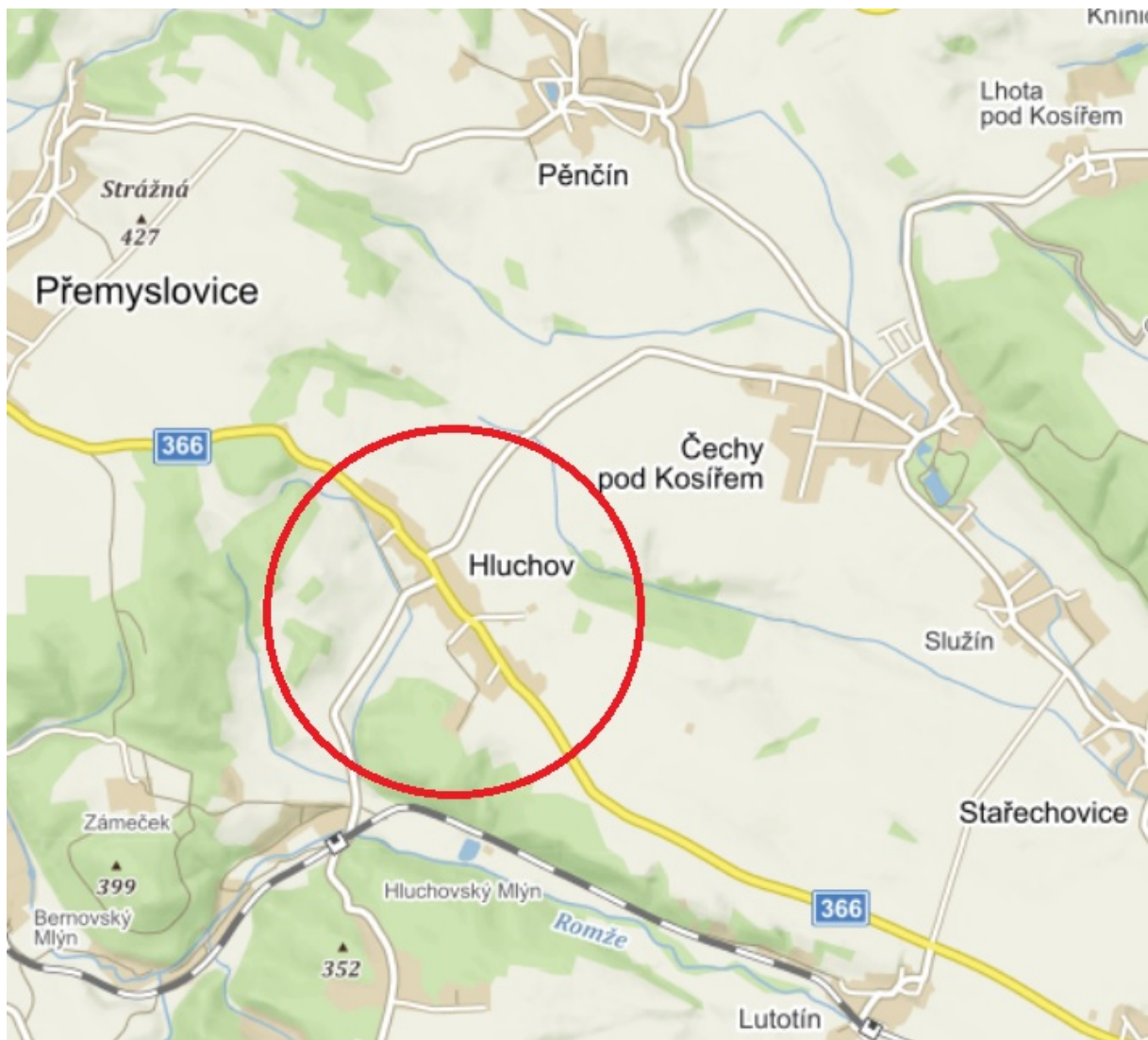


TECHNICKO – EKONOMICKÁ STUDIE

Nakládání se splaškovými odpadními vodami v obci HLUCHOV



WWW.RECPROJEKT.CZ

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
4.1. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	7
4.2. HLAVNÍ CÍLE STUDIE	7
4.3. PODKLADOVÉ DOKUMENTY	7
5. GEOLOGICKÉ POMĚRY	8
6. VODNÍ TOKY NA K.Ú. HLUCHOV A ČECHY POD KOSÍŘEM	9
7. NÁVRHOVÝ STAV DLE PLÁNU ROZVOJE VODOVODŮ A KANALIZACÍ (PRVKŮK)	9
8. NÁVRHOVÝ STAV DLE ÚZEMNÍHO PLÁNU OBCE	9
9. NAVRŽENÉ VARIANTY PRO ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD	10
9.1. VARIANTA A) SPLAŠKOVÁ GRAVITAČNÍ KANALIZACE A ČOV	11
9.2. VARIANTA B) SPLAŠKOVÁ TLAKOVÁ KANALIZACE A ČOV	11
9.3. DECENTRALIZOVANÝ ZPŮSOB - SOUSTAVA DČOV	11
10. INVESTIČNÍ NÁKLADY STAVBY	12
10.1. PODKLAD PRO ZPRACOVÁNÍ INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ STAVBY	12
10.2. SPECIFIKACE PRŮMĚRNÉ CENY TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY	12
10.3. VÝPOČET INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ JEDNOTLIVÝCH VARIANT	14
10.3.1. <i>Varianta A) Splašková gravitační kanalizace a ČOV</i>	14
10.3.2. <i>Varianta B) Splašková tlaková kanalizace a ČOV</i>	15
10.3.3. <i>SOUSTAVA DČOV</i>	15
10.3.4. <i>Přehled investičních nákladů</i>	15
11. SOUVISLOSTI S MOŽNOSTÍ ZÍSKÁNÍ DOTAČNÍCH PROSTŘEDKŮ	16
11.1. OBECNÁ KRITÉRIA PŘIJATELNOSTI DOTAČNÍCH PROGRAMŮ	16
11.1.1. <i>Národní program životního prostředí (NPŽP)</i>	16
11.1.2. <i>Program 129 300 Mze</i>	17
11.1.3. <i>Národní program životního prostředí (SFŽP) pro soustavu DČOV</i>	18
11.2. EKONOMICKÁ KRITÉRIA PŘIJATELNOSTI DOTAČNÍCH PROGRAMŮ	19
11.2.1. <i>Národní program životního prostředí (NPŽP)</i>	19
11.2.2. <i>Program 129 300 Mze</i>	20
11.2.3. <i>Národní program životního prostředí (SFŽP) pro soustavu DČOV</i>	21
12. ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ STUDIE	21
12.1. VODOHOSPODÁŘSKÉ A TECHNICKÉ ASPEKTY ŘEŠENÍ	21
12.2. EKONOMICKÉ ASPEKTY ŘEŠENÍ	23
12.3. DOTAČNÍ ASPEKTY ŘEŠENÍ	23
13. ZÁVĚR	24

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Identifikační údaje

Název: **Nakládání se splaškovými odpadními vodami
v obci Hluchov**

Kraj: **Olomoucký (okres Prostějov)**

Kategorie stavby: **nevýrobní, ekologická**

Účel stavby: **veřejná kanalizace**

Stupeň dokumentace: **Technicko – ekonomická studie**

1.2. Identifikace zadavatele studie

Jméno a adresa: **Obec Hluchov
Hluchov 2, Kostelec na Hané 798 41**

IČ: **00288241**

Starosta obce: **Ing. Lenka Vyhlídalová**

1.3. Identifikace zpracovatele studie

Jméno: **Ing. Oldřich REC**

Adresa: **Na Brně 1941
500 09 Hradec Králové**

IČ: **70179590**

Telefon: **+420 777 084 885**

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

Zodpovědný řešitel: **Ing. Oldřich Rec**

2. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ČOV	čistírna odpadních vod
ČSOV	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	Operační 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 vyhníklých 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 D110 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), 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

4.1. Popis stávajícího stavu

V obci Hluchov se nenachází žádná veřejná kanalizace pro odvádění splaškových odpadních vod. Stávající kanalizace je vybudována pouze jako dešťová kanalizační síť DN 300 – 600 v celkové délce cca 3 200 m. Do stávající kanalizace je napojena po předchozím předčištění v septicích část obyvatel, zbytek OV je odváděn do jímek na vyvážení nebo odtéká bez čištění do vsaku. Stávající kanalizace byla budována převážně z betonových trub a je vyústěna do pravostranného bezejmenného přítoku Stříbrného potoka.

Počet obyvatel obce Hluchov přihlášených k trvalému pobytu činí cca 350 obyvatel.

4.2. Hlavní cíle studie

Předmětem a hlavním cílem této technicko – ekonomické studie je vzájemné porovnání vodohospodářsky a technicky přípustných variant pro nakládání se splaškovými odpadními vodami v obci Hluchov. Pro čištění splaškových odpadních vod v Hluchově přichází v úvahu dva základní přístupy – centralizovaný a decentralizovaný.

V rámci centralizovaného řešení je možno uvažovat de facto o třech možnostech. První teoreticky možná varianta spočívá ve využití stávající dešťové kanalizace v obci s podchycením volné výustě do bezejmenné vodoteče s tím, že by se tato kanalizace musela rekolaudovat na kanalizaci jednotnou pro společné odvádění dešťových i splaškových vod. Druhou a třetí reálnější možností tvoří nově budované ryze oddílné splaškové kanalizace v celém rozsahu obce, a to zejména gravitační nebo alternativně např. tlaková.

Pro všechny tři výše uvedené možnosti by čištění odpadních vod probíhalo na nově vybudované ČOV Hluchov umístěné dle ÚP obce ve východní části obce u pravostranného bezejmenného přítoku Stříbrného potoka.

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

Dále je hodnocena možnost čištění odpadních vod **decentralizovaným způsobem**. To by znamenalo stav, kdy by čištění splaškových vod probíhalo individuálně u všech jednotlivých nemovitostí pomocí DČOV nebo septiku se zemním filtrem s tím, že vypouštění OV z nich by za současné situace muselo být ve všech případech do vsaku, resp. do vod podzemních. Vypouštění vyčištěných odpadních vod by nebylo možné do stávající kanalizace, protože se jedná o kanalizaci dešťovou, do které se odpadní (i vyčištěné odpadní) vody vypouštět nesmějí. Pro vypouštění vyčištěných OV do stávající kanalizace by se tato kanalizace musela rekolaudovat (změna užívání stavby) na kanalizaci jednotnou pro společné odvádění dešťových i splaškových vod se zajištěním povolení k vypouštění odpadních vod ze stávající volné výustě do povrchové vodoteče. K decentralizovanému řešení pomocí soustavy DČOV pro stávající zástavbu jsou také zmíněny možnosti získání dotačních prostředků.

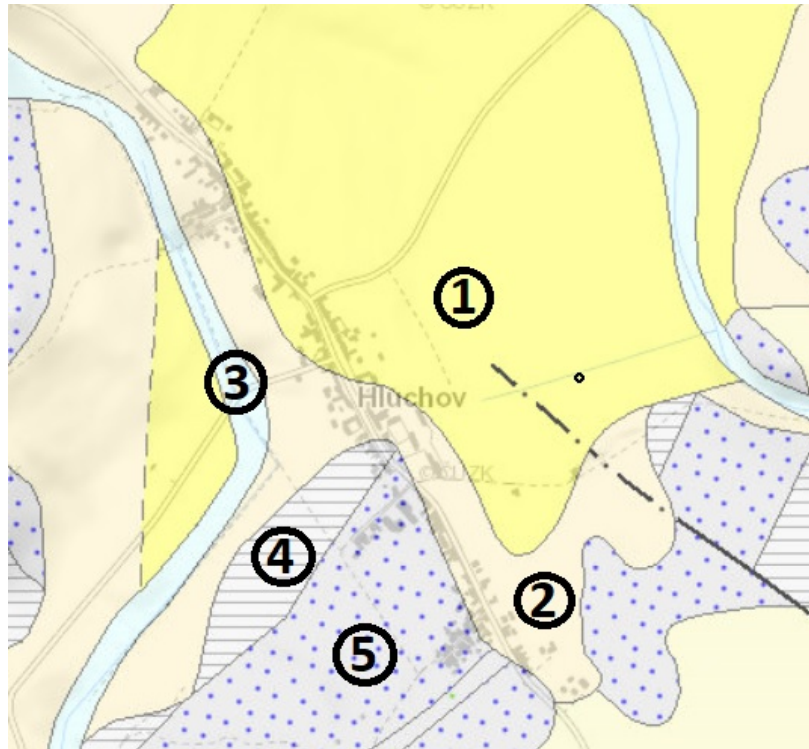
4.3. Podkladové dokumenty

Pro posouzení byly použity tyto podklady:

- Katastrální mapa
- RVKÚK, ÚP obce
- Vlastní terénní průzkum
- Vlastní návrh kanalizační sítě

5. GEOLOGICKÉ POMĚRY

Výřez geologické mapy



Hornina 1:

Typ horniny:

Sediment nezpevněný

Hornina:

Spraš a sprašová hlína

Hornina 2:

Typ horniny:

Sediment nezpevněný

Hornina:

Kamenitý až hlinito-kamenitý sediment

Hornina 3:

Typ horniny:

Sediment nezpevněný

Hornina:

Nivní sediment

Hornina 4:

Typ horniny:

Sediment zpevněný

Hornina:

Jílovité břidlice, prachovce, jemnozrnné droby

Hornina 5:

Typ horniny:

Sediment zpevněný

Hornina:

Droby

6. VODNÍ TOKY NA K.Ú. HLUCHOV A ČECHY POD KOSÍŘEM

V k.ú. Hlučov a Čechy pod Kosířem se nacházejí vodní toky, které jsou ve správě:



1. Stříbrný potok – správce Povodí Moravy, s.p.
2. Bezejmenný tok – správce Povodí Moravy, s.p.
3. Hlučovský potok – správce Povodí Moravy, s.p.

7. NÁVRHOVÝ STAV DLE PLÁNU ROZVOJE VODOVODŮ A KANALIZACÍ (PRVKŮK)

Citace:

S přihlédnutím k velikosti a charakteru sídla se nepředpokládá do r. 2030 výstavba nové kanalizace s ukončením na ČOV. Likvidaci odpadních vod doporučujeme řešit individuálně.

V dalším období bude v obci rekonstruována stávající kanalizační síť DN 300 – 600 v délce cca 3 200 m, která odvede veškeré splaškové odpadní vody pod obec, kde je navržena kořenová čistírna odpadních vod.

8. NÁVRHOVÝ STAV DLE ÚZEMNÍHO PLÁNU OBCE

Citace:

Obec Hlučov bude odkanalizována kombinovaným kanalizačním systémem. Splaškové odpadní vody budou odváděny stávajícími (postupně rekonstruovanými) i navrhovanými stokami jednotné kanalizace a navrhovanými stokami splaškové kanalizace do navrhované ČOV Hlučov, která je navržena pod východním okrajem zastavěného území obce. Do nově navržených zastavitelných ploch bude rozšířena stávající dopravní i technická infrastruktura. Kanalizaci v těchto plochách doporučujeme řešit jako oddílnou. Do doby dobudování

kanalizační sítě v obci a zejména centrální ČOV budou splaškové odpadní vody od jednotlivých nemovitostí svedeny do nepropustných, bez-odtokových jímek na vyvážení, DČOV,... způsob likvidace splaškových odpadních vod bude vždy v souladu s platnou legislativou.

9. **NAVRŽENÉ VARIANTY PRO ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD**

Pro čištění splaškových odpadních vod v Hlučově přichází v úvahu **dva základní přístupy – centralizovaný a decentralizovaný**. Tato studie posuzuje zejména **dvě pravděpodobnější varianty centralizovaného způsobu**, a to jsou **varianty A) a B)**, které představují ryze oddílné splaškové kanalizace (gravitační a tlaková) s čištěním na nově vybudované ČOV Hlučov. V obou těchto případech by stávající kanalizace nadále sloužila pouze pro dešťové vody.

ČOV Hlučov by mohla být buď klasická mechanicko-biologická ČOV o kapacitě cca 400 EO nebo alternativně kořenová se stejnou kapacitou. ČOV Hlučov je umístěna dle ÚP obce na pozemku č.733/1 (ve vlastnictví Vykydal Zdeněk Ing., č. p. 362, 79851 Přemyslovice). Příjezdová komunikace by mohla vést nad stokou A po pozemcích 32/1 (vlastník obec Hlučov) a 33/1 (vlastník ČR-Státní pozemkový úřad). V ÚP obce je navržena příjezdová komunikace po obecním pozemku č.884/3, což nám nepřipadá úplně reálné, protože šířka pozemku činí pouze cca 3,2 metrů, ale hlavně sousedí s kamennou zdí kolem pozemku č.33/1, takže kvůli odstupu ode zdi by nebylo možné využít celou šířku pozemku. Vyčištěné odpadní vody by se vypouštěly do pravostranného bezejmenného přítoku Stříbrného potoka. Pokud by vodoprávní úřad nebo Povodí Moravy, s.p. nesouhlasily s vypouštěním do této málo vodné vodoteče, tak by se muselo odpadní potrubí prodloužit a zaústit až do Stříbrného potoka (vzdálenost cca 500 metrů).

Čistě teoreticky možné by bylo **využívat i stávající dešťovou kanalizaci, kterou by bylo ale nutné rekonstruovat (změna užívání stavby) na kanalizaci jednotnou** pro odvádění dešťových i splaškových odpadních vod společně. Nicméně při instalaci nové ČOV Hlučov by bylo nutné v tomto případě provést podrobný kamerový průzkum stávající kanalizace. Její další využívání i pro splaškové vody by bylo přípustné pouze tehdy, pokud by byla v dobrém stavebně-technickém stavu (vodotěsná - zamezení průniku splaškových vod do podloží) a pokud by byl objem balastních infiltračních vod zanedbatelný, nejlépe nulový. V opačném případě by samostatná ČOV Hlučov byla neúměrně přetěžována dešťovými a průsakovými vodami a nebylo by možné dlouhodobě udržet správné biologické procesy čištění na ČOV. V případě využití stávající kanalizace doporučujeme zvolit alternativu kořenové čistírny odpadních vod, při jejímž návrhu by bylo nutné zohlednit zvýšený nátok balastních a dešťových vod.

Decentralizovaný způsob by znamenal to, že čištění OV by probíhalo u všech nemovitostí individuálně na DČOV nebo septických se zemním filtrem. Vyčištěné odpadní vody by se vypouštěly pouze do vsaku (podmíněně – viz dále), protože přímé vypouštění z nemovitostí do povrchové vodoteče není možné. Vypouštění vyčištěných odpadních vod do stávající kanalizace by bylo možné pouze po její rekonstrukci na kanalizaci jednotnou a získání povolení k vypouštění odpadních vod ze stávající volné výustě do bezejmenného přítoku Stříbrného potoka.

9.1. **Varianta A) Splašková gravitační kanalizace a ČOV**

Kmenová stoka A zaústěná přímo do ČOV Hlučov odvádí splaškové vody ze severní části obce. Z velké části vede v silnici II/366, částečně v přidružených zelených nebo částečně zpevněných pásech. Na stoku A jsou napojeny odbočné stoky A1 až A6. Stoka A3 vede úzkou uličkou, kde předpokládáme, že pro její uložení by bylo nutné částečně přeložit ostatní stávající inženýrské sítě. V ulici vedoucí k fotbalovému hřišti by bylo nutné zřídit na stoce C čerpací stanici s výtlačkem OV zpět k hlavní silnici zaústěným do stoky A.

Druhá kmenová stoka B odvádí OV z jižní části obce a stejně jako stoka A vede z velké části v silnici II.tř. Nutné přeložky inženýrských sítí bude znamenat výstavba stoky B2 v souběhu se stávajícím vodovodem, STL plynovodem, ele. kabely a stávající kanalizací.

V rámci gravitační kanalizace lze předpokládat cca 3.160 m stok DN 250, jednu čerpací stanici a 155 m výtlačku o max. průměru D 90 mm.

9.2. **Varianta B) Splašková tlaková kanalizace a ČOV**

Trasa jednotlivých tlakových řadů prakticky kopíruje gravitační návrh předchozí varianty vyjma několika výjimek. Hlavním rozdílem v trasách oproti var. A) je absence čerpací stanice, neboť u tlakové kanalizace má každá nemovitost s číslem popisným vlastní domovní čerpací jímku (DČJ), jež je opatřena objemovým čerpadlem, zpětnou klapkou a dalšími armaturami a tlačí splaškové odpadní vody až na ČOV. V rámci tlakové kanalizace lze předpokládat cca 3.065 m hlavních řadů o průměru D 50 až D 110 mm a 140 ks DČJ.

9.3. **Decentralizovaný způsob - Soustava DČOV**

V tomto případě by čištění OV neprobíhalo na jedné centrální ČOV, ale u každé jednotlivé nemovitosti individuálně. **Podle našeho názoru by ale u některých nemovitostí z prostorových důvodů nebylo vůbec možné instalovat DČOV nebo septik se zemním filtrem!**

Za současného stavu by se vyčištěné OV vypouštěly do vod podzemních (vsaku), 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 závlaku, mimo toto období bude voda zasakována v zasakovacím objektu umístěném za nádrží na vyčištěnou vodu.

V případě rekoulaudace stávající dešťové kanalizace na kanalizaci jednotnou a získání povolení k vypouštění odpadních vod ze stávající volné výustě do bezejmenného přítoku Stříbrného potoka by toto řešení pro většinu nemovitostí znamenalo zachování stávajícího stavu, kdy by po individuálním vyčištění odpadních vod tyto vypouštěly do stávající (v budoucnu jednotné kanalizace) s jednou volnou výustí do bezejmenné vodoteče ve správě Povodí Moravy, s.p. **Zde je garantem vyčištění odpadních vod u této volné výustí na úroveň požadovaných emisních limitů obec Hlučov, resp. provozovatel kanalizace.** Emisní limity pro volnou výust by byly obsaženy v povolení k vypouštění odpadních do vod povrchových.

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.

10. **INVESTIČNÍ NÁKLADY STAVBY**

10.1. **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 nejbližší odpovídá tlakové kanalizaci.

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

10.2. **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 %, lepidlost zeminy 20 %,
 v hornině 4 tř. – 40 %, lepidlost 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.

10.3. Výpočet investičních nákladů jednotlivých variant

10.3.1. Varianta A) Splašková gravitační kanalizace a ČOV

Var.A) SPLAŠKOVÁ GRAVITAČNÍ KANALIZACE A ČOV					
<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	1 095	7 680	8 410	10 176
Kanalizace DN 250 - ve zpevněných plochách	m	2 065	12 150	25 090	30 359
<i>Přeložky inženýrských sítí</i>	<i>m</i>	<i>215</i>	<i>9 915</i>	<i>2 132</i>	<i>2 579</i>
<i>Příplatek za výskyt podzemní vody</i>	<i>m</i>	<i>790</i>	<i>360</i>	<i>284</i>	<i>344</i>
STOKY: MEZISOUČET	m	3 160		35 915	43 458
Čerpací stanice odpadních vod (ČSOV) - stavební část	ks	1	450 000	450	545
Čerpací stanice odpadních vod (ČSOV) - technologická část	ks	1	350 000	350	424
ČSOV: MEZISOUČET	ks	1		800	968
Výtlač odpadních vod - v souběhu se stokou	m	125	1 500	188	227
Výtlač odpadních vod - v nezpevněných plochách	m	0	3 380	0	0
Výtlač odpadních vod - ve zpevněných plochách	m	30	7 010	210	254
VÝTLAK: MEZISOUČET	m	155		398	481
Kanalizační přípojka -veřejná část - PVC DN 150	m	700	4 500	3 150	3 812
KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY (potrubí): MEZISOUČET	m	700		3 150	3 812
ČOV	EO	400	26 600	10 640	12 874
CELKEM:				50 903	61 593

10.3.2. Varianta B) Splašková tlaková kanalizace a ČOV

Var.B) SPLAŠKOVÁ TLAKOVÁ KANALIZACE A ČOV					
<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	1 125	3 380	3 803	4 601
Tlaková kanalizace hlavní řady PE D50 až 110 - ve zpevněných plochách	m	1 940	7 010	13 599	16 455
<i>Přeložky inženýrských sítí</i>	<i>m</i>	<i>80</i>	<i>9 915</i>	<i>793</i>	<i>960</i>
HLAVNÍ ŘADY: MEZISOUČET	m	3 065		18 195	22 016
Tlaková kanalizace podružné řady PE D40-50 - v nezpevněných plochách	m	1 680	1 690	2 839	3 435
Tlaková kanalizace podružné řady PE D40-50 - ve zpevněných plochách	m	420	3 505	1 472	1 781
PODRUŽNÉ ŘADY: MEZISOUČET	m	2 100		4 311	5 217
Domovní čerpací jímka (DČJ) tlakové kanalizace - stavební část	kpl	140	25 000	3 500	4 235
Domovní čerpací jímka (DČJ) tlakové kanalizace - technologická část	kpl	140	18 000	2 520	3 049
DČJ: MEZISOUČET	kpl	140	43 000	6 020	7 284
ČOV	EO	400	26 600	10 640	12 874
CELKEM:				39 166	47 391

10.3.3. SOUSTAVA DČOV

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>
DČOV	ks	140	130 000	18 200	22 022
CELKEM:				18 200	22 022

10.3.4. Přehled investičních nákladů

SOUHRN INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ		
	<i>Cena (tis. Kč) bez DPH</i>	<i>Cena (tis. Kč) s DPH</i>
Var.A) SPLAŠKOVÁ GRAVITAČNÍ KANALIZACE A ČOV	50 903	61 593
Var.B) SPLAŠKOVÁ TLAKOVÁ KANALIZACE A ČOV	39 166	47 391
SOUSTAVA DČOV	18 200	22 022

Za předpokladu že by část prací při pokládce potrubí tlakové kanalizace byla prováděna podélnými protlaký (horizontálním řízeným vrtáním), tak by investiční náklady byly nižší oproti uvedeným nákladům při pokládce potrubí otevřeným výkopem. Níže je kalkulována úspora 30% oproti pokládce otevřeným výkopem - platí pouze pro hlavní řady! Tomu by odpovídala tato uvedená výše investičních nákladů.

Var.B) TLAKOVÁ KANALIZACE A ČOV (podélné protlaký)	33 946	41 074
---	---------------	---------------

Z porovnání investičních nákladů vyplývá několik skutečností:

- Z porovnání gravitační a tlakové kanalizace vyplývá, že tlaková kanalizace tvoří cca 67% až 77% nákladů na kanalizaci gravitační, což zhruba odpovídá celorepublikovému průměru v obdobných případech.
- Vždy investičně nejlevnější variantou bude pro obec decentralizované řešení s čištěním odpadních vod na DČOV nebo septických 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.

11. SOUVISLOSTI S MOŽNOSTÍ ZÍSKÁNÍ DOTAČNÍCH PROSTŘEDKŮ

Pro možnosti získání dotačních prostředků z jednotlivých dotačních programů 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 vztahena na jednoho ekvivalentního obyvatele (EO), resp. jednoho trvale bydlícího obyvatele apod...

11.1. OBECNÁ KRITÉRIA PŘIJATELNOSTI DOTAČNÍCH PROGRAMŮ

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

	NPŽP	Mze
Var.A) SPLAŠKOVÁ GRAVITAČNÍ KANALIZACE A ČOV	ANO	Pouze podmíněně ANO
Var.B) SPLAŠKOVÁ TLAKOVÁ KANALIZACE A ČOV	ANO	Pouze podmíněně ANO
SOUSTAVA DČOV	ANO	NE

11.1.1. Národní program životního prostředí (NPŽP)

Podle dokumentu „Národní program Životní prostředí“ účinného od 10.7.2019 ([https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/narodni_program_zivotni_prostredi/\\$FILE/OF_DN-smernice_4_2015_dodatek_25_priloha_1-20190708.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/narodni_program_zivotni_prostredi/$FILE/OF_DN-smernice_4_2015_dodatek_25_priloha_1-20190708.pdf)), který nahrazuje dosavadní

programy SFŽP ČR vyhlašované prostřednictvím příloh směrnice č. 6/2010, o poskytování finančních prostředků ze Státního fondu životního prostředí České republiky, 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.

11.1.2. 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_1_zmena_web.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, rekonstrukce a intenzifikace 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)
- 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.
- 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 kvýše uvedeným účelům musí být dle čl.II odst.(2) Pravidel realizovány v obcích nebo místních (městských) částech s velikostí do 1000 obyvatel.

11.1.3. 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 Moravy 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.

11.2. **EKONOMICKÁ KRITÉRIA PŘIJATELNOSTI DOTAČNÍCH PROGRAMŮ**

11.2.1. **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 Olomouckým Krajem by mohla **celková výše dosáhnout 70%**. Proto je níže uvedena výše vlastních vložených prostředků obce Hluchov pro obě možnosti - výši dotace 63% i 70%.

Pro výpočty v níže uvedené tabulce bylo počítáno s napojením celkem **360 trvale bydlících obyvatel**.

NPŽP			
SLEDOVANÁ POLOŽKA (všechny ceny jsou uvedeny bez DPH)	Var.A) SPLAŠKOVÁ GRAVITAČNÍ KANALIZACE A ČOV	Var.B) SPLAŠKOVÁ TLAKOVÁ KANALIZACE A ČOV (otevřený výkop)	Var.B) SPLAŠKOVÁ TLAKOVÁ KANALIZACE A ČOV (podélné protlaky)
Investiční náklady stavby (tis. Kč)	50 903	39 166	33 946
Investiční náklady stavby v přepočtu na 1 EO (tis. Kč/1 ob.)	141	109	94

Výše dotačních prostředků = 70% z investičních nákladů (tis. Kč)	35 632	27 416	23 762
Vlastní prostředky obce při dotaci 70% (tis. Kč)	15 271	11 750	10 184
Výše dotačních prostředků = 63% z investičních nákladů (tis. Kč)	32 069	24 675	21 386
Vlastní prostředky obce při dotaci 63% (tis. Kč)	18 834	14 492	12 560

11.2.2. 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 80.000,-Kč bez DPH/1 trvale bydlícího obyvatele, a to na potrubí kanalizace i ČOV dohromady. Výše dotace z Mze pro obce s celkovým počtem 301 až 500 obyvatel činí 65%. *(Pokud by výstavbu spolufinancoval Olomoucký Kraj ve výši až 10%, tak by výsledná výše dotace mohla činit celkem až 75% investičních nákladů).*

Pro výpočty v níže uvedené tabulce bylo počítáno s napojením celkem 360 **trvale bydlících obyvatel**.

Mze			
SLEDOVANÁ POLOŽKA (všechny ceny jsou uvedeny bez DPH)	Var.A) SPLAŠKOVÁ GRAVITAČNÍ KANALIZACE A ČOV	Var.B) SPLAŠKOVÁ TLAKOVÁ KANALIZACE A ČOV (otevřený výkop)	Var.B) SPLAŠKOVÁ TLAKOVÁ KANALIZACE A ČOV (podélné protlaky)
Investiční náklady stavby (tis. Kč)	50 903	39 166	33 946
Investiční náklady stavby v přepočtu na 1 EO (tis. Kč/1 ob.)	141	109	94
Výše dotačních prostředků = 75% z investičních nákladů (tis. Kč)	38 177	29 375	25 459
Vlastní prostředky obce při dotaci 75% (tis. Kč)	12 726	9 792	8 486
Výše dotačních prostředků = 65% z investičních nákladů (tis. Kč)	33 087	25 458	22 065
Vlastní prostředky obce při dotaci 65% (tis. Kč)	17 816	13 708	11 881

11.2.3. 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 (140 ks DČOV)	
SLEDOVANÁ POLOŽKA (všechny ceny jsou uvedeny bez DPH)	SOUSTAVA DČOV
Investiční náklady stavby (tis. Kč)	18 200
Investiční náklady stavby v přepočtu na 1 DČOV (tis. Kč/1 DČOV)	130
Výše dotačních prostředků = 80% z IN nebo max. 100 tis. Kč/1 DČOV	14 000
Vlastní prostředky obce = investiční náklady stavby - dotace (tis. Kč)	4 200

12. ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ STUDIE

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

12.1. Vodohospodářské a technické aspekty řešení

- Kvůli rozdílným nárokům na způsob nakládání se splaškovými vodami a dešťovými vodami (požadavky na jejich zadržování v krajině) **není v dnešní situaci úplně vhodné stávající dešťovou kanalizaci rekonstruovat na kanalizaci jednotnou** pro společné odvádění splaškových a dešťových vod. A to zejména v případě centralizovaného řešení s **novou ČOV Hluchov**, kde by mělo docházet k hromadnému čištění všech smíšených odpadních a dešťových vod z Hluchova.
- **Tento způsob centralizovaného čištění lze doporučit pouze** podmíněně za těchto okolností:
 - Podmínkou tohoto řešení je dobrý stavebně technický stav stávajících kanalizačních stok, resp. jejich vodotěsnost, aby nedocházelo mj. k průsakům splaškových vod do vod podzemních (pravděpodobně by se v případě žádosti o dotace musela prokázat jejich vodotěsnost). To obnáší stoky důkladně

- vyčistit a provést kamerové prohlídky s detailním vyhodnocením, na které by navazoval konkrétní návrh stavebních úprav a samotná realizace oprav.
- Do konečného bilančního množství čištěných odpadních vod se přidává část vod dešťových. O to následně stoupají provozní náklady. Naprosto nepřijatelným stavem by bylo, pokud by se ve stávající kanalizaci nacházeli např. nějaké meliorační nebo průsakové balastní vody, které by kontinuálně ředily splaškové vody a navyšovaly množství odpadních vod.
 - Před samotnou ČOV by musela být umístěna odlehčovací komora s odlehčovací stokou do vodoteče, která by v případě nadlimitních dešťových srážek odkláněla tyto mimo provozní linku ČOV. Na tuto odlehčovací stoku a výúst je potřeba povolení k vypouštění odpadních vod a předpokládá se, že množství těchto odlehčených odpadních vod bude nutné měřit a za vypuštěné množství platit poplatek za vypouštění odpadních vod.
 - Pro tuto variantu doporučujeme zvolit kořenovou ČOV, která lépe zvládá zvýšený nátok balastních a dešťových vod.
- V případě centralizovaného řešení **novou oddílnou gravitační nebo tlakovou splaškovou kanalizací v celém rozsahu obce by stávající kanalizace nadále sloužila pro odvádění pouze dešťových vod.**
 - Pro umístění **nové oddílné gravitační splaškové kanalizace jsou v některých případech výrazné prostorové problémy** – úzké uliční prostory a hustě uložené inženýrské sítě. To by generovalo **přeložky inženýrských sítí**. Náklady na přeložky sítí jsme odhadli ve výši 2,1 mil.Kč. Po vyhotovení podrobné projektové dokumentace je možné, že by náklady na přeložky sítí byly ještě větší.
 - Díky morfologii terénu by se spádová kanalizace neobešla bez **jedné přečerpávací stanice.**
 - Z výše popsaných důvodů (morfologie terénu a prostorové problémy) a také kvůli úspoře investičních nákladů byl do hodnocení zařazen i jeden z alternativních způsobů odkanalizování. Pro posouzení **byla zvolena alternativa v podobě oddílné splaškové tlakové kanalizace**, protože oproti podtlakové kanalizaci je investičně ještě levnější, přitom provozní náklady obou alternativ jsou srovnatelné.
 - Pro **tlakovou oddílnou splaškovou kanalizaci** se neuplatňují žádné nároky na spádové poměry, takže lze trasováním kanalizace výrazně eliminovat počet dotčených pozemků, nicméně i zde by k dotčení některých soukromých pozemků došlo. Prostorové nároky jsou také podstatně nižší, proto uvažujeme nutné přeložky inženýrských sítí v celkové výši cca 0,8 mil.Kč.
 - Pro všechny centralizované systémy bylo uvažováno s **čištěním odpadních vod na nové ČOV Hlučov s kapacitou 400 EO.**
 - **Decentralizované řešení znamená individuální čištění odpadních vod vždy samostatně u všech jednotlivých nemovitostí v obci. Podle našeho názoru by ale u některých nemovitostí z prostorových důvodů nebylo vůbec možné instalovat DČOV nebo septik se zemním filtrem!**
 - Za současné situace by se musely vypouštět vyčištěné OV do vod podzemních (vsaku), pokud na základě vyjádření osoby s odbornou způsobilostí (hydrogeolog)

nedojde k negativnímu vlivu na jakost podzemních vod. Přímé vypouštění OV z nemovitostí do povrchové vodoteče v obci Hluchov není možné.

- V případě rekolaudace stávající dešťové kanalizace na kanalizaci jednotnou by pro většinu nemovitostí v obci, které jsou již dnes napojeny na stávající kanalizaci (nebo alespoň mají technicky možnost se na ni napojit), toto řešení znamenalo zachování stávajícího stavu, kdy by po individuálním vyčištění odpadních vod tyto vypouštěly do kanalizace. **I tento způsob decentralizovaného čištění lze doporučit pouze podmíněně.** I zde je podmínkou tohoto řešení dobrý stavebně technický stav stávajících jednotných stok, resp. jejich vodotěsnost, aby nedocházelo mj. k průsakům splaškových vod do vod podzemních (pravděpodobně by se v případě žádosti o dotace musela prokázat jejich vodotěsnost). To obnáší stoky důkladně vyčistit a provést kamerové prohlídky s detailním vyhodnocením, na které by navazoval konkrétní návrh stavebních úprav a samotná realizace oprav.
- **Garantem vyčištění odpadních vod** (při individuálním čištění u každé nemovitosti) pro stávající volnou výúst **na úroveň požadovaných emisních limitů by byla obec Hluchov**, resp. provozovatel kanalizace. Emisní limity pro volnou výúst by byly obsaženy v povolení k vypouštění odpadních do vod povrchových.

12.2. Ekonomické aspekty řešení

- **Nejlevnější variantou je decentralizovaný systém** představovaný individuálním čištěním na DČOV s vypouštěním do kanalizace. A to z hlediska celkových investičních nákladů, tak i z hlediska výše vlastních prostředků obce v případě investování obce a za použití dotačního programu. **Náklady na potřebné opravy kanalizace pro její rekolaudaci nejsou známy, protože nebyly provedeny kamerové prohlídky a není znám její stavebně technický stav.**
- **Z porovnání gravitační a tlakové kanalizace vyplývá**, že tlaková kanalizace tvoří cca 67% nákladů na kanalizaci gravitační, což zhruba odpovídá celorepublikovému průměru v obdobných případech.
- 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.

12.3. Dotační aspekty řešení

- V současné době existují dvě možnosti pro získání finanční podpory **pro centralizované řešení**, a to program 129300 Mze a Národní program životního prostředí (NPŽP). Přitom, 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.
- Nicméně **centralizovaný systém tlakové a gravitační kanalizace u programu Mze** překračuje přijatelnou specifickou investiční náročnost vztaženou na jednoho trvale bydlícího obyvatele o 20% až 80% (tlaková vs. gravitační). Toto překročení povoleného limitu investičních nákladů neumožňuje splnit obecné podmínky přijatelnosti stávajícího programu Mze 129 300. Toto překročení povoleného limitu

investičních nákladů by bylo ale podmíněně řešitelné, a to na výjimku ministra zemědělství.

- Původní ekonomické podmínky přijatelnosti programu OPŽP v podobě maximální specifické nákladovosti ve výši 90.000,-Kč na 1 EO byly v novém programu NPŽP zrušeny a tudíž posuzované varianty **gravitační a tlakové kanalizace jsou u NPŽP dotačně přijatelné a liší se tím pádem pouze ve výši vlastních vložených prostředků obce, které se pohybují v rozmezí 10,2 mil.Kč** (tlaková kanalizace při celkové dotaci ve výši 70%) **až 18,8 mil.Kč bez DPH** u gravitační kanalizace při celkové dotaci ve výši 63%.
- Podmínkou pro poskytnutí jakékoli dotace je soulad s PRVKÚKem příslušného kraje.
- **U decentralizovaného systému** pomocí soustavy DČOV je podmínkou pro poskytnutí dotace z národního programu SFŽP doložení všech souhlasu vlastníků nemovitostí dotčených instalací DČOV a soulad s PRVKÚKem.
- 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. 11.

13. ZÁVĚR

Jak jsme uvedli výše, tak samotná problematika nakládání se splaškovými odpadními vodami v obci Hluchov není úplně jednoduchá a proto neexistují ani jednoduchá (a levná) řešení.

Při centralizovaném řešení není v dnešní době kvůli rozdílným nárokům na způsob nakládání se splaškovými vodami a dešťovými vodami zcela perspektivní uvažovat o rekolaudaci stávající dešťové kanalizace na jednotnou kanalizaci pro společné odvádění splaškových a dešťových vod a jejím doplněním novou ČOV, kde by mělo docházet k hromadnému čištění všech smíšených odpadních a dešťových vod z Hluchova. Důvody byly popsány v kap. 12.1. Nicméně i tato cesta je legislativně možná za předpokladu dobrého stavebně-technického stavu stávající kanalizace.

Investiční cenový rozdíl mezi gravitační a tlakovou splaškovou kanalizací činí cca 17,0 mil.Kč bez DPH. Tento celkový rozdíl se při započtení dotace ve výši 70% snižuje na rozdíl ve výši 5,1 mil.Kč bez DPH v množství vlastních prostředků vložených obcí. Nicméně provozní náklady tlakové kanalizace budou v dlouhodobém horizontu větší než u kanalizace gravitační.

Gravitační i tlaková kanalizace překračuje u dotačního programu Mze přípustný limit měrné investiční nákladovosti vztažený na jednoho obyvatele. Takovýto limit u dalšího dotačního programu NPŽP není stanoven, a tak se zde obě kanalizace liší pouze ve výši vlastních vložených prostředků obce.

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 za současné situace pouze do vod podzemních (vsaku), pokud na základě vyjádření osoby s odbornou způsobilostí (hydrogeolog) nedojde k negativnímu vlivu na jakost podzemních vod. Přímé vypouštění OV z nemovitostí do povrchové vodoteče v obci Hlučov není možné. U některých nemovitostí by ale z prostorových důvodů nebylo vůbec možné instalovat DČOV nebo septik se zemním filtrem!

Vypouštění OV z nemovitostí do kanalizace by bylo možné pouze po její rekolaudaci na jednotnou kanalizaci. Tento způsob decentralizovaného čištění lze doporučit pouze podmíněně při dobrém technickém stavu stávajících jednotných stok (vodotěsnost, aby nedocházelo mj. k průsakům splaškových vod do vod podzemních) a při absenci průsakových a jiných infiltračních balastních vod. Toto řešení individuálního čištění odpadních vod u jednotlivých nemovitostí obec nezavazuje konečné odpovědnosti za řádné vyčištění odpadních vod na úroveň požadovaných emisních limitů pro volnou výust' do přílehlé vodoteče. Emisní limity pro volnou výust' by byly obsaženy v povolení k vypouštění odpadních do vod povrchových.



Ing. Oldřich REC

duben 2020

TEXTOVÉ PŘÍLOHY:

- VÝPIS DÉLEK POTRUBÍ

GRAFICKÉ PŘÍLOHY:

- HLUCHOV_SITUACE_Var A - Gravitační kanalizace a ČOV
- HLUCHOV_SITUACE_Var B - Tlaková kanalizace a ČOV

VAR. A) HLUCHOV - SPLAŠKOVÁ GRAVITAČNÍ KANALIZACE A ČOV

STOKA	DÉLKA [m]		uložení potrubí					zelený pás
			komunikace					
			ŘSD/SÚS	místní				
				asfalt	beton + penetrace	dlažba	štěrk	
A	1 205		480				210	515
A1	145							145
A2	345		90			50	55	150
A3	90		10				80	
A4	40						20	20
A5	60						30	30
A6	90		75				10	5
B	525		490					35
B1	180		10	170				
B2	145		10			135		
B3	210		5				15	190
C	125			120				5
Celkem [m]	3160,0	0,0	1170,0	290,0	0,0	185,0	420,0	1095,0
VÝTLAK	DÉLKA [m]	SOUBĚH	uložení potrubí					zelený pás
			komunikace					
			ŘSD/SÚS	místní				
				asfalt	beton + penetrace	dlažba	štěrk	
VÝTLAK C	155	125	10	20				
Celkem [m]	155,0	125,0	10,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0

VAR. B) HLUCHOV - SPLAŠKOVÁ TLAKOVÁ KANALIZACE A ČOV

ŘAD	DÉLKA [m]		uložení potrubí					zelený pás
			komunikace					
			SÚS	místní				
				asfalt	beton + penetrace	dlažba	štěrk	
A	1 195		410				210	575
A1	145							145
A2	345		90			50	55	150
A3	110		10	100				
A4	90		10				80	
A5	60						30	30
A6	90		75				10	5
B	705		400				85	220
B1	180		10	170				
B2	145		10			135		
Celkem [m]	3 065,0	0,0	1 015,0	270,0	0,0	185,0	470,0	1 125,0