

# A. TEXTOVÁ ČÁST

Obsah:

<b>1. ÚVODNÍ ČÁST</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1 ZADAVATEL STUDIE</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2 ZPRACOVATEL STUDIE</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3 PŘEDMĚT STUDIE</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4 ZÁKLADNÍ ÚDAJE</b> .....	<b>4</b>
<b>1.5 SOULAD S DOKUMENTY ROZVOJE OBCE</b> .....	<b>5</b>
1.5.1 ÚZEMNÍ PLÁN ROZVOJE OBCE .....	5
1.5.2 ÚZEMNÍ PLÁN ROZVOJE OBCE – POSOUZENÍ SOULADU .....	5
1.5.3 PLÁN ROZVOJE VODOVODŮ A KANALIZACÍ .....	6
1.5.4 PLÁN ROZVOJE KANALIZACE A VODOVODU – POSOUZENÍ SOULADU .....	8
<b>2. TECHNICKÁ ČÁST</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1 PODKLADY</b> .....	<b>9</b>
2.1.1 ZÁKLADNÍ PODKLADY .....	9
2.1.2 MAPOVÉ A GEODETICKÉ PODKLADY .....	9
<b>2.2 POPIS ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ</b> .....	<b>9</b>
2.2.1 GEOGRAFICKÁ POLOHA A CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ .....	9
2.2.2 KONFIGURACE TERÉNU .....	10
2.2.3 OCHRANNÁ PÁSMÁ .....	10
2.2.4 DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE .....	10
<b>2.3 STÁVAJÍCÍ STAV ÚZEMÍ OBCE</b> .....	<b>10</b>
2.3.1 OBČANSKÁ VYBAVENOST A SLUŽBY .....	10
2.3.2 VÝROBA A SLUŽBY .....	11
2.3.3 STÁVAJÍCÍ TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA .....	11
2.3.4 CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ, ZVLÁŠTNÍ ZÁJMY .....	12
2.3.5 GEOLOGICKÉ POMĚRY A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY .....	12
<b>2.4 NÁVRH ŘEŠENÍ LIKVIDACE ODPADNÍCH VOD – VARIANTY</b> .....	<b>12</b>
2.4.1 VARIANTA 1 – ODDÍLNÁ KANALIZACE HLUBOČANY A TEREŠOV, NAPOJENÍ NA ČOV ROSTĚNICE .....	13
2.4.2 VARIANTA 2 – ODDÍLNÁ TLAKOVÁ KANALIZACE HLUBOČANY A TEREŠOV, NAPOJENÍ NA ČOV ROSTĚNICE .....	16
2.4.3 VARIANTA 3 – ODKANALIZOVÁNÍ SYSTÉMEM MALÝCH DOMOVNÍCH ČOV V HLUBOČANECH A TEREŠOVĚ .....	19
2.4.4 VARIANTA 4 – KOMBINACE CENTRÁLNÍ VARIANTY V HLUBOČANECH A DECENTRALIZOVANÉHO ČIŠTĚNÍ OV V TEREŠOVĚ .....	23
<b>2.5 DOTČENÉ POZEMKY</b> .....	<b>23</b>
2.5.1 VARIANTA 1 – NOVÁ SPLAŠKOVÁ GRAVITAČNÍ KANALIZACE A ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD .....	23
2.5.2 VARIANTA 2 – ODDÍLNÁ TLAKOVÁ KANALIZACE HLUBOČANY A TEREŠOV, NAPOJENÍ NA ČOV ROSTĚNICE .....	30
2.5.3 VARIANTA 3 – NOVÉ DECENTRALIZOVANÉ ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD .....	30
2.5.4 VARIANTA 4 – KOMBINACE CENTRÁLNÍ VARIANTY V HLUBOČANECH A DECENTRALIZOVANÉHO ČIŠTĚNÍ OV V TEREŠOVĚ .....	30
<b>2.6 HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY</b> .....	<b>30</b>
2.6.1 VÝPOČET PRODUKCE ODPADNÍ VODY .....	30
2.6.2 ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD .....	31
2.6.3 VÝPOČET PRODUKCE ODPADNÍ VODY PRO DOMOVNÍ ČOV – VARIANTA 3 .....	31
<b>2.7 DOPLŇUJÍCÍ PODMÍNKY PRO JEDNOTLIVÉ VARIANTY A MOŽNÝ DALŠÍ POSTUP</b> .....	<b>34</b>
2.7.1 VARIANTA 1 – ODDÍLNÁ KANALIZACE HLUBOČANY A TEREŠOV, NAPOJENÍ NA ČOV ROSTĚNICE .....	34

2.7.2 VARIANTA 2 – ODDÍLNÁ TLAKOVÁ KANALIZACE HLUBOČANY A TEREŠOV, NAPOJENÍ NA ČOV ROSTĚNICE .....	35
2.7.3 VARIANTA 3 – NOVÉ DECENTRALIZOVANÉ ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD .....	35
2.7.4 VARIANTA 4 – KOMBINACE CENTRÁLNÍ VARIANTY V HLUBOČANECH A DECENTRALIZOVANÉHO ČIŠTĚNÍ OV V TEREŠOVĚ .....	37
<b>3. PROVOZOVÁNÍ NAVRŽENÝCH ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>37</b>
<b>3.1 PROVOZOVÁNÍ KANALIZACE A ČOV – VARIANTA 1, 2 A 4 .....</b>	<b>37</b>
3.1.1 PROVOZNÍ ŘÁD KANALIZACE A ČOV .....	37
3.1.2 KANALIZAČNÍ ŘÁD .....	38
3.1.3 PROVOZNÍ ŘÁD ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD .....	39
<b>3.2 PROVOZOVÁNÍ SOUSTAVY ČISTÍREN – VARIANTA 3 A 4 .....</b>	<b>39</b>
3.2.1 KANALIZAČNÍ ŘÁD .....	39
3.2.2 PROVOZNÍ ŘÁDY DOMOVNÍCH ČISTÍREN ODPADNÍCH VOD .....	39
<b>4. PROPOČET INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ .....</b>	<b>41</b>
<b>4.1 PROPOČET VARIANTY 1 . – ODDÍLNÁ KANALIZACE HLUBOČANY A TEREŠOV, NAPOJENÍ NA ČOV ROSTĚNICE .....</b>	<b>41</b>
4.1.1 STAVEBNÍ A PROVOZNÍ OBJEKTY .....	41
4.2 PROPOČET VARIANTY 2 ODDÍLNÁ TLAKOVÁ KANALIZACE HLUBOČANY A TEREŠOV, NAPOJENÍ NA ČOV ROSTĚNICE .....	41
<b>4.3 PROPOČET VARIANTY 3 – NOVÉ DECENTRALIZOVANÉ ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD ....</b>	<b>42</b>
<b>4.4 PROPOČET VARIANTY 4 –KOMBINACE CENTRÁLNÍ VARIANTY V HLUBOČANECH A DECENTRALIZOVANÉHO ČIŠTĚNÍ OV V TEREŠOVĚ .....</b>	<b>42</b>
<b>5. VÝPOČET PROVOZNÍCH NÁKLADŮ .....</b>	<b>43</b>
<b>5.1 VARIANTA 1 – PROVOZOVÁNÍ SPLAŠKOVÉ GRAVITAČNÍ KANALIZACE A NÁKLADY NA ČIŠTĚNÍ NA ČOV .....</b>	<b>43</b>
5.1.1 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE A VÝTLAK – PROVOZNÍ NÁKLADY .....	43
5.1.2 ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD – PROVOZNÍ NÁKLADY .....	44
5.1.3 ČERPACÍ STANICE ODPADNÍCH VOD – PROVOZNÍ NÁKLADY .....	44
5.1.4 ODPISY A OPRAVY VARIANTĚ 1 .....	44
<b>5.2 VARIANTA 2 – PROVOZOVÁNÍ TLAKOVÉ KANALIZACE A ČOV .....</b>	<b>45</b>
5.2.1 SPLAŠKOVÁ TLAKOVÁ KANALIZACE – PROVOZNÍ NÁKLADY .....	45
5.2.2 ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD – PROVOZNÍ NÁKLADY .....	45
5.2.3 ODPISY A OPRAVY VARIANTĚ 2 .....	46
<b>5.3 VARIANTA 3 –PROVOZOVÁNÍ SOUSTAVY DČOV .....</b>	<b>47</b>
5.3.1 DECENTRALIZOVANÉ ČIŠTĚNÍ – PROVOZNÍ NÁKLADY .....	47
5.3.2 JEDNOTNÁ KANALIZACE – PROVOZNÍ NÁKLADY .....	47
5.3.3 ODPISY A OPRAVY VARIANTY 3 .....	48
<b>5.4 VARIANTA 4 –PROVOZOVÁNÍ KOMBINACE SOUSTAVY DČOV A GRAVITAČNÍ KANALIZACE .....</b>	<b>48</b>
5.4.1 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE A VÝTLAK – PROVOZNÍ NÁKLADY .....	48
5.4.2 ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD – PROVOZNÍ NÁKLADY .....	48
5.4.3 ČERPACÍ STANICE ODPADNÍCH VOD – PROVOZNÍ NÁKLADY .....	49
5.4.4 DECENTRALIZOVANÉ ČIŠTĚNÍ – PROVOZNÍ NÁKLADY .....	49
5.4.5 JEDNOTNÁ KANALIZACE – PROVOZNÍ NÁKLADY .....	50
5.4.6 ODPISY A OPRAVY VARIANTY 4 .....	50
<b>6. SROVNÁNÍ NAVRŽENÝCH VARIANT .....</b>	<b>51</b>
<b>7. DOSTUPNOST DOTAČNÍCH ZDROJŮ .....</b>	<b>51</b>
<b>7.1 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE A ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD .....</b>	<b>52</b>
7.1.1 STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	52
7.1.2 MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR .....	52
<b>7.2 ODKANALIZOVÁNÍ OBCE SYSTÉMEM DČOV .....</b>	<b>53</b>
<b>8. SEZNAM PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ A NOREM .....</b>	<b>54</b>
<b>8.1 OBECNÝ SEZNAM PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ A NOREM .....</b>	<b>54</b>
<b>8.2 APLIKACE HLAVNÍCH POUŽITÝCH LEGISLATIVNÍCH PŘEDPISŮ .....</b>	<b>55</b>
8.2.1 NAVRHOVÁNÍ A POVOLOVÁNÍ KANALIZACE A KOMUNÁLNÍCH ČOV .....	55
<b>9. DOPORUČENÍ A ZÁVĚR .....</b>	<b>55</b>

#### Zkratky, technické pojmy, instituce:

Zde uvádíme zkratky, které jsou ve studii použity, aby bylo možno se v ní lépe orientovat.

