH/1EO. **Výše dotace činí 63,75%**. Za předpokladu kofinancování dotace Středočeským krajem by mohla **celková výše dosáhnout až 70%**. Proto je níže uvedena výše vlastních vložených prostředků obce Řepín pro obě možnosti - výši dotace 63% i 70%. Pro výpočty v níže uvedené tabulce bylo počítáno s napojením celkem **150 trvale bydlících obyvatel**.

ŽIVONÍN a BUNDOL: NPŽP			
SLEDOVANÁ POLOŽKA (všechny ceny jsou uvedeny bez DPH)	GRAVITAČNÍ KANALIZACE	TLAKOVÁ KANALIZACE (s DČJ)	TLAKOVÁ KANALIZACE (bez DČJ)
Investiční náklady stavby (tis. Kč)	40 276	24 918	19 983
Investiční náklady stavby v přepočtu na 1 EO (tis. Kč/1 ob.)	269	166	133
Výše dotačních prostředků = 70% z investičních nákladů (tis. Kč)	28 193	17 443	13 988
Vlastní prostředky obce při dotaci 70% (tis. Kč)	12 083	7 476	5 995
Výše dotačních prostředků = 63% z investičních nákladů (tis. Kč)	25 374	15 699	12 590
Vlastní prostředky obce při dotaci 63% (tis. Kč)	14 902	9 220	7 394

12.2.2 Program 129 300 Mze

Jak bylo uvedeno výše, tak dle čl.II odst.(2) Pravidel programu 129300 Mze se dotace vztahují pouze na obce nebo místní (městské) části s velikostí do 1000 obyvatel.

Zde je limit měrné nákladovosti stanoven hodnotou 90.000,-Kč bez DPH/1 trvale bydlícího obyvatele a v případě společné realizace nové ČOV a kanalizace 100 tis. Kč bez DPH, a to na potrubí kanalizace i ČOV dohromady. Výše dotace z Mze pro obec s celkovým počtem nad 500 obyvatel činí 60%. *(Pokud by výstavbu spolufinancoval Středočeský kraj ve výši až 5%, tak by výsledná výše dotace mohla činit celkem až 65% investičních nákladů).* Pro výpočty v níže uvedené tabulce bylo počítáno s napojením celkem **150 trvale bydlících obyvatel**.

ŽIVONÍN a BUNDOL: Mze			
SLEDOVANÁ POLOŽKA (všechny ceny jsou uvedeny bez DPH)	GRAVITAČNÍ KANALIZACE	TLAKOVÁ KANALIZACE (s DČJ)	TLAKOVÁ KANALIZACE (bez DČJ)
Investiční náklady stavby (tis. Kč)	40 276	24 918	19 983
Investiční náklady stavby v přepočtu na 1 EO (tis. Kč/1 ob.)	269	166	133
Výše dotačních prostředků = 65% z investičních nákladů (tis. Kč)			
Vlastní prostředky obce při dotaci 65% (tis. Kč)			
Výše dotačních prostředků = 60% z investičních nákladů (tis. Kč)			
Vlastní prostředky obce při dotaci 60% (tis. Kč)			

12.2.3 Národní program životního prostředí (SFŽP) pro soustavu DČOV

Maximální výše dotace na jednu DČOV pro kapacitu:

1 – 5 EO činí **100 tis. Kč**;

6 – 15 EO činí **170 tis. Kč**;

16 - 50 EO činí **240 tis. Kč**.

Maximální výše podpory na jeden projekt činí **80 %** z celkových způsobilých výdajů.

Finanční prostředky uvolňuje Fond po ukončení realizace projektu na základě předložené Žádosti o uvolnění finančních prostředků, a to nejpozději do 90 kalendářních dnů od ukončení realizace projektu. K Žádosti o uvolnění finančních prostředků z Fondu musí příjemce podpory předložit pouze uhrazené faktury, jejichž proplacení prokáže doložením bankovních výpisů.

SFŽP - soustava DČOV		
SLEDOVANÁ POLOŽKA (všechny ceny jsou uvedeny bez DPH)	ŽIVONÍN	BUNDOL
Investiční náklady stavby (tis. Kč)	11 250	1 650
Investiční náklady stavby v přepočtu na 1 DČOV (tis. Kč/1 DČOV)	150	150
Výše dotačních prostředků = 80% z IN nebo max 100 tis. Kč/1 DČOV	7 500	1 100
Vlastní prostředky obce = investiční náklady stavby - dotace (tis. Kč)	3 750	550

13 ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ STUDIE

Samotná problematika odvádění a čištění splaškových odpadních vod v Živoníně a Bundolu není úplně jednoduchá a proto neexistují ani jednoduchá (a levná) řešení. Přesto se v následujících řádcích pokusíme definovat závěry stručným a výstižným způsobem.

13.1 Vodohospodářské a technické aspekty řešení

CENTRALIZOVANÁ ŘEŠENÍ:

- Obě navrhovaná řešení počítají s **výtlakem odpadních vod do Řepína** a následně na ČOV Mělnické Vtelno.
- Varianta **samostatné ČOV pro Živonín** nebyla uvažována kvůli absenci recipientu, resp. vodoteče, kam by bylo možné vypouštět vyčištěné odpadní vody.
- Obdobně nebyla ani rozpracována ani řešena **samostatná ČOV pro Bundol**. Z Bundolu by sice bylo možné teoreticky vypouštět vyčištěné odpadní vody do vsaku, protože množství odpadních vod vypouštěné z jedné nebo několika územně souvisejících staveb pro bydlení by nepřekročilo 15 m³/den. Nicméně proti této možnosti hovoří především tři skutečnosti. První reflektuje to, že dolní západní část Bundolu (Řepínský Bundol) spadá do pásma 2a hygienické ochrany vodních zdrojů Řepínský důl. Druhá skutečnost spočívá v tom, že by k takto umístěné ČOV nebylo možno přivést samospádem kanalizační potrubí. V cestě stojí umělé koryto vodního toku parc.č.480 vedené jako vodní plocha, pod které nelze podélně umístit kanalizační potrubí. Třetí skutečnost je spojena s územním plánem obce, který s ČOV pro Živonín ani Bundol nepočítá a ani obec nedisponuje vhodným pozemkem ve svém vlastnictví pro umístění takovéto ČOV.
- Návrh **nové oddílné GRAVITAČNÍ splaškové kanalizace v Živoníně** obsahuje celkem 3 čerpací stanice. **V Bundolu** je pak ještě jedna ČS. Hlavní výtlak z čerpacích stanic vede kolem silnice III.tř. až do kanalizační sítě Řepína. Před zaústěním v Řepíně je zklidňující úsek gravitační kanalizace v délce 140 metrů.
- **Spádové poměry** pro gravitační kanalizaci jsou dostatečné. **Geologické podmínky** nejsou příznivé, výkopové práce by byly prováděny částečně v magmatických horninách, což by práce výrazně komplikovalo a prodražovalo.
- Pro **TLAKOVOU oddílnou splaškovou kanalizaci v Živoníně a Bundolu** byl proveden také vlastní návrh. Zde se neuplatňují žádné nároky na spádové poměry. Prostorové nároky jsou také nižší a pokládka potrubí podélnými protlaky výrazně urychluje celou stavbu.
- Návrh tlakové sítě je uveden v grafických přílohách. V této variantě zcela absentují velké přečerpávací stanice.
- Veškeré splaškové vody z jednotlivých nemovitostí jsou gravitačně svedeny do domovních čerpacích jímek na pozemku vlastníka nemovitosti (případně na veřejném prostranství). Z těchto DČJ vede tlakové propojovací potrubí (podružné tlakové řady, resp. tlakové kanalizační přípojky) do hlavních řadů tlakové kanalizace umístěných převážně v komunikacích. DČJ je vybavena čerpadlem s řezacím zařízením s dopravním tlakem cca 0,6 – 0,9 MPa. Dopravní množství čerpadla je cca 45 l/min, příkon cca 1,5 kW. Hlavní výtlačná potrubí jsou v dimenzích od D50 a výše (v dané lokalitě by byla největší dimenze hlavních řadů cca D 90 až 110 mm).

- DČJ mohou být součástí veřejné kanalizace, tj. jejich investorem, majitelem a provozovatelem by byla obec Řepín nebo jiný veřejný investor. Pro tento případ je možné DČJ zahrnout do dotace na realizaci stavby. Nebo mohou být DČJ soukromou investicí majitelů nemovitostí a tudíž budou součástí kanalizační přípojky. Zde si provoz DČJ zajišťuje každý majitel napojené nemovitosti sám.
- Tlaková kanalizace by byla zaústěna opět do řepínské kanalizace opět s krátkým zklidňovacím úsekem gravitační kanalizace v délce 140 metrů.

DECENTRALIZOVANÉ ŘEŠENÍ:

- **Decentralizované řešení pro Živonín a Bundol znamená individuální nakládání s OV. Kromě prosté akumulace v bezodtokých jímkách s následným odvozem na větší ČOV by přicházelo v úvahu také lokální čištění odpadních vod vždy samostatně u všech jednotlivých nemovitostí v obci.** Čištění OV by probíhalo na DČOV nebo septicích se zemním filtrem.
- Vypouštění po vyčištění přímo **do povrchových vodotečí kvůli jejich absenci není možné.**
- Všechny nemovitosti **by tak vypouštěly vyčištěné OV do vod podzemních (vsaku),** pokud na základě vyjádření osoby s odbornou způsobilostí (hydrogeolog) nedojde k negativnímu vlivu na jakost podzemních vod. Nyní existuje určitá nejistota, zda by takové vsakování bylo z hydrogeologického hlediska vůbec možné, stejně tak existuje riziko zamítavého stanoviska dotčených organizací k tomuto záměru. Důvodem je zejména existence pásma 2a a 2b hygienické ochrany vodních zdrojů Řepínský důl.

13.2 Ekonomické aspekty řešení

- **Tlaková kanalizace pro Živonín i Bundol je cca o 15 mil.Kč, resp. 20 mil.Kč bez DPH levnějším řešením ve srovnání s kanalizací gravitační (var. bez DČJ, resp. s DČJ).** Jinými slovy pořizovací náklady na tlakovou kanalizaci činí 50%, resp. 60% nákladů na kanalizaci gravitační, což odpovídá celorepublikovému průměru.
- **Investičně nejlevnější variantou v obou obcích by bylo decentralizované řešení s čištěním odpadních vod na DČOV nebo septicích se zemním filtrem u každé nemovitosti individuálně.**

13.3 Dotáčnické aspekty řešení

CENTRALIZOVANÁ ŘEŠENÍ:

- V současné době **(dle aktuálních podmínek k datu 12/2020 !!!)** existují **dvě možnosti pro získání finanční podpory pro centralizované řešení**, a to program 129300 Mze a Národní program životního prostředí (NPŽP). Existují dva základní rozdíly mezi těmito dvěma programy.
- **První malý rozdíl je v samotné výši dotace.** U programu Mze činí výše dotace pro obce nad 500 obyvatel 60%, výše dotace u NPŽP činí 63%.
- **Druhý rozdíl se týká přípustných limitů měrné nákladovosti realizace kanalizace.** Zatímco NPŽP žádný limit nemá, tak program Mze počítá s limitem nákladovosti ve výši max. 90.000,-Kč na 1 trvale bydlícího občana. **To bez případné výjimky ministra Mze zcela vylučuje podporu z Mze, protože specifický náklad na 1 obyvatele převyšuje přípustnou nákladovost u gravitační kanalizace trojnásobně, u tlakové kanalizace skoro dvojnásobně.**

- Takže pro dotační podporu je možné využít pouze program SFŽP (NPŽP) s tím, že vložené vlastní prostředky investora pro jednotlivé varianty činí:
 - **Gravitační kanalizace: 12 až 15 mil.Kč bez DPH**
 - **Tlaková kanalizace: 6 až 9 mil.Kč bez DPH.**
- **Podmínkou pro poskytnutí jakékoli dotace je soulad navrženého řešení s PRVKÚKem příslušného kraje. Tomu dnes decentralizované řešení neodpovídá!**

DECENTRALIZOVANÁ ŘEŠENÍ:

- **U decentralizovaného systému** pomocí soustavy DČOV je podmínkou pro poskytnutí dotace z národního programu SFŽP doložení všech souhlasů vlastníků nemovitostí dotčených instalací DČOV a soulad s PRVKÚKem.
- Protože není možné vypouštět vyčištěné OV z DČOV přímo do povrchové vodoteče, ale pouze do vsaku, tak zde existuje možné riziko nevydání vodoprávního povolení, protože nejsou známy konkrétní výsledky hydrogeologického průzkumu, který by měl prokázat, že vypouštěné OV z DČOV negativně neovlivní kvalitu vod podzemních.
- V r.2019 byla SFŽP vyhlášena výzva č.19/2019 k předkládání žádostí o poskytnutí podpory s cílem prevence či omezení znečištění povrchových a podzemních vod z komunálních zdrojů prostřednictvím realizace soustav domovních čistíren odpadních vod (dále jen „DČOV“) do kapacity 50 EO. Žádosti bylo možné podat v období od 2.3.2020 do 30. 6. 2021, nejpozději však do vyčerpání alokace. Podpořené projekty budou realizovány nejpozději do 31. 12. 2024.
- Všechny další ekonomické aspekty, výše dotace, výše spoluúčasti obce jsou podrobně uvedeny v kap. 12.

14 ZÁVĚR

Jak jsme uvedli výše, tak samotná problematika odvádění a čištění splaškových odpadních vod v Živoníně a Bundolu není úplně jednoduchá a proto neexistují ani jednoduchá (a levná) řešení. To je dáno zejména absencí povrchových vodotečí a umístěním Živonína v pásmu 2b hygienické ochrany vodních zdrojů. Spodní část Bundolu pak spadá do pásma 2a těchto PHO. Ani v Živoníně ani v Bundolu dnes neexistuje ani jednotná ani splašková kanalizace, kterou by bylo možné využít pro odvádění splaškových odpadních vod. V obou lokalitách jsou pouze dílčí úseky dešťové kanalizace, k nimž neexistuje žádná její pasportizace ani kamerové průzkumy ani žádné informace o jejich reálném stavebně-technickém stavu. Z těchto důvodů nelze uvažovat o využití stávající kanalizace pro odpadní vody, resp. o její rekolaudaci – změnu užívání – na kanalizaci jednotnou s volnými výustěmi do vodoteče.

Varianta **samostatné centrální ČOV pro Živonín** nebyla uvažována kvůli absenci recipientu, resp. vodoteče, kam by bylo možné vypouštět vyčištěné odpadní vody z ČOV.

Obdobně nebyla ani rozpracována ani řešena **samostatná ČOV pro Bundol**. Z ní by sice bylo možné teoreticky vypouštět vyčištěné odpadní vody do vsaku, protože množství odpadních vod vypouštěné z jedné nebo několika územně souvisejících staveb pro bydlení by nepřekročilo 15 m³/den. Nicméně proti této možnosti hovoří především tři skutečnosti. První reflektuje to, že dolní západní část Bundolu (Řepínský Bundol) spadá do pásma 2a hygienické ochrany vodních zdrojů Řepínský důl. Druhá skutečnost spočívá v tom, že by k takto umístěné ČOV nebylo možno přivést samospádem kanalizační potrubí. V cestě stojí umělé koryto vodního toku parc.č.480 vedené jako vodní plocha, pod které nelze podélně

umísťovat kanalizační potrubí. Třetí skutečnost je spojena s územním plánem obce, který s ČOV ani pro Živonín ani Bundol nepočítá a ani obec nedisponuje vhodným pozemkem ve svém vlastnictví pro umístění ČOV.

Z obou centralizovaných řešení, tj. z **oddílné splaškové gravitační nebo tlakové kanalizace s napojením do Řepína (a následném čištění OV na ČOV Mělnické Vtelně) lze doporučit zejména kanalizaci tlakovou**. A to z důvodu velkého rozdílu vstupních investičních nákladů. Ty odrážejí zejména velký rozdíl v objemu prováděných zemních prací při pokládce potrubí, složité geologické podmínky a stísněné prostorové poměry. Navíc u gravitační kanalizace by stejně docházelo k přečerpávání odpadních vod a kanalizační propoj do Řepína je stejně výhradně tlakový.

Všechny **souvislosti s investičními náklady na obě varianty centralizovaného řešení a souvislosti s výší vlastních vložených prostředků investora v případě dotační podpory** byly dostatečně podrobně popsány v přechozích kapitolách. Velice zjednodušeně zde rekapitulujeme, že dotační podpora z Mze (**dle aktuálních podmínek k datu 12/2020 !!!**) není přípustná ani pro jednu z obou navrhovaných variant splaškové kanalizace kvůli nadměrným specifickým investičním nákladům. U dotačního programu SFŽP by spoluúčast investora, resp. míra **vlastních vložených prostředků činila:**

- **Gravitační kanalizace: 12,1 až 14,9 mil.Kč bez DPH**
- **Tlaková kanalizace: 6,0 až 9,2 mil.Kč bez DPH.**

Decentralizované řešení počítá de facto se zachováním současného stavu s tím, že by všechny nemovitosti v obci buď akumulovaly své OV v bezodtokých jímkách s vývozem na některou ze stávajících ČOV nebo by čistily své odpadní vody individuálně na DČOV nebo septicích se zemním filtrem. Vypouštění vyčištěných odpadních vod není možné do stávající dešťové kanalizace ani do žádné vodoteče. Vypouštění vyčištěných odpadních vod je možné pouze do vsaku (do vod podzemních). **Tato varianta řešení je investičně vůbec nejlevnější a představuje částku cca 11,3 mil.Kč bez DPH pro Živonín a 1,7 mil.Kč bez DPH pro Bundol.**

I pro toto řešení je možné využít dotační podporu s tím, že míra **vlastních vložených prostředků obce nebo jiného veřejného investora by činila:**

- **Živonín: 3,8 mil.Kč bez DPH**
- **Bundol: 0,6 mil.Kč bez DPH.**

Při decentralizovaném řešení je k instalaci DČOV a povolení k vypouštění odpadních vod zapotřebí vodoprávního povolení, resp. ohlášení stavby vodního díla. **Vyčištěné OV je možné vypouštět do vsaku pouze tehdy, pokud na základě vyjádření osoby s odbornou způsobilostí nedojde k negativnímu vlivu na jakost podzemních vod.** Nyní existuje určitá nejistota, zda by plošné vsakování bylo z hydrogeologického hlediska vůbec možné kvůli PHO vodního zdroje Řepínský Důl. Stejně tak existuje riziko zamítavého stanoviska dotčených organizací k tomuto záměru.

S přihlédnutím ke všem výše uvedeným skutečnostem v této technicko-ekonomické studii doporučujeme pro Živonín i Bundol centralizované řešení oddílnou splaškovou tlakovou kanalizací s výtlačkem do Řepína s následným čištěním odpadních vod na ČOV Mělnické Vtelně. Toto řešení nyní není v souladu se stávajícím PRVKÚKem a bylo by potřeba

požádat o provedení změny pro kartu obce Živonín, která zahrnuje i Bundol (CZ021.3206.2114.0583.02).

Decentralizované nakládání se splaškovými odpadními vodami, tj. jejich individuální čištění přímo u jednotlivých nemovitostí na DČOV nebo septicích se zemním filtrem a vypouštěním vyčištěných odpadních vod do vsaku, by bylo možné pouze za předpokladu, že na základě vyjádření osoby s odbornou způsobilostí nebude docházet k negativnímu vlivu na jakost podzemních vod.

Ing.Oldřich REC

PROSINEC 2020



TEXTOVÉ PŘÍLOHY:

- VÝPIS DÉLEK POTRUBÍ

GRAFICKÉ PŘÍLOHY:

- ŽIVONÍN A BUNDOL – GRAVITAČNÍ KANALIZACE_situace č.1
- ŽIVONÍN A BUNDOL – GRAVITAČNÍ KANALIZACE_situace č.2
- ŽIVONÍN A BUNDOL – TLAKOVÁ KANALIZACE_situace č.1
- ŽIVONÍN A BUNDOL – TLAKOVÁ KANALIZACE_situace č.2

ŽIVONÍN

STOKA	DÉLKA [m]		uložení potrubí					zelený pás
			komunikace					
			ŘSD/SÚS	místní				
				asfalt	beton + penetrace	dlažba	štěrk	
A0	140,0		140					
A	640,0		10	620				10
A1	285,0		145	5				135
A2	115,0		115					
A3	135,0			135				
B	130,0			130				
C	210,0		205					5
Celkem [m]	1655,0	0,0	615,0	890,0	0,0	0,0	0,0	150,0
VÝTLAK	DÉLKA [m]	SOUBĚH	uložení potrubí					zelený pás
			komunikace					
			ŘSD/SÚS	místní				
				asfalt	beton + penetrace	dlažba	štěrk	
VA	1 565,0	645	75					845
VB	150,0	130		20				
VC	5,0							5
Celkem [m]	1720,0	775,0	75,0	20,0	0,0	0,0	0,0	850,0

BUNDOL

STOKA	DÉLKA [m]		uložení potrubí					zelený pás
			komunikace					
			ŘSD/SÚS	místní				
				asfalt	beton + penetrace	dlažba	štěrk	
D	190,0			190				
D1	65,0			15			50	
D2	40,0				10		30	
Celkem [m]	295,0	0,0	0,0	205,0	10,0	0,0	80,0	0,0
VÝTLAK	DÉLKA [m]	SOUBĚH	uložení potrubí					zelený pás
			komunikace					
			ŘSD/SÚS	místní				
				asfalt	beton + penetrace	dlažba	štěrk	
VD	480,0	190		290				
Celkem [m]	480,0	190,0	0,0	290,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ŽIVONÍN

STOKA	DÉLKA [m]	uložení potrubí						
		komunikace						zelený pás
		ŘSD/SÚS	místní					
			asfalt	beton + penetrace	dlažba	štěrk		
A0	140,0		140					
ŘAD	DÉLKA [m]		ŘSD/SÚS	asfalt	beton + penetrace	dlažba	štěrk	zelený pás
A	1 550,0		400	290				860,0
B	425,0		10	385				30
B1	135,0			45				90
C	285,0		85	5				195
Celkem [m]	2 535,0	0,0	635,0	725,0	0,0	0,0	0,0	1 175,0

BUNDOL

ŘAD	DÉLKA [m]	uložení potrubí						
		komunikace						zelený pás
		ŘSD/SÚS	místní					
			asfalt	beton + penetrace	dlažba	štěrk		
D	550,0			500			50	
D1	40,0				10		30	
Celkem [m]	590,0	0,0	0,0	500,0	10,0	0,0	80,0	0,0