ÚP – územní plán  
RD – rodinný dům  
IGP – inženýrsko-geologický průzkum  
HGP – hydrogeologický průzkum  
ZPF – zemědělský půdní fond  
LPF – lesní půdní fond  
OV – odpadní vody  
ČOV čistírna odpadních vod  
MČOV malá čistírna odpadních vod  
DČOV domovní čistírna odpadních vod  
VČOV vegetační čistírna odpadních vod – někdy nazývaná kořenová = KČOV  
ČS – čerpací stanice  
EO – ekvivalentní obyvatel (technický pojem pro návrh velikosti ČOV)  
OV – odpadní vody  
ČOV čistírna odpadních vod  
PRVKOK – plán rozvoje vodovodů a kanalizací Olomouckého kraje  
PHO – pásmo hygienické ochrany (vodního zdroje) – starší již nepoužívaný název  
OPVZ – ochranné pásmo vodního zdroje  
BSK5 – biochemická spotřeba kyslíku  
CHSK – chemická spotřeba kyslíku  
NL – nerozpuštěné látky  
A – specifická potřeba vody pro obyvatelstvo, uvažovaná v hodnotě 90 l. os.-1den-1  
B – potřeba vody pro občanskou a technickou vybavenost, zde 20 l.os.-1den-1  
C – průmysl  
D – balastní vody (počítáno 5 % množství od obyvatel a občanské vybavenosti)  
kd – koeficient denní nerovnoměrnosti  
kh – koeficient hodinové nerovnoměrnosti  
Qdp – průměrné denní množství odpadních vod  
Qdm – maximální denní průtok  
Qhm – maximální hodinový průtok  
BT – betonový mat.  
AC - azbestocement  
PVC – polyvinylchlorid

#### Technické pojmy

Jednotná kanalizace – kanalizace, kterou jsou odváděny společně splaškové i dešťové vody  
Oddílná kanalizace – kanalizace, která naopak odvádí odděleně buď dešťové nebo splaškové vody:  
Splašková kanalizace – kanalizace, která odvádí pouze splaškové vody  
Dešťová kanalizace – kanalizace, která odvádí pouze dešťové vody

#### Instituce

OÚ – obecní úřad  
MěÚ – městský úřad  
KÚ – krajský úřad (v určité souvislosti může jít i o katastrální úřad)  
MZe – Ministerstvo zemědělství České republiky  
MŽP – Ministerstvo životního prostředí České republiky  
MD – Ministerstvo dopravy České republiky  
PČR – Policie České republiky  
SFŽP ČR – Státní fond životního prostředí České republiky

# 1. ÚVODNÍ ČÁST

## 1.1 ZADAVATEL STUDIE

Název: **Obec Hlubočany**  
Sídlo OÚ : **č.p. 22, Hlubočany 682 01**  
Statutární zástupce : **Ing. Antonín Kopřiva**  
IČO : **00372072**  
Telefon : **737 966 791**  
e-mail : [starosta@hlubocany.cz](mailto:starosta@hlubocany.cz)  
Datová schránka: **ifwani8**

## 1.2 ZPRACOVATEL STUDIE

Název : **PROJEKTY VODAM s.r.o.**  
Sídlo : **Galašova 158, 753 01 Hranice**  
IČO : **26821443**  
DIČ : **CZ26821443**  
Hlavní inženýr projektu : **Ing. Stanislav Juráň**  
Zodpovědný projektant : **Ing. Stanislav Juráň**  
Telefon : **581 607 107 kl.21**  
Fax : **581 604 878**  
e-mail : [vodam@vodam.cz](mailto:vodam@vodam.cz); [juran@vodam.cz](mailto:juran@vodam.cz)

## 1.3 PŘEDMĚT STUDIE

Obec Hlubočany se skládá ze dvou místních částí Hlubočany a Terešov. V místní části Hlubočany je pouze jednotná kanalizace z převážně betonových trub profilů ND 300 – 600, v celkové délce cca 3,08 km, zaústěná přibližně 20 vyústěními přímo do Hlubočanského potoka. Na tuto kanalizaci jsou připojeny téměř veškeré nemovitosti, a to přepady ze septiků nebo napřímo. V místní části Terešov není kanalizace pro odvádění splaškových odpadních vod. Je zde pouze částečná mělká jednotná kanalizace v kombinaci s příkopy, která je zaústěna do terénní svodnice – občasné vodoteče. Některé domy jsou do této kanalizace připojeny, většina objektů má však likvidaci odpadních vod řešenou individuálně – jímkami na vyvážení.

Po dohodě se zadavatelem se dle konfigurace terénu nabízí porovnat čtyři možné varianty, jedna z variant je použít již vyprojektované oddílné kanalizace Hlubočany a Terešov a napojení na ČOV Rostěnice – Zvonovice. Celkem tedy zpracujeme čtyři varianty touto studií, první variantu bude tvořit návrh splaškové gravitační kanalizace a následné čištění na mechanicko – biologické čistírně odpadních vod, druhou variantou je oddílná tlaková kanalizace a čištění na mechanicko – biologické čistírně odpadních vod. Tyto dvě části patří pod centralizované čištění odpadních vod. Třetí varianta je odlišná a je navržena jako decentralizované čištění odpadních vod soustavou domovních čistíren v Hlubočanech a Terešově. Čtvrtá varianta je kombinace centrální varianty v Hlubočanech a decentralizovaného čištění odpadních vod v Terešově.

## 1.4 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název stavby: Hlubočany a Terešov, likvidace odpadních vod

Druh dokumentace: Studie variantní

Místo stavby – katastrální území: Hlubočany (okres Vyškov);639486

Obec: Hlubočany

Kraj: Jihomoravský

Účel stavby: odkanalizování a likvidace odpadních vod

## **1.5 SOULAD S DOKUMENTY ROZVOJE OBCE**

### **1.5.1 ÚZEMNÍ PLÁN ROZVOJE OBCE**

Na stránkách obce je dostupné aktuální znění územního plánu, jedná se o úplné znění územního plánu po vydání změny č.1A datovaná v textové části k září 2023, nabytí účinnosti k 31.10.2023. Jako zpracovatel je uvedena firma Arvita P, spol. s r.o., Ing. arch. M. Dubina.

*Na str. 12 je uvedený odstavec Odkanalizování*

*V obci je nutné vybudovat splaškovou kanalizaci a stávající kanalizaci ponechat jako dešťovou dle studie odkanalizování, kterou má obec zpracovanou (VH Atelier s.r.o., 2003) a DŮR (VH Atelier s.r.o., 2007), včetně rozšíření kanalizace pro nové plochy. V jihozápadní části je třeba nad zástavbou vybudovat záchytné příkopy, které zachytí přívalové dešťové vody z ploch pozemků ve svažitém terénu nad zástavbou a zachytí splachy z polí. Splašky z Hlubočan budou čerpány výtlačkem do gravitační kanalizace, která je vedena od silnice III/4314 do kanalizace z Kučerova, pokračující do Rostěnic – Zvonovic. Zde bude situována ČOV společná pro obce Hlubočany, Kučerov, Lysovice a Rostěnice – Zvonovice. Pro navržené výtlačné řadu kanalizace bylo využito výhradně pozemků ve vlastnictví obce, zejména pozemku parcelní č. 2542 k. ú Hlubočany (totéž platí pro navrženou kanalizaci dešťovou a pro navrhované vymezení dešťové kanalizace, která odvede vodu ze záchytného příkopu, v obou případech je využito pozemků, které jsou ve vlastnictví obce. Stávající dešťová kanalizace je umístěna na pozemku obce). Konkrétní, přesné umístění záměru výtlačného řadu kanalizace a kanalizace dešťové na pozemcích obce bude předmětem navazující podrobnější dokumentace pro rozhodování v území. Do doby vybudování nové splaškové kanalizace s odvedením odpadních vod na ČOV Rostěnice Zvonovice budou odpadní vody – včetně odpadních vod z nově navržených zastavitelných ploch – likvidovány individuálně v nepropustných bezodtokových jímkách na vyvážení nebo jiným způsobem v souladu s platnou legislativou.*

Plán definuje oddělení dešťových vod a splaškových vod a centrální čistírnu odpadních vod pro 4 obce. Skutečnost je ale již taková, že Kučerov a Lysovice řeší vlastní likvidaci odpadních vod mimo centrální ČOV v Rostěnicích – Zvonovicích.

Druhým dokumentem je územní plán obce Rostěnice – Zvonovice, který nabytí účinnosti 2.1.2024, zpracovatel je prof. ing. arch. Jan Koutný, CSc..

*Na str. 18 je odstavec 4.2.3 Odkanalizování*

*Pod obcí byla realizována ČOV a vybudována samostatná splašková kanalizace, která nahrazuje žumpy a septiky. Při nové výstavbě bude preferováno vsakování dešťových vod na pozemcích. ČOV bude společná i pro Lysovice, Kučerov a Hlubočany. ČOV je navržena v dostatečné vzdálenosti od obytné zástavby. Vzhledem k tomu, že ÚP navrhuje dle požadavků obce plochy pro výstavbu (s předpokládaným nárůstem počtu obyvatel), bude nutné PRVK přehodnotit. Pro novou zástavbu postačí rozšířit navrženou splaškovou a dešťovou kanalizaci. V místech stávajícího mokřadu v lokalitě Za humny plochu nezastavovat, případně ji využít jako malý poldr. Zástavbu zejména na jihovýchodě a jihozápadě obce chránit před splachy z polí hlubšími příkopy včetně menších poldrů a před zaústěním do kanalizace vybudovat lapače splavenin. Pro kaskádu menších poldrů využít i údolnic přítoků Rostěnického potoka.*

### **1.5.2 ÚZEMNÍ PLÁN ROZVOJE OBCE – POSOUZENÍ SOULADU**

Soulad s územním plánem je důležitý v případě územního plánování a povolovacích procesech stavebního úřadu nebo získání povolení vypouštění speciálního stavebního úřadu, je potřeba, aby stavební úřad akceptoval projekční řešení v krajině tak, aby zároveň bylo v souladu s platným územním plánem.

V rámci aktuálního územního plánu v Hlubočanech se počítá s oddělením a výstavbou nové splaškové stoky zakončené na centrální čistírně odpadních vod, což tedy prakticky znamená soulad

s variantou 1. oddílná splašková kanalizace a soulad s variantou 2 oddílná tlaková kanalizace. V obou případech se napojí kanalizace na ČOV Rostěnice. Jelikož se zde uvádí i možnost likvidace odpadních vod individuálně, je podmíněčně možná i varianta 3 a 4, která zahrnuje decentralizované čistírny odpadních vod a kombinaci ve variantě 4 s centrálním řešením u Hlubočan a decentralním v Terešově. Nicméně by se měla upravit formulace do doby vybudování centrální čistírny odpadních vod, protože ve variantě 3 by se centrální čistírna nebudovala, navíc je zde uvažována čistírna v Rostěnicích nikoliv v Hlubočanech. Bude patrně vhodné před projektovou dokumentací zahrnout do aktualizace územního plánu anebo eventuálně požádat o informaci o souladu s ÚP.

V rámci územního plánu v Rostěnicích je záměr v souladu ve všech bodech, uvádí se zde informace o vybudování kapacitní ČOV i pro Hlubočany a Terešov, územní plán připouští spíše chybně možnost individuálního čištění do doby vybudování centrální ČOV, ta je již vybudována, ale odkanalizování obce Hlubočany nikoliv a je řešeno variantně.

**Je třeba napsat, že po zvolení varianty z této studie investorem navrhujeme po konzultaci se stavebním úřadem upravit územní plán do podoby souladu s územně plánovací dokumentace a budoucí projektové dokumentace. Pro potřeby bude také již předběžná katastrální mapa s vedením trasy, ta je navržena bez podrobného zaměření. Účelem je ověření pozemků investorem a případné přenesení do územního plánu.**

### 1.5.3 PLÁN ROZVOJE VODOVODŮ A KANALIZACÍ

Důležitým typem územně plánovací dokumentace je Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Jihomoravského kraje. Tento materiál jednak eviduje koncepci řešení rozvoje vodovodu a kanalizace v každém sídle kraje a jednak i doporučuje časový horizont výstavby navržených vodovodů a kanalizací. Důležitost Plánu je hlavně v tom, že při žádosti o dotaci na jakoukoliv stavbu vodovodu nebo kanalizace se posuzuje soulad projektu s plánem. V případě nesouladu je nutno buď měnit projekt nebo vypracovat a podat návrh na jeho změnu. Z uvedených důvodů uvádíme citace z tohoto podkladu, aby byl zřejmý soulad nebo nesoulad navrhovaného řešení v této studii.

Výpis z karty Hlubočany – 03948, kód CZ0646.6219.0503

#### E.1 Základní údaje

<b>Položka</b>		<b>Jednotky</b>	<b>2017</b>	<b>2030</b>	<b>2050</b>
Počet trvale bydlících obyvatel napojených na kanalizaci	$N_k$	obyv.	0	439	424
Počet trvale bydlících obyvatel napojených na ČOV	$N_{\text{čov}}$	obyv.	0	439	424
Počet EO	EO	obyv.	359	655	640
Produkce odpadních vod	$Q_{\text{spl}}$	m <sup>3</sup> /den	71,08	85,93	84,25
Produkce BSK <sub>5</sub>	BSK <sub>5</sub>	kg/den	21,54	39,31	38,41
Produkce CHSK	CHSK	kg/den	41,53	74,11	72,46
Produkce NL	NL	kg/den	19,75	36,04	35,21

#### E.2 Významní producenti odpadních vod

V místní části Hlubočany je farma s živočišnou výrobou (Rostěnice a.s.), která likviduje odpadní vody z výroby opět v zemědělství. Dále jsou zde zastoupeny pouze drobné podnikatelské aktivity bez významnějšího množství odpadních vod z výroby.

### E.3 Popis současného stavu odkanalizování a čištění odpadních vod

V místní části Hlubočany není soustavná kanalizace pro odvádění splaškových odpadních vod. Je zde pouze stará dešťová kanalizace z převážně betonových trub profilů DN 300 - 600, v celkové délce cca 3,08 km, zaústěná přibližně 20 výústními objekty přímo do Hlubočanského potoka. Na tuto kanalizaci jsou připojeny téměř veškeré nemovitosti, a to přepady ze septiků nebo přímo.

Provozovatelem kanalizace je obec Hlubočany.

### E.4 Popis odkanalizování a čištění odpadních vod ve výhledu

V místní části Hlubočany je uvažováno s výstavbou nové splaškové stokové sítě v celkové délce cca 4,852 km, do které budou výhledově gravitačně přiváděny i splaškové odpadní vody z místní části Terešov.

Splaškové odpadní vody z obou místních částí budou gravitačně svedeny na čerpací stanici umístěnou v nejnižším místě obce, na pravém břehu Hlubočanského potoka. Z této ČS budou splaškové odpadní vody výtlačným potrubím a následně gravitačně odváděny sběračem, společným i pro obce Lysovice a Kučerov, do stávající stokové sítě a na stávající čerpací stanici v obci Rostěnice-Zvonovice, místní části Zvonovice. Z této ČS budou odpadní vody přečerpány do gravitační stokové sítě a přivedeny spolu s odpadními vodami z obce Rostěnice-Zvonovice do centrální čerpací stanice Rostěnice, z níž budou odpadní vody přečerpávány do stoky vedoucí na stávající ČOV Rostěnice.

Výhledově bude kanalizační síť rozšiřována v návaznosti na rozvoj obce a její potřeby. V rozvojových plochách bude odvádění odpadních vod řešeno oddílným způsobem.

Výpis z karty Terešov – 03948, kód CZ0646.6219.0503

Položka		Jednotky	2017	2030	2050
Počet trvale bydlících obyvatel napojených na kanalizaci	$N_k$	obyv.	0	0	43
Počet trvale bydlících obyvatel napojených na ČOV	$N_{čov}$	obyv.	0	0	43
Počet EO	EO	obyv.	38	38	71
Produkce odpadních vod	$Q_{spl}$	$m^3/den$	11,07	8,83	11,38
Produkce BSK5	BSK5	kg/den	2,26	2,26	4,26
Produkce CHSK	CHSK	kg/den	4,25	4,25	7,91
Produkce NL	NL	kg/den	2,07	2,07	3,9

### E.2 Významní producenti odpadních vod

V místní části se nevyskytují žádné subjekty produkující technologické odpadní vody.

### E.3 Popis současného stavu odkanalizování a čištění odpadních vod

V obci není soustavná kanalizace pro odvádění splaškových odpadních vod. Je zde pouze částečná mělká dešťová kanalizace v kombinaci s příkopy, která je zaústěna do terénní svodnice - občasné vodoteče. Některé domy jsou do této kanalizace připojeny, většina objektů má však likvidaci

odpadních vod řešenu individuálně - jímkami na vyvážení. Provozovatelem kanalizace je obec Hlubočany.

#### **E.4 Popis odkanalizování a čištění odpadních vod ve výhledu**

Vzhledem k neexistující vodoteči v blízkosti obci se výhledově uvažuje s vybudováním nové splaškové kanalizace v celkové délce cca 1,9 km a odváděním splaškových odpadních vod gravitačním přivaděčem do stávající splaškové stokové sítě místní části Hlubočany (předpoklad dokončení výstavby v r. 2030) a dále na stávající ČOV Rostěnice ke společné likvidaci s odpadními vodami z obcí Rostěnice-Zvonovice, Kučerov a Lysovice. Parametry návrhu (DN a délky potrubí) budou upřesněny na základě zpracování podrobnější PD. Výhledově bude kanalizační síť rozšiřována v návaznosti na rozvoj obce a její potřeby. V rozvojových plochách bude odvádění odpadních vod řešeno oddílným způsobem. Vzhledem k velmi malému počtu obyvatel místní části Terešov, velkému podílu obyvatel s časově omezeným pobytem (chalupáři) a délkou kanalizačního přivaděče do stokové sítě místní části Hlubočany cca 1,4 km je alternativním řešením zachování individuálního způsobu likvidace splaškových odpadních vod - nepropustnými jímkami na vyvážení u všech obytných objektů. Rovněž aktuálně platný Územní plán prozatím s jinou variantou neuvažuje.

### **1.5.4 PLÁN ROZVOJE KANALIZACE A VODOVODU – POSOUZENÍ SOULADU**

#### **Soulad s plánem rozvoje kanalizací**

Po prostudování plánu rozvoje vodovodů a kanalizací bychom rádi shrnuli některé body tohoto plánu a vyjádřili se k některým bodům.

V plánu rozvoje je uvažováno s výstavbou nové splaškové stokové sítě, do které budou výhledově gravitačně přiváděny i splaškové odpadní vody z místní části Terešov. Ve studii je vždy při odkanalizování mimo decentralizované čištění uvažováno s tlakovým potrubím nebo výtlačným potrubím z čerpací stanice Terešov do Hlubočan. Je to dáno tím, že tlakové potrubí dopraví při kratším zdržení odpadní vody v potrubí z Terešova do Hlubočan. Dále se zde uvádí společné řešení pro obec na centrální ČOV Rostěnice – Zvonovice. Z Hlubočan se uvažuje čerpání odpadních vod.

**Dá se tedy konstatovat, že ve variantách s oddílnou kanalizací v Hlubočanech a Terešově, tedy variantě 1 a 2 určitě je soulad s PRVK JMK. Tyto varianty se liší pouze v technickém provedení druhu odkanalizování.**

- V případě varianty 3 – odkanalizování systémem malých DČOV v Hlubočanech a Terešově nebo varianty 4, kde se počítá s malými DČOV v Terešově a centrálním řešením v Hlubočanech je situace komplikovanější.

**V Hlubočanech není soulad vůbec, zde je výhradně uvažováno s výstavbou oddílné kanalizace s ČS, následně by bylo svedeno na ČOV Rostěnice. Žádná jiná možnost není připuštěna. Zde by se tedy muselo ve variantě 3 žádat o změnu plánu.**

**V Terešově se uvažuje s vybudováním kanalizace a svedením do Hlubočan. Je zde připuštěna možnost zachování individuálního řešení likvidace odpadních vod, ale jen nepropustnými jímkami na vyvážení. Zde je zajímavé, proč je připuštěno pouze toto individuální řešení, zda je k tomu nějaký důvod. DČOV představují individuální řešení, ale je nutné ověřit, zda by bylo povoleno vypouštění.**

Pokud by se uvažovalo s variantou realizace DČOV v Hlubočanech i v Terešově, muselo by být k žádosti přiloženo stanovisko KÚ, že je to řešení v souladu s připravovanou změnou PRVK. Zde by bylo lepší asi rovnou požádat i o změnu v Terešově, aby byly umožněny i jiné individuální způsoby než nepropustné jímky. Změny PRVK by potom musely být doloženy pro žádost o dotační titul. **I když za určitých okolností by v Terešově mohlo být jako soulad považováno současné znění. Pokud by obec žádala jen pro Terešov. Zde doporučujeme při zvolení varianty ověřit přímo na SFŽP, který podporuje obce výzvou č.6/2025 formou dotazu.**

Závěrem lze opět po zvolení varianty této studie postupovat k případné úpravě a aktualizace PRVK. Postup bychom navrhovali ověření souladu u Krajského úřadu, odbor životního prostředí a zemědělství a případně nachystání změny PRVKÚK a projednání se všemi dotčenými organizacemi a její odsouhlasení do vypracování projektové dokumentace. V této souvislosti uvádíme, že jsme schopni v případě, že se vedení obce rozhodne pro řešení problematiky čištění odpadních vod jiné,

než je uvedeno v PRVKÚK, vypracovat návrh změny tohoto materiálu podle metodiky zveřejněné Jihomoravským krajem. V minulosti jsme podobné návrhy změn vypracovávali v celé řadě obcí v různých místech České republiky.

## 2. TECHNICKÁ ČÁST

### 2.1 PODKLADY

#### 2.1.1 ZÁKLADNÍ PODKLADY

Základním podkladem objednávka od zadavatele na podkladě námi vypracované nabídky. Nabídka byla doladěna se zadavatelem tak, aby obsah a forma studie byla přesně podle zadavatelových představ.

Dalšími výchozími podklady byly informace získané od vedení obce a také od obyvatel při pochůzkách v terénu, kdy byly určovány trasy stok a kdy byly umisťovány do terénu další objekty kanalizační sítě, jako čerpací stanice, čistírny odpadních vod a podobně.

#### 2.1.2 MAPOVÉ A GEODETICKÉ PODKLADY

Mezi projektové podklady se řadí koncepční podklady, jako jsou územní plány, generely a studie, dále pak projekty již realizovaných souvisejících staveb a rovněž i projekty staveb, které budou realizovány v budoucnosti a mají vliv na návrh koncepce budoucí stavby.

Z nejdůležitějších je třeba jmenovat následující :

Název	stupeň	zpracovatel	datum
Územní plán po změně č.1A - Hlubočany	ÚP	Arvita P, spol. s r.o	2023
Územní plán Rostěnice - Zvonovice	ÚP	prof. ing. arch. Jan Koutný, CSc.	2024
Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Jihomoravského kraje		AQUATIS a.s.	2020
Odkanalizování obce Hlubočany a místní části Terešov	DPS	Trasko projekce	2022

#### Mapové listy základní mapy ČR 1 : 10 000

Hlubočany a Terešov jsou na základních technických mapách s označením čísel listů 24-41-20, 24-41-25, 24-42-16, 24-42-21 pomocí služby geoportál byly mapy staženy a osazeny na příslušné souřadnice v JTSK.

#### Katastrální mapy

Ze služby <https://services.cuzk.cz/dxf/ku/> byla stažena katastrální mapa k aktuálnímu datu ČR ve formátu DXF pro katastrálních území.

Katastrální mapa – Hlubočany (639486)

Katastrální mapa – Terešov (766453)

## 2.2 POPIS ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

### 2.2.1 GEOGRAFICKÁ POLOHA A CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Místní část Hlubočany se nachází jižně od města Vyškov, ve vzdálenosti cca 5 km. Místní část Terešov se od ní nachází cca 1,3 km severovýchodním směrem.

Zástavba Hlubočan se rozkládá podél protáhlé návsi, kterou ovlivňuje protékající Hlubočanský potok, přitékající od Manerova a ústící cca 2 km pod obcí do Rostěnického potoka. Rozsah zástavby tvořené rodinnými a bytovými domy je ve výškovém rozmezí 267 - 281 m n.m. Jižně od zástavby se rozprostírá ovocný sad, severně, u místní části Terešov, nevelký les, zbývající část extravilánu je využívána zemědělsky.

## 2.2.2 KONFIGURACE TERÉNU

Zastavěné území Terešova je na kótě, přibližně 274 m n.m. po 286 m n.m. Území se svahuje od výhledu k západu a také od severu k jihu. Nejvyšší místo je na severní straně domek u pomníku a nejnižší je místo, kde je vyústění stávající kanalizace. Území je svahované, je zde možnost přirozeného spádu.

Zastavěné území Hlubočan je přibližně na kótě 280 m n.m. po 264 m n.m. Území se svahuje od severu k jihu a ve směru proudění Hlubočanského potoku od východu k západu.

## 2.2.3 OCHRANNÁ PÁSMA

Z běžných ochranných pásem kromě ochranného pásma vodních toků a krajské komunikace, jsou zde další sítě inženýrské a technické infrastruktury podzemní i nadzemní.

Vedení VN 22 kV - 7m (10 m u vodičů postavených do 31.12.1994 ) od krajního vodiče. Toto pásmo je závislé na typu stožáru a době výstavby vedení, jeho rozsah se může měnit.

Drobné vodoteče mají 6 m od břehové hrany

Kanalizace a vodovod do DN 500 mají ochranné pásmo 1,5 m od vnějšího líce potrubí

Ochranná pásma silnic II. a III. třídy je 15 m od osy krajního pruhu na obě strany.

Trafostanice – 20 m při více než 52 kV venkovní el. stanice. Trafostanice – 7 m méně než 52 kV venkovní el. stanice.

Podzemní vedení NN do 1kV a VN do 110kV - ochranné pásmo činí 1 m po obou stranách krajního kabelu kabelové trasy

Sítě elektronické komunikace společnosti O2 Czech Republic a.s. – ochranné pásmo je stanoveno rozsahem 1,5m po stranách krajního vedení.

## 2.2.4 DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE

Součástí PRVK JMK jsou demografické vývoje obou částí. V Hlubočanech se předpokládá úbytek obyvatelstva s tím, že v roce 2020 je to 442 obyvatel, v roce 2030 pak 439 obyvatel a v roce 2050 je to 424 obyvatel. V Terešově je to v roce 2020 a v roce 2030 stejně 47 obyvatel a v roce 2050 je to 45 obyvatel.

Součet v roce 2030 je 486 obyvatel.

V územním plánu není žádná demografická křivka, je zde pouze věta, že v souladu se zadáním umožňuje územní plán nárůst počtu obyvatel obce na cca 550.

V obci Hlubočany (okres Vyškov) žije přibližně 550 obyvatel. Poslední celostátní sčítání v roce 2021 se uskutečnilo od 27. března do 11. května 2021, přičemž obec měla v té době (k roku 2021) 515 obyvatel. Počet obyvatel v Hlubočanech mírně kolísá, v letech 2008–2022 se pohyboval mezi 487 (rok 2018) a 518 (rok 2022).

## 2.3 STÁVAJÍCÍ STAV ÚZEMÍ OBCE

### 2.3.1 OBČANSKÁ VYBAVENOST A SLUŽBY

V obci se nachází tato občanská vybavenost:

#### Školství a výchova

V obci je Mateřská školka a Základní škola, zřizovatelem je obecní úřad.

#### Sportovní zařízení

V prostoru bývalé cihelny na západním okraji Hlubočan se nachází sportovní areál se zázemím (i občerstvení). Pro cvičení je možno používat také sál v budově obecního úřadu. Dětské hřiště funguje za budovou mateřské školy. V Terešově se nachází menší rekreační areál v majetku obce s hřištěm na volejbal. Tato zařízení jsou stabilizovaná, budou doplněna malá dětská hřiště ve vazbě na zástavbu obce.

#### Kultura a osvěta

Pro konání kulturních akcí je možné využívat sál, který se nachází v budově obecního úřadu a pohostinství. Místní knihovna beze změny. V Terešově je to kulturní dům. V obci je hasičská zbrojnice.

### **Zdravotní péče**

Není zastoupeno žádným zdravotnickým zařízením. Jsou využívána zařízení zdravotnictví a sociální péče ve Vyškově.

### **Ubytování a stravování**

V obci nefunguje žádné ubytovací zařízení. Pro stravování je možné využít pohostinství. Ve sportovním areálu funguje objekt občerstvení. Bez dalších požadavků, bude ovlivňováno podnikatelským zájmem.

### **Rekreace a cestovní ruch**

K hromadné rekreaci osob neslouží žádný objekt.

## **2.3.2. VÝROBA A SLUŽBY**

### **Zemědělská výroba**

Zemědělská prvovýroba v řešeném území je zaměřena na rostlinnou i živočišnou výrobu. Areál zemědělské výroby (bývalé JZD), nyní součást společnosti Rostěnice a.s. se nachází severně od zastavěného území Hlubočan u silnice III/4312 na Vyškov. Na západním okraji zastavěného území Hlubočan se nachází původní velkostatek (Starý dvůr). Většina jeho objektů je dnes ve špatném technickém stavu, využívány jsou pouze částečně. Areál je v soukromém vlastnictví. Je předpoklad, že bude využíván dle požadavku vlastníka i pro lehkou průmyslovou výrobu a výrobní služby.

### **Přidružená a průmyslová výroba, řemeslná výroba**

Průmyslová výroba není v obci zastoupena. V obci působí soukromé firmy.

### **Funkční plochy zeleně, odtokové poměry v území**

Je v obci zastoupena, zeleň veřejná, soukromá a také přírodního charakteru. V obci je řada lokalit biokoridorů a biocenter. Jsou definovány v územním plánu např. les nad Terešovem, U Hlubočanského potoku aj.

## **2.3.3 STÁVAJÍCÍ TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA**

### **Vodovod**

Zásobení obce vodou je zajištěno ze skupinového vodovodu - větev vyškovská. Přivaděčem je z této větve skupinového vodovodu voda distribuována do vodojemu nad obcí Hlubočany (nad areál zemědělské výroby, severně obce). Z vodojemu je voda přivedena do místní části obce Hlubočany a do areálu zemědělské výroby. Místní část Terešov je zásobována přímým napojením ze skupinového vodovodu SV Vyškov – větev vyškovská.

### **Plynovod**

V části Hlubočany je STL plynovod, dle územního plánu je možné i budoucí doplnění. Pro nově navrhovanou zástavbu postačí rozšířit STL rozvody. Teoretické zvýšení spotřeby nemá vliv na dimenze RS a řadů. V Terešově není plynofikace.

### **Elektrická energie, silnoproudé rozvody**

Stávající sítě tohoto typu jsou v obci Hlubočany provedeny převážně venkovním vedením AIFe, které je osazeno většinou na betonových sloupech, konzolách či střešnicích na budovách. Místy je síť vodiči Cu na betonových sloupech a střešnicích. V Terešově je vedení provedeno závěsnými kabely AES. V řešeném území jsou v současné době celkem 4 trafostanice.

### **Slaboproudé rozvody, telekomunikace**

Obcí prochází optické a metalické kabely. Účastnická síť je vedena kabely a kabelovými přípojkami.

### **Stávající kanalizace**

Z textu PRVK JMK není v místní části Hlubočany soustavná kanalizace pro odvádění splaškových odpadních vod. Je zde pouze stará dešťová kanalizace z převážně betonových trub profilů DN 300 - 600, v celkové délce cca 3,08 km, zaústěná přibližně 20 vyústěními přímo do Hlubočanského potoka. Na tuto kanalizaci jsou připojeny téměř veškeré nemovitosti, a to přepady ze septiků nebo přímo. Provozovatelem kanalizace je obec Hlubočany.

V Terešově není soustavná kanalizace pro odvádění splaškových odpadních vod. Je zde pouze částečná mělká dešťová kanalizace v kombinaci s příkopy, která je zaústěna do terénní svodnice - občasné vodoteče. Některé domy jsou do této kanalizace připojeny, většina objektů má však likvidaci odpadních vod řešenu individuálně - jímkami na vyvážení. Provozovatelem kanalizace je opět obec Hlubočany.

### **2.3.4 CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ, ZVLÁŠTNÍ ZÁJMY**

V k.ú. Hlubočany se nenachází žádné zvláště chráněné území dle zákona 114/1992 Sb. Hranic katastru se v severovýchodní části dotýká vymezené přírodní rezervace (PR) Zouvalka, které ale leží v sousedním k.ú., řešeného území se dotýká pouze ochranným pásmem.

V rámci obecné ochrany přírody a krajiny dle zákona č. 114/1992 Sb. mají zvláštní postavení významné krajinné prvky (VKP). Významnými krajinnými prvky jsou ze zákona lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy a dále jiné části krajiny, které příslušný orgán ochrany přírody zaregistruje podle § 6 zákona. V řešeném území se nacházejí tyto registrované VKP: • Terešovská lada • Terešovská stráň Atelier URBI spol. s r.o. ev. č. 319 ev. č. 320 61 Územní plán Hlubočany • Louky • K pěti rolím ev. č. 323 ev. Č. 328 Všechny významné krajinné prvky byly územním plánem respektovány.

### **2.3.5 GEOLOGICKÉ POMĚRY A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY**

Bude řešeno v samostatné části.

## **2.4 NÁVRH ŘEŠENÍ LIKVIDACE ODPADNÍCH VOD – VARIANTY**

Návrh řešení vychází z domluvy mezi projektantem a objednatelem studie, jednak je v této obci již vyprojektované centrální řešení s třemi čerpacími stanicemi, v této dokumentaci a stavebním povolení jsou Terešov a Hlubočany, tedy splaškové vody z těchto lokalit napojeny na čistírnu odpadních vod Rostěnice.

Po dohodě se zadavatelem se dle konfigurace terénu nabízí porovnat čtyři možné varianty, jedna z variant je použití již vyprojektované oddílné kanalizace Hlubočany a Terešov a napojení na ČOV Rostěnice – Zvonovice. Celkem tedy zpracujeme čtyři varianty touto studií, první variantu bude tvořit návrh splaškové gravitační kanalizace a následné čištění na mechanicko – biologické čistírně odpadních vod, druhou variantou je oddílná tlaková kanalizace a čištění na mechanicko – biologické čistírně odpadních vod. Tyto dvě části patří pod centralizované čištění odpadních vod, čistírna odpadních vod je již provozovaná ČOV v Rostěnicích. Třetí varianta je odlišná a je navržena jako decentralizované čištění odpadních vod soustavou domovních čistíren v Hlubočanech a Terešově. Čtvrtá varianta je kombinace centrální varianty v Hlubočanech a decentralizovaného čištění odpadních vod v Terešově.

Vzhledem k typu území navrhuje zpracovatel čtyři variantní řešení likvidace odpadních vod. Již v kapitole 1.3 je uvedeno, že studie předkládá a bude vyhodnocovat varianty řešení, aby byly prověřeny všechny reálné možnosti, jak odkanalizovat celé území a posoudit jejich rentabilitu z hlediska investičních a provozních nákladů. V této kapitole jsou popsány varianty řešení v jejich koncepční podobě. Bližší popis technologie a stavebních objemů je podán v samostatných částech projektové dokumentace. V tomto oddílu jsou popsány jednotlivé varianty z hlediska koncepčního návrhu, jejich technické řešení a finanční vyhodnocení je uvedeno v následujících kapitolách.

## 2.4.1 VARIANTA 1 – ODDÍLNÁ KANALIZACE HLUBOČANY A TEREŠOV, NAPOJENÍ NA ČOV ROSTĚNICE

V této variantě se z hotové předané dokumentace vypíší údaje o projektované nové splaškové gravitační kanalizaci a kanalizačních přípojkách. Gravitační stoky jsou navrženy dle možnosti výšek terénu a uložení stok je v různých hloubkách.

### Splašková oddílná gravitační kanalizace v Terešově

V Terešově lze pro návrh gravitační kanalizace využít přirozený sklon území, svažitosť terénu je od severu k jihu a od východu k západu. Nejnižší místo je tedy jihozápadní a zde se nabízí směřovat kmenovou stoku T. Stoka T-1 a T-2 doplňují tuto stoku v intravilánu obce. V řešené oblasti dojde ke gravitačnímu odvodu splaškových vod novou splaškovou kanalizací na čerpací šachtu ČS1-T. Odvod dešťových vod zůstane zachován, kde v rámci stavby nové splaškové kanalizace budou přepojeny či odpojeny přepadové potrubí ze stávajících septiků, které budou na základě výstavby nové kanalizace zrušeny.

Název stoky	materiál	DN 250 mm	DN 300
Stoka T	PVC SN 12	214,0	205,6
Stoka T-1	PVC SN 12	49,5	
Stoka T-2	PVC SN 12	149,7	
		<b>413,2</b>	<b>205,6</b>
<b>Celkem</b>			<b>619,0</b>

### Splaškové kanalizační odbočky

Kanalizační splaškové přípojky jsou součástí každé stoky a napojení je klíčové pro fungování. Předpokládá se ve většině případů gravitační napojení kanalizačních přípojek, ale mohou se zde vyskytnout přečerpávané přípojky, jednak z důvodu umístění stávajících kanalizačních přípojek a také křížení např. s potokem ke kanalizaci apod.

Na kanalizační stokovou síť „T“ je napojeno celkem 41ks kanalizačních odboček/přípojek v celkové délce cca 253,60 m.

### Čerpací stanice ČS1-T

Čerpací šachta je podzemní objekt mokrého provedení. Vnější rozměr čerpací šachty ČS1-T je  $\varnothing 2,74\text{m}$ , hloubka 4,43m, tloušťka stěny 0,2m. Bude provedena z vodostavebního betonu C30/37 s ocelovou výztuží. Poklop šachty je v niveletě 275,76 m.n.m. a dno šachty na niveletě 271,43 m n.m.. Pod čerpací šachtou ČS1-T bude betonová základová deska z betonu C16/20, o velikosti 3,14x,14m s kari-sítí 10x10  $\varnothing 10\text{mm}$  v tl. 200mm na loži ze štěrku fr. 16-32mm tl. 200mm. Přesah základové desky bude min. 0,15m na každou stranu od čerpací šachty.

#### Parametry čerpadla

např. KSB, ARX F065-170/051F2USG - 190/00000L000

Čerpané množství Q: 15 m<sup>3</sup>/hod

Výtlačná výška H 33,50 m

Napětí: 400 V

Frekvence: 50 Hz

Výkon: 5,10 kW

Jmenovitý proud: 10,2 A.

Jedno čerpadlo bude vždy činné, druhé bude záložní a jejich činnost bude cyklicky měněna. Na výtlačném potrubí se nad čerpadla osadí kulové zpětné klapky pro automatické uzavření výtlačků v době nečinnosti čerpadel a vně čerpací šachty šoupátka pro odpadní vodu se zemní zákopovou soupravou a poklopem. Za šoupátky se výtlačná potrubí spojí do jednoho. Čerpací stanice bude ovládána automaticky na základě sledování hladiny vody v jímce. Za tímto účelem bude u čerpací šachty vystavěn plastový rozvaděč, kde bude umístěna rozvodná skříň pro čerpací šachtu a zařízení automatického provozu. Předpokládá se, že se pro automatický provoz ČS1-T použije zařízení výrobce čerpadel, a to ovládání plovákovými spínači. Signalizace poruchy funkčnosti čerpadel bude opticky na rozvaděči ČS (svítící červené světlo). Zámečnické výrobky, bez přímého kontaktu s odpadní vodou budou žárově pozinkované, v přímém kontaktu budou řešeny z nerezového materiálu.

#### **Další části objektu:**

Čerpací šachta – kruhová nádrž sv. půdorysných rozměrů  $\varnothing 2,5\text{m}$  bude sloužit pro akumulaci odpadních vod přitékajících z místní části Terešov. K čerpací šachtě bude zřízena příjezdová komunikace napojující se na stávající místní komunikaci. Plocha nad čerpací šachtou bude zpevněná zámkovou dlažbou navazující na příjezdovou komunikaci. Plocha bude odvodněna směrem na komunikaci. Před nadzemím objektem bude obruba komunikace provedena jako nájezdová pro lepší manipulaci v tomto objektu.

#### **Výtlač z Terešova do Hlubočan**

Tento stavební objekt řeší novou tlakovou splaškovou kanalizaci označenou jako řad „V1-T“. Jedná se o tlakové kanalizační potrubí PE d90x8,2mm SDR11, v celkové délce cca 1280,83m. Potrubí bude vedeno v souběhu se stávající místní asfaltovou komunikací Terešov-Hlubočany v okraji pole, po místo na úrovni stavebního objektu č.p. 137, obce Hlubočany, kde bude zaústěno do koncové kanalizační šachty gravitační kanalizace, stoky „B“.

#### **Splašková oddílná gravitační kanalizace v Hlubočanech**

Kanalizační síť splaškové kanalizace obce Hlubočany tvoří kompletní síť nové gravitační kanalizace. Stoky jsou situovány v místních a účelových komunikacích, krajské silnici III/4312 a zpevněných plochách chodníků. Navrhovaná gravitační splašková kanalizace bude v profilu DN300 a DN250 mm z PVC kruhové únosnosti SN12. Celkem bude zbudováno cca 3647,62m nové splaškové kanalizace. Celá gravitační kanalizační síť obce Hlubočany bude rozdělena na dvě páteřní kanalizační stokové sítě „A“ a „B“.

Kanalizační stoková síť „B“ v délce cca 1449,33m bude svedena do nové čerpací šachty ČS2-H, která bude splaškové vody přečerpávat do gravitační kanalizace stoky „A“ šachty Š14-A. Kanalizační stoková síť „A“ v délce cca 2198,29m, ta bude gravitačně splaškové vody odvádět na centrální čerpací šachtu ČS1-H, která bude všechny splaškové vody z obce Hlubočany a místní části Terešova přečerpávat na stávající čističku odpadních vod (ČOV Rostěnice) v obci Rostěnice-Zvonovice.

Název stoky	materiál	DN 250 mm	DN 300
Stoka A	PVC SN 12		469,4
Stoka A1	PVC SN 12	413,1	
Stoka A1.1	PVC SN 12	116,4	
Stoka A1.2	PVC SN 12	80,8	
Stoka A2	PVC SN 12	230,6	
Stoka A2.1	PVC SN 12	102,7	
Stoka A3	PVC SN 12	359,5	
Stoka A3.1	PVC SN 12	292,7	
Stoka A3.2	PVC SN 12	113,3	

Stoka A3.2.1	PVC SN 12	10,0	
Stoka B	PVC SN 12		403,6
Stoka B1	PVC SN 12	132,0	
Stoka B2	PVC SN 12	218,7	
Stoka B2.1	PVC SN 12	54,6	
Stoka B2.2	PVC SN 12	164,0	
Stoka B3	PVC SN 12	168,0	
Stoka B4	PVC SN 12	284,5	
		<b>2740</b>	<b>873,0</b>
<b>Název stoky</b>	<b>materiál</b>	<b>DN 250 mm</b>	
Stoka A2	PE100 RC d250x14,8mm	9,9	
Stoka B2	PE100 RC d250x14,8mm	11,0	
Stoka B3	PE100 RC d250x14,8mm	13,0	
		<b>33,9</b>	
<b>Celkem</b>			<b>3647,6</b>

### Splaškové kanalizační odbočky

Kanalizační splaškové odbočky jsou součástí každé stoky a napojení je klíčové pro fungování. Předpokládá se ve většině případů gravitační napojení kanalizačních přípojek, ale mohou se zde vyskytnout přečerpávané přípojky, jednak z důvodu umístění stávajících kanalizačních přípojek a také křížení např. s potokem ke kanalizaci apod. Na kanalizační síť stoku „A“ je napojeno celkem 109ks kanalizačních odboček/přípojek v celkové délce cca 732,25m. Na kanalizační síť stoku „B“ je napojeno celkem 69ks kanalizačních odboček/přípojek v celkové délce cca 527,75m. Celkový počet odboček je tedy 178,0 ks.

### Čerpací stanice ČS1-H

Čerpací šachta je podzemní objekt se suchého provedení. Vnější rozměry čerpací šachty ČS1-H jsou 2,4x6,6m, hloubka 6,5m, tloušťka stěny 0,2m. Bude provedena z vodostavebního betonu C30/37 s ocelovou výztuží. Poklop šachty je v niveletě 264,67 m n.m. a dno šachty na niveletě 258,17 m n.m.. Pod čerpací šachtou ČS1-H bude betonová základová deska z betonu C16/20 s kari-sítí 10x10 ø10mm v tl. 200mm na loži ze šterkodrti fr. 16-32mm tl. 200mm. Přesah základové desky bude min. 0,5m na každou stranu od čerpací šachty. Do šachty budou osazena dvě ponorná kalová čerpadla pro čerpání odpadních vod, např. KSB, KRTF 65-215/152UEG-S, se spouštěcím zařízením a s proplachovacím ventilem. Která budou osazena v suché komoře (1+1 – 100% rezerva). Pro manipulaci čerpadel bude osazeno mobilní zdvihací zařízení. Potrubní rozvody v šachtách budou nerezové. Spínání čerpadel bude automatické na základě plovákových hladinových spínačů, umístěných v plastové chráničce DN 80. Max. provozní hladina je spínací hladina posledního čerpadla. Po sepnutí havarijní hladiny se začne zaplňovat akumuláční prostor jímky.

#### Parametry čerpadla

např. KSB, KRTF 65-215/152UEG-S

Čerpané množství Q: 15 m<sup>3</sup>/hod

Výtlačná výška H 55,0 m

Napětí: 400 V

Frekvence: 50 Hz

Výkon: 15,0 kW

Jmenovitý proud: 27,7 A.

#### **Další části objektu:**

K čerpací šachtě bude zřízena příjezdová komunikace napojující se na stávající místní komunikaci. Účelová komunikace bude napojena na místní komunikaci u domu s č.p. 121 pomocí sjezdu na parcele č. KN 700/3 a KN 1630. Na konci bude zřízeno obratiště. Celková délka komunikace činí 144,22 m. ČS bude oplocena, dojde k úpravě cyklostezky.

#### **Výtlak z Hlubočan na ČOV Rostěnice**

Tento stavební objekt řeší novou tlakovou splaškovou kanalizaci označenou jako řad „V1-H“. Jedná se o tlakové kanalizační potrubí PE100 d90x8,2mm SDR11, v celkové délce cca 2459,80m. Potrubí bude vedeno v souběhu se stávajícím korytem vodního toku Hlubočanského potoka, po místo na úrovni obce Rostěnice na parcele KN 2779 a KN 2772, kde bude vedeno ke stávající ČOV Rostěnice.

#### **Čerpací stanice ČS2-H**

Jedná se o čerpací stanici v Hlubočanech, která překonává nevhodné spádové podmínky. Páteří stoka „B“ je zaústěna do čerpací šachty ČS2-H a z ní jsou splaškové vody přečerpávány výtlačným potrubím „V2-H“ do gravitační kanalizace, stoky „A“, koncové kanalizační šachty Š14-A. Čerpací šachta je podzemní objekt, mokré provedení. Vnější rozměry čerpací šachty ČS2-H jsou 2,4x3,9m, hloubka 5,7m, tloušťka stěny 0,2m. Do šachty budou osazena dvě ponorná kalová čerpadla pro čerpání odpadních vod, např. KSB, ARX F065-170/024F2USG-120/00100M000, se spouštěcím zařízením a s proplachovacím ventilem, která budou osazena v šachtě (1+1 – 100% rezerva). Pro manipulaci čerpadel bude osazeno mobilní zdvihací zařízení. Potrubní rozvody v šachtách budou nerezové. Spínání čerpadel bude automatické na základě plovákových hladinových spínačů, umístěných v plastové chráničce DN 80. Max. provozní hladina je spínací hladina posledního čerpadla. Po sepnutí havarijní hladiny se začne zaplňovat akumuláční prostor jímky.

#### Parametry čerpadla

např. KSB, ARX F065-170/024F2USG-120/00100M000

Čerpané množství Q: 15 m<sup>3</sup>/hod

Výtlačná výška H 11,0 m

Napětí: 400 V

Frekvence: 50 Hz

Výkon: 2,40 kW

Jmenovitý proud: 4,89 A.

#### **Další části objektu:**

Kolem čerpací stanice bude zpevněná plocha a pozemek bude oplocený. novou tlakovou splaškovou kanalizaci označenou jako řad „V2-H“. Jedná se o tlakové kanalizační potrubí PE d90x8,2mm SDR11, v celkové délce cca 169,96m. Potrubí bude vedeno v místní asfaltové komunikaci v obci Hlubočany, v souběhu s navrhovanou splaškovou gravitační kanalizací, stokou „B1“

### **2.4.2 VARIANTA 2 – ODDÍLNÁ TLAKOVÁ KANALIZACE HLUBOČANY A TEREŠOV, NAPOJENÍ NA ČOV ROSTĚNICE**

V rámci této varianty jsou veškeré odpadní vody gravitačně svedeny do čerpacích šachet na pozemku každé nemovitosti. V čerpacích jímkách budou vybaveny čerpadlem s dopravním tlakem přibližně 0,6 MPa. Řešena výstavba bude pouze pomocí tlakové kanalizace v dimenzích DN 80 a DN 50. Tento projekční předpoklad v dokumentaci pro stavební povolení potvrdí výpočet a dimenzování tlakové

kanalizace na základě návrhu konkrétních parametrů větvnaté sítě. Pro zjednodušení bude nyní v celé dokumentaci použitý profil DN 80.

V Terešově:

<b>Název stoky</b>	<b>Dimenze</b>	<b>Délka (m)</b>
Stoka T	DN 80	159,70
Stoka T	DN 80	260,00
Stoka T-1	DN 80	49,48
Stoka T-2	DN 80	99,66
<b>SUMA</b>		<b>568,84</b>

V Hlubočanech:

<b>Název stoky</b>	<b>Dimenze</b>	<b>Délka (m)</b>
Stoka A	DN 80	1036,20
Stoka A-1	DN 80	413,06
Stoka A-1.1	DN 80	116,36
Stoka A-1.2	DN 80	80,79
Stoka A-2	DN 80	230,62
Stoka A-2.1	DN 80	102,67
Stoka A-3	DN 80	359,50
Stoka A-3.1	DN 80	292,74
Stoka A-3.2	DN 80	113,29
Stoka A-4	DN 80	240,80
Stoka A-4.1	DN 80	54,63
Stoka A-4.2	DN 80	163,99
Stoka A-5	DN 80	161,00
Stoka A-6	DN 80	284,45
Celkem		3650,10
Výtlač V1-T	DN 80	1280,83
Výtlač V1-H	DN 80	2459,80
<b>SUMA</b>		<b>7959,60</b>

V rámci návrhu je umístěno 41 ks čerpacích stanic v Terešově a 178 ks čerpacích stanic v Hlubočanech, celkem se jedná o 219 ks domovních čerpacích stanic.

Domovní čerpací jímky budou umístěny na soukromém pozemku, propojovací potrubí a přípojky NN z domů jsou vlastnictvím investora.

Pro stavbu kanalizačních sítí bylo vybráno potrubí hladké plnostěnné z PE 100 RC. Vzhledem ke svým vlastnostem se jedná o klasický materiál s dlouhou životností a vynikajícími hydraulickými vlastnostmi. Průměrná hloubka uložení potrubí bude 2,2 m. Potrubí bude kladeno na pískové lože 150 mm. Zbytek profilu je zasypán pískem 300 mm nad profil a zbytek zeminou z výkopu. Úprava terénu bude podle povrchu, tj. zpevněné nebo zatravněné plochy. Výhodou u tlakové kanalizace je absence

šachet a možnost provádění tlakové kanalizace v rámci obce řízenými podvrty. Nerovnoměrnost nátoků již dnes nemusí být problém, který tyto systémy řešili dříve, dochází k rozvoji v oblasti inteligentního řízení a využití umělé inteligence.

Kanalizační stoky jsou převážně umístěny do krajské a místních komunikací, případně do sousedních pozemků za příkopu.

Na kanalizační síti budou tyto objekty:

### **Podchody pod komunikacemi**

Budou na provádění výrazně jednodušší, u krajských komunikací se dá předpokládat uložení řízených chrániček a vtažení potrubí vystředěním do objímek.

U všech překopů místních komunikací budou doloženy protokoly o provedených hutních zkouškách. Min. hodnoty modulu deformace budou provedeny ve dvou úrovních, přičemž musí být splněny hodnoty v úrovni pláně 40 MPa a před pokládkou živých vrstev min. 100 MPa.

### **Křížení s potokem**

Na několika místech bude kanalizace potřeba vykřížit s potokem, k těmto křížením se bude vyjadřovat správce potoku, zpravidla požaduje křížit potok pomocí osazené chráničky vytažené za břehové hrany. V případě překopu se potrubí obetonuje, v případě protlaku se vtahuje potrubí do ocelové chráničky. Při křížení se se správcem vodoteče domlouvá hloubka křížení a případné zpevnění potoku. Křížení v intravilán s kanalizací je minimálně ve třech případech, křížení s přípojkami bude řádově početnější.

### **Zemní práce**

Převážná většina zemních prací bude prováděna strojně. Ruční výkop bude použit v místech křížení kanalizačních potrubí s dalšími inženýrskými sítěmi, a to v rozsahu ochranného pásma nebo stanoveného podmínkami správcem či majitelem příslušné inženýrské sítě, uvedenými ve vyjádření, doloženém v dokladové části.

Na základě geologického profilu a obecně platných bezpečnostních předpisů je navržena rýha se svislými stěnami, paženými příložným pažením s čerpáním podzemní vody. Výhoda tlakového potrubí je v RC provedení možná bezvýkopová pokládka, která opět zlevní náklady na výstavbu. V rámci dokumentace bude proveden inženýrsko – geologický průzkum, který popíše možnost bezvýkopové pokládky, proto se tato varianta zatím v investičních nákladech neprojeví. Před zahájením výkopových prací je bezpodmínečně nutné nechat vytýčit podzemní inženýrské sítě od jejich správců a majitelů a řídit se jejich pokyny a požadavky. Organizace, které je třeba přizvat jsou vypsány v další kapitole Dotčené inženýrské sítě. Stejně organizace je třeba přizvat i po položení potrubí ke kontrole kříženého místa před zasypáním rýhy. Předejde se tak škodám a nedorozuměním. O předání je třeba sepsat zápis.

## **SO 02 – Splaškové tlakové kanalizační přípojky a domovní čerpací jímky**

Tlakové potrubí přípojek je navrženo z polyetylenových trub PE 100-RC SDR 11 profilu daném výpočtem. Materiál přípojek je stejný jako u tlakové stoky. Spojování trub se provádí přes elektro tvarovky. Celkem se počítá délka přípojek až po jímku na pozemku a včetně jímky.

V domovní čerpací jímce je osazeno objemové čerpadlo, uzavírací šoupátko, zpětná kulová klapka, propojovací potrubí, přípojka na proplach (druhé šoupě). Dále budou v jímce osazeny tři plovákové spínače. Po naplnění jímky prostředním plovákovým spínačem se sepne čerpadlo a odčerpá odpadní vodu, až do chvíle, kdy ho vypne dolní spínač. Pokud je čerpadlo nefunkční, nebo je větší nátok, než je výkon čerpadla, pak se jímka naplní až po havarijní spínač, který vyšle signál do rozvaděče, který vyhlásí poplach. Na gravitačním přítoku DN 150 mm bude osazena zpětná klapka pro možné vzdutí havarijní hladiny.

Od DČJ po místo napojení na tlakovou stoku v ulici je navržena tlaková přípojka z potrubí PE D 32x2,9 mm. Na tlakové přípojce bude osazeno šoupě D 5/4" se zemní soupravou chráněnou uličním poklopem pro případ uzavření při údržbě. Napojení na hlavní tlakovou stoku bude provedeno pomocí navrtávacího pasu o profilu odpovídajícímu profilu hlavní stoky a přípojky D 32 mm.

Součástí dodávky jímky je flexibilní PVC chránička pro elektro kabely. Po nainstalování bude chránička zakryta (zeminou, lištou, zadržím) tak, aby ji nebylo možné snadno poškodit. K domovnímu rozvaděči bude elektro přípojka přivedena kabelem CYKY 5 x 1,5 (2,5) mm (400 V).

Navrhovaný technologický celek čerpacích stanic bude umístěn vždy ve vlastním podzemním, zcela zakrytém objektu. Nepředpokládá se speciální zakládání stavby. Potrubí tlakové přípojky bude kladeno na pískové lože tl.150 mm v nezámrazné hloubce výkopu 0,9-1,0m, na vrchol potrubí se upevní měděný vodič CY 4mm<sup>2</sup>. Po položení potrubí se nejprve obsype potrubí tak, aby spoje zůstaly nezasypány, a provede se tlaková zkouška, po jejím vyhodnocení, kdy vyjde najevo, že byla úspěšná, se potrubí obsype do výšky 300 mm a uloží se výstražná signalizační fólie šedivé barvy. Zařízení čerpací jímky se skládá z plastové samonosné akumulární jímky a technologického zařízení. Plastová jímka kruhového půdorysu o průměru 1000 mm je opatřena vnitřní výztuží z nerezové oceli proti působení vnějšího tlaku. Jímka bude uložena na betonovou základovou desku v min. tl. 15 cm. a po napojení obsypána. Bude opatřena vstupní šachtou o průměru 60 cm zakrytou plastovým poklopem. Podle potřeby je možno použít poklop pochůzný. Pro nutnost umístění jímky v pojízdném prostoru je třeba provést jímku jako dvouplášťovou s obetonováním.

Celkem je projektováno 75 ks tlakových přípojek a domovních čerpacích jímek

Výpis materiálu:

- |   |          |
|---|----------|
| - Domovní čerpací jímka (včetně<br>vystrojení a elektro kabelu) | 219 ks   |
| - potrubí PE 100 RC D 32  | 1330,0 m |

### **2.4.3 VARIANTA 3 – ODKANALIZOVÁNÍ SYSTÉMEM MALÝCH DOMOVNÍCH ČOV V HLUBOČANECH A TEREŠOVĚ**

Varianta 3 – tedy decentralizované čištění odpadních vod je rovněž rozdělená na stavební objekty, ale ty jsou pojímány jinak, než je tomu u první a druhé varianty, protože jsme navrhli způsob členění, podle kterého by byla každá DČOV samostatným stavebním objektem.

#### **Stavební objekty ve variantě 3:**

- SO 03.01 Domovní čistírny odpadních vod
- SO 03.02 Kanalizační přípojky k DČOV
- SO 03.03 Přípojky NN k DČOV
- SO 03.04 Odvedení předčištěné odpadní vody

#### **Popis jednotlivých stavebních objektů**

##### **SO 03.01 – Domovní čistírny odpadních vod**

Ve třetí variantě je navržena zcela jiná koncepce likvidace (čištění) odpadních vod, než jejich odvedení kanalizací do čistírny odpadních vod a jejich čištění na jednom místě. Vychází z myšlenky, že při výstavbě kanalizace a ČOV je největší cenovou položkou výstavba kanalizace a že pokud se kanalizace budovat nebude a v obci bude umístěno větší množství domovních čistíren odpadních vod, budou uspořeny investiční náklady, ale na druhou stranu je potřeba počítat i výrazně vyšší provozní náklad. O jednotlivé ČOV je potřeba se provozně starat a odkalovat je, je proto nezbytné počítat na obci s vytvořením pracovníků, kteří mají provoz a sledování na starost.

Domovní čistírny odpadních vod zde dělíme podle jediného kritéria, kterým je velikost podle počtu obyvatel napojených na tu, kterou DČOV. Umístění DČOV je vidět jako čtverec v situaci s tím, že návrh byl proveden podle odborného posouzení zpracovatele studie a detailní umístění se řeší až v projektové dokumentaci.

Pro obě části je navrženo celkově 205 domovních čistíren odpadních vod pěti velikostí. Počty jednotlivých velikostí bude upřesněn až při projektových pracích, pokud bude realizována tato varianta. Zde odborným odhadem uvádíme, že DČOV pro 2 až 6 EO bude 196 ks, DČOV od 6 do 11 EO budou 2 ks a DČOV do 11 - 15 EO 1 ks. Jsou navrženy čtyři DČOV 30 EO a dvě DČOV pro 50 EO.

Domovní čistírny odpadních nejsou dodávány jako větší komunální ČOV jako atypické stavby, ale naopak se dodávají jako hotové výrobky, které bývají osazovány do předem připravené jámy. Jejich osazení a zapojení většinou provádí výrobce, ale není to podmínkou. Konkrétní výrobek pro decentralizované čištění odpadních vod bude vybrán až před zahájením stavby. V následujícím textu uvádíme obecný popis domovních ČOV bez ohledu na typ a výrobce.

Pro čištění komunálních splaškových vod navrhujeme mechanicko – biologické aktivační čistírny odpadních vod. Čištění v nich probíhá v jedné nádrži, která soustřeďuje mechanické předčištění, biologické čištění, dosazovací (v případě potřeby), vyrovnávací a kalový prostor. Jednotlivé vyjmenované sekce jsou odděleny v rámci nádrže plastovými přepážkami.

Považujeme za samozřejmost, aby DČOV splňovaly požadavky dané ČSN EN 12566-3. Kromě toho by měly mít prohlášení o shodě – certifikát CE.

Většina DČOV se vyrábí jako celoplastová DČOV s jemnobublinným provzdušňovacím zařízením. ČOV tvoří celoplastová nádrž, rozdělená přepážkami na jednotlivé technologické prostory. V nádrži je umístěn provzdušňovací systém sestávající z rozvodu vzduchu a provzdušňovacích elementů, mamutky a dle místních podmínek i nosiče biomasy. Celá nádrž je zakryta odklopným víkem. Víko je pochůzné (v případě potřeby pojízdné), uzamykatelné.

Čistírna odpadních vod nevyžaduje trvalou obsluhu. Po uvedení do chodu pracuje MČOV automaticky. Ve stanovených intervalech je nutno provádět pouze činnosti mající charakter kontroly chodu MČOV a technologických parametrů čistícího procesu.

Celoplastová domovní čistírna odpadních vod s vybetonovaným mezikružím je aktivační aerobní čistírna odpadních vod. Znečištění je z odpadních vod odstraňováno mechanicko-biologickými procesy v tzv. SBR reaktoru. Při procesu je využíváno jednoduché nádrže a časově řízeného čistícího cyklu probíhajícího v průběhu dne. Jedná se o typovou řadu vystrojených domovních čistíren odpadních vod určených k čištění splaškových vod z RD. Znečištění je z odpadních vod odstraňováno mechanicko-biologickými procesy. Technologické řešení těchto čistíren je založeno na stabilním a spolehlivém provozu při minimální spotřebě energie. Tato technologie využívá aerobní biologické procesy, které jsou v praxi ověřeny dlouholetým provozem. Při procesu je využíváno jednoduché nádrže a časově řízeného čistícího cyklu probíhajícího v průběhu dne.

ČOV slouží k čištění splaškových odpadních vod z bytových zařízení, obytných lokalit, administrativních a provozních budov, hotelů, autokempinků atd. podmíněně rekreačních zařízení. A to vše s počtem 6 až 12 ekvivalentních obyvatel (pro 1 EO je uvažováno s hodnotou BSK<sub>5</sub> 60 g/den, množstvím odpadních vod 150 l·den<sup>-1</sup>). Zařízení odpovídá po technologické stránce i po stránce komfortu obsluhy ČSN 75 6402 Čistírny odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel a je již konstruováno s ohledem na EN 125 66.

Celá nádrž je přístupná otvorem se vstupním komínkem Ø900 mm na úrovni pod terénem. Po úroveň terénu je třeba vyskládat vstupní šachtu z prefabrikovaných dílců (dodávka stavby).

**Pro Hlubočany a Terešov je navrženo celkově 205 domovních a malých čistíren odpadních vod těchto velikostí a počtů:**

#### **Hlubočany**

<b>DČOV 2-6 EO</b>	<b>162 ks</b>
<b>DČOV 6-11 EO</b>	<b>2 ks</b>
<b>DČOV 11-15 EO</b>	<b>1 ks</b>
<b>DČOV 30 EO</b>	<b>3 ks</b>
<b>DČOV 50 EO</b>	<b>2 ks</b>
<b>Celkem</b>	<b>170 ks</b>

#### **Terešov**

<b>DČOV 2-6 EO</b>	<b>34 ks</b>
<b>DČOV 30 EO</b>	<b>1 ks</b>
<b>Celkem</b>	<b>35 ks</b>

#### **Dělení všech DČOV dle způsobu vypouštění předčištěných vod z DČOV:**

ČOV s vsakováním	5 ks
ČOV do kanalizace	194 ks

ČOV do potoku                    6 ks

### **SO 03.02 – Přítokové a odtokové k DČOV**

Splašková voda do domovních čistíren odpadních vod bude přiváděna gravitačním potrubím. Potrubí budou provedena z polyvinylchloridového potrubí (PVC) v profilu DN 150 a budou pokládány do připravené rýhy v minimálním sklonu 2 %.

V Hlubočanech bude celkově 170 ks kan. přípojovacích potrubí a jejich celková délka 3090,0 m.

V Terešově bude celkově 35 ks přípojovacích potrubí a jejich celková délka 646,0 m.

Celkově bude položeno 205 ks v celkové délce 3736 m.

### **SO 03.03 – Přípojky NN k DČOV**

Domovní čistírny odpadních vod budou napájeny elektrickou energií z jednotlivých nemovitostí, ze kterých bude čištěna odpadní voda. Elektro přípojky budou prováděny kabely uloženými do rýhy vyvedenými z napojovacích míst v domě. Při návrhu jsou preferovány dvě okolnosti – za prvé, aby přípojky byla co nejkratší a za druhé pak, aby, pokud možno vedla ve společné rýze s kanalizačním potrubím přivádějící splaškovou vodu do DČOV. Zjednodušeně bereme 8 m na kus DČOV

V Hlubočanech bude celkově 170 ks kanalizačních přípojek a jejich celková délka 1360,0 m.

V Terešově bude celkově 35 ks kanalizačních přípojek a jejich celková délka 280,0 m.

Celkově bude položeno 205 ks elektro přípojek v celkové délce 1640 m.

### **SO 03.04 – Napojení předčištěné odpadní vody**

Odvedení předčištěné odpadní vody z DČOV bude probíhat pomocí odtokového potrubí zakončeného třemi různými způsoby danými podmínkami pro jednotlivé DČOV.

#### **Dělení dle způsobu vypouštění předčištěných vod z DČOV Hlubočany:**

ČOV s vsakováním            5 ks

ČOV do kanalizace            159 ks

ČOV do potoku                    6 ks

#### **Dělení dle způsobu vypouštění předčištěných vod z DČOV Terešov:**

ČOV do kanalizace            35 ks

Pět domovních ČOV bude zasakovat předčištěné vody, předčištěná odpadní voda vsakována do podloží. Zde bude zapotřebí zakončit odvodní potrubí zemním filtrem.

Největší počet 194 ks jsou DČOV vypouštěné do stávající kanalizace. Bude tomu tak tam, kde je stávající kanalizace ve vhodné blízkosti navržené DČOV.

Třetím způsobem nakládání s předčištěnými odpadními vodami je jejich vypouštění do vodoteče. Takových vypouštění bude 6 s tím, že vyústění bude provedeno pomocí zpevněného vyústního objektu.

Technologická část stavby ve variantě 3 je členěna následovně:

PS 03.01 – DČOV– technologická část

PS 03.02 – DČOV – ASŘTP

PS 03.03 – Dispečink

### **PS 03.01 – Domovní čistírny odpadních vod – technologická část**

Domovní čistírny odpadních vod v budou sloužit k aktivačnímu aerobnímu čištění odpadních vod komunálního původu v obci. DČOV slouží k aktivačnímu aerobnímu čištění odpadních vod ze všech objektů v obci, které budou přiváděny kanalizačním systémem a odpovídá po technologické stránce ČSN 756402 Čistírny odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel.

Strojně-technologické zařízení MČOV se skládá z hydraulického systému a aeračního systému. Spuštění chodu dmyhadla zajišťuje řídicí jednotka, jejíž spuštění se provádí zasunutím zástrčky do zásuvky v zásuvkovém rozvodu. Hydraulický systém je tvořen rozvodem z polypropylenového potrubí a PVC hadic uvnitř ČOV. V závislosti na chodu dmyhadla a hydraulických poměrech v jednotlivých fázích řízených řídicí jednotkou ČOV zajišťuje automaticky střídaně aeraci a sedimentaci kalu a vody. V nastavené době (několikrát denně) dojde ke klidové fázi, proplachu a následnému odtahu vyčištěné vody.

Odpadní vody jsou do nádrže ČOV přiváděny kontinuálně do nátokového prostoru, který je oddělen od zbytku čistírny stěnou. Pro zachycení hrubého znečištění je na nátok osazen nátokový koš jako primární mechanické předčištění odpadních vod. Pro urychlení rozkladu zachyceného znečištění je v určitých fázích čištění čerpána odpadní voda v nádrži mamutkovým čerpadlem do nátokového koše. Tím dochází k rozmělnění a rychlejšímu rozkladu zachycených částic, které jsou rozložitelné.

Po provedeném odtahu čisté vody se na základě nastaveného programu provede odtah přebytečného kalu, a to do filtračního zařízení nebo separátní nádrže na kal. V některých případech může být kalová nádrž součástí čistící jednotky. Kalová voda se vrací do procesu čištění. Alternativně je možné kal odtahovat externě – v případě, kdy obsah aktivovaného kalu přesáhne objem 700 ml/l po třicetiminutové sedimentační zkoušce, se provede odtah 1/3 až 2/3 objemu nádrže fekálním vozem.

1) Aerační fáze - během ní dochází k aerobním čistícím procesům. Plovoucí mikroorganismy shluknuté do vloček odstraňují aerobní degradací organické znečištění a konverzují ho do biomasy. Aerační fáze je v některých fázích čištění uzpůsobena pro možnost denitrifikace, kdy se střídá aktivní provzdušňování s pauzami.

2) Sedimentace – v této fázi čištění je zcela přerušeno provzdušňování a v nádrži dochází k sedimentaci vloček tak, že se vytvoří rozhraní mezi aktivovaným kalem a vyčištěnou vodou.

3) Odtah čisté vody – v době oddělení čisté vody a kalu je mamutkovým čerpadlem odtahována čistá voda do odtoku.

Strojně-technologické zařízení ČOV se skládá z hydraulického a aeračního systému. Hydraulický systém je tvořen rozvodem z polypropylenového potrubí uvnitř ČOV. ČOV zajišťuje automaticky střídaní jednotlivých fází čistícího procesu.

Aerační systém se skládá z dmyhadla, rozvodu vzduchu a jemnobublinného difuzoru.

Elektrickou část ČOV tvoří dmyhadlo. Zařízení je určeno pro připojení k napájení ze soustavy TN-C-S1+N+PE 230V/50Hz.

### **PS 03.02 – DČOV – automatický systém řízení technologického procesu**

Již výše bylo uvedeno, že jedním z hlavních argumentů pro variantu decentralizovaného čištění odpadních vod je spolehlivost provozu jednotlivých domovních čistíren odpadních vod. K této spolehlivosti přispěje kromě výběru kvalitních DČOV také zodpovědné provozování. To umožní automatický systém řízení technologického procesu (ASŘTP). V praxi to znamená, že ze všech DČOV budou přenášena důležitá data na centrální dispečink, kde je bude mít k dispozici obsluha. Ta pak bude moci reagovat na všechny situace, ke kterým při provozu dojde. Bude moci na základě hlášení o poruše přijet na místo a poruchu odstranit, bude vědět o mnoha dalších veličinách provozu, a to v rozsahu daném výběrem majitele systému.

Zde uvádíme prvky, které je možno u jednotlivých čistíren sledovat:

- Signalizace nátoků, příp. odtoku (ne přesné množství)
- Sledování výšky a „kvality“ kalu v aktivaci
- Orientační ukazatel kvality vyčištěné vody
- Kontrola vzduchování (průběhu čistícího procesu)
- Signalizace otevření ČOV
- Nepřímý ukazatel kvality vyčištěné vody

### PS 03.03 – Dispečink

Přenosy dat z jednotlivých domovních čistíren odpadních vod budou přenášena na centrální dispečink. Pokud bude provozovat obec čistírny odpadních vod svým pracovníkem, bude dispečink umístěn na obecním úřadu. Bude se jednat o počítač s přijímačem informací od jednotlivých technologických zařízení. Informace budou přijímány buď přes rádiové spojení nebo přes síť vybraného operátora. Počítač bude vybaven softwarem, který umožní sledovat technologické procesy a některé z nich dokáže ovládat.

Pokud si obec najme specializovanou provozovatelskou firmu, budou data přenášena na centrální dispečink tohoto pověřeného provozovatele.

### 2.4.4 VARIANTA 4 – KOMBINACE CENTRÁLNÍ VARIANTY V HLUBOČANECH A DECENTRALIZOVANÉHO ČIŠTĚNÍ OV V TEREŠOVĚ

Tato varianta kombinuje jak variantu 1 v oddílné splaškové kanalizaci z Hlubočan, tak variantu 3 pouze pro Terešov. Více k této variantě je popsáno u oddílů 2.4.1 a 2.4.3. Jedná se o 35 ks MDČOV v Terešově a celkem bude zbudováno cca 3647,62 m nové splaškové kanalizace. Celá gravitační kanalizační síť obce Hlubočany bude rozdělena na dvě páteřní kanalizační stokové sítě „A“ a „B“. Na kanalizační síť stoku „A“ je napojeno celkem 109 ks kanalizačních odboček/přípojek v celkové délce cca 732,25m. Na kanalizační síť stoku „B“ je napojeno celkem 69 ks kanalizačních odboček/přípojek v celkové délce cca 527,75m. Celkový počet odboček je tedy 178,0 ks.

## 2.5 DOTČENÉ POZEMKY

### 2.5.1 VARIANTA 1 – NOVÁ SPLAŠKOVÁ GRAVITAČNÍ KANALIZACE A ČIŠTÍRNA ODPADNÍCH VOD

V této studii je v první variantě navržena nová oddílná splašková kanalizace a čerpání na stávající ČOV. Splašková kanalizace bude uložena v celé obci tak, aby se odkanalizovala celá obec.

Tyto pozemky jsou totožné z vypracovanou projektovou dokumentací a uvádíme je pro přehlednost.

Katastrální území	Parcelní číslo KN	Vlastník / uživatel, (svěřená správa)	Podíl	Číslo LV	Druh pozemku	Výměra m <sup>2</sup>
Rostěnice [741396]	1207	Obec Rostěnice - Zvonovice, Rostěnice 109, 68201 Rostěnice-Zvonovice	1	10001	Orná půda	57701
Rostěnice [741396]	1209	Obec Rostěnice - Zvonovice, Rostěnice 109, 68201 Rostěnice-Zvonovice	1	10001	Ostatní plocha - ostatní komunikace	3693
Rostěnice [741396]	1215	Obec Rostěnice - Zvonovice, Rostěnice 109, 68201 Rostěnice-Zvonovice	1	10001	Ostatní plocha - jiná plocha	3359
Rostěnice [741396]	1214	Obec Rostěnice - Zvonovice, Rostěnice 109, 68201 Rostěnice-Zvonovice	1	10001	Ostatní plocha - jiná plocha	5293
Hlubočany [639486]	2773	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha - vodní plocha	17422
Hlubočany [639486]	2772	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha - zeleň	29079
Hlubočany [639486]	2779	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha - ostatní komunikace	10507
Hlubočany [639486]	2768	ROSTĚNICE, a.s., Rostěnice 166, 68201 Rostěnice-Zvonovice	1	274	Orná půda	29652
Hlubočany [639486]	700/3	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha - jiná plocha	67

Hlubočany [639486]	700/2	Rek Aleš, č. p. 75, 68201 Hlubočany Rek Marcel, č. p. 130, 68201 Hlubočany Reková Jitka, č. p. 130, 68201 Hlubočany	1/2 1/4 1/4	271	Ostatní plocha - Jiná plocha	1336
Hlubočany [639486]	15/1	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	1740
Hlubočany [639486]	1630	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	1809
Hlubočany [639486]	700/1	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	992
Hlubočany [639486]	1687/8	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	289
Hlubočany [639486]	1687/4	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní plocha	279
Hlubočany [639486]	2763	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	5666
Hlubočany [639486]	2751/1	Křivánek David, Kroužek 107, 68301 Rousínov	1	527	Orná půda	1583
Hlubočany [639486]	1633	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	2015
Hlubočany [639486]	1711/7	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Vodní plocha	286
Hlubočany [639486]	1711/6	Česká republika Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, Veveří, 60200 Brno	1	603	Vodní plocha	335
Hlubočany [639486]	1711/8	Česká republika Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, Veveří, 60200 Brno	1	603	Vodní plocha	136
Hlubočany [639486]	140/4	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	zahrada	546
Hlubočany [639486]	140/5	Vitásková Bohumila, č. p. 58, 68201 Hlubočany	1	85	Orná půda	622
Hlubočany [639486]	1711/9	Babák Filip, č. p. 139, 68201 Hlubočany	1	285	Vodní plocha	82
Hlubočany [639486]	1711/26	Babák Filip, č. p. 139, 68201 Hlubočany	1	285	Vodní plocha	14
Hlubočany [639486]	140/6	Babáková Dagmar, č. p. 84, 68201 Hlubočany Svoboda Jiří, č. p. 50, 68201 Hlubočany	1/2 1/2	101	Orná půda	937
Hlubočany [639486]	1711/10	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Vodní plocha	181
Hlubočany [639486]	1634	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	1392
Hlubočany [639486]	1711/11	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	238
Hlubočany [639486]	71/6	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	408

Hlubočany [639486]	1711/1	Česká republika, Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, Veverí, 60200 Brno	1	603	Vodní plocha	483
Hlubočany [639486]	1711/12	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Vodní plocha	484
Hlubočany [639486]	71/7	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ovocný sad	5660
Hlubočany [639486]	14/1	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Trvalý travní porost	635
Hlubočany [639486]	14/8	Legéňová Helena, č. p. 141, 68201 Hlubočany	1	130	Trvalý travní porost	412
Hlubočany [639486]	14/9	Kolář Martin, č. p. 140, 68201 Hlubočany	1	129	Trvalý travní porost	500
Hlubočany [639486]	13/2	Kolář Martin, č. p. 140, 68201 Hlubočany	1	129	zahrada	57
Hlubočany [639486]	14/5	Bednařík Bohuslav a Bednaříková Blanka, č. p. 142, 68201 Hlubočany	1	121	Trvalý travní porost	490
Hlubočany [639486]	14/6	Martinková Dagmar, č. p. 143, 68201 Hlubočany	1	123	Trvalý travní porost	495
Hlubočany [639486]	St. 19	Baričák Marek, č. p. 48, 68201 Hlubočany	1	51	zastavěná plocha a nádvoří	654
Hlubočany [639486]	1700/2	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje, Žerotínovo náměstí 449/3, Veverí, 60200 Brno	1	269	Ostatní plocha -silnice	797
Hlubočany [639486]	1696/3	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje, Žerotínovo náměstí 449/3, Veverí, 60200 Brno	1	269	Ostatní plocha -silnice	3442
Hlubočany [639486]	1637/3	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	354
Hlubočany [639486]	St. 189	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Zastavěná plocha a nádvoří	313
Hlubočany [639486]	29	Schwarzer Antonín, č. p. 85, 68201 Hlubočany Schwarzerová Anna, č. p. 85, 68201 Hlubočany	½ ½	233	Zahrada	216
Hlubočany [639486]	St. 239	Ha Trong Ngu a Nguyen Thi Huong, č. p. 55, 68201 Hlubočany	1	34	Zastavěná plocha a nádvoří	614
Hlubočany [639486]	1694/7	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	368
Hlubočany [639486]	St. 104/1	Rek Marcel, č. p. 130, 68201 Hlubočan	1	163	Zastavěná plocha a nádvoří	549
Hlubočany [639486]	St. 104/2	Klvačová Irena, č. p. 106, 68201 Hlubočany	1	175	Zastavěná plocha a nádvoří	387
Hlubočany [639486]	St. 103	Zabloudilová Veronika Bc., č. p. 167, 68201 Hlubočany	1	132	Zastavěná plocha a nádvoří	809

Hlubočany [639486]	38/2	Dvořák Marek, č. p. 135, 68201 Hlubočany Ryšánková Markéta, č. p. 135, 68201 Hlubočany	½ ½	131	Zahrada	240
Hlubočany [639486]	1638/1	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	400
Hlubočany [639486]	St. 224	Ryšánková Markéta, č. p. 135, 68201 Hlubočany	1	78	Zastavěná plocha a nádvoří	350
Hlubočany [639486]	35/2	Orságová Romana Mgr., č. p. 104, 68201 Hlubočany	1	124	Zahrada	970
Hlubočany [639486]	1631	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	1193
Hlubočany [639486]	St. 169	Hanáček Tomáš, Masarykovo náměstí 407/45, Vyškov-Město, 68201 Vyškov Vágner Jiří, Krymská 305/1, Starý Lískovec, 62500 Brno Vágner Milan, Tyršova 657/23, Vyškov-Předměstí, 68201 Vyškov	11/28 11/28 3/14	641	Zastavěná plocha a nádvoří	272
Hlubočany [639486]	33	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní plocha	994
Hlubočany [639486]	St. 165	Venigrová Vlasta, č. p. 110, 68201 Hlubočany	1	215	Zastavěná plocha a nádvoří	542
Hlubočany [639486]	St. 176	Hromek Jakub, č. p. 111, 68201 Hlubočany	1	266	Zastavěná plocha a nádvoří	390
Hlubočany [639486]	37/1	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -sportoviště a rekreační plocha	121
Hlubočany [639486]	St. 164	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Zastavěná plocha a nádvoří	844
Hlubočany [639486]	St. 186	Střechy Stavby Vyškov s.r.o., č. p. 116, 68201 Lysovice	1	50	Zastavěná plocha a nádvoří	408
Hlubočany [639486]	St. 178	Gogová Zdeňka, č. p. 113, 68201 Hlubočany	1	96	Zastavěná plocha a nádvoří	315
Hlubočany [639486]	St. 190	Zabloudilová Gabriela, č. p. 74, 68201 Hlubočany	1	33	Zastavěná plocha a nádvoří	688
Hlubočany [639486]	St. 210	Raušer Michal, č. p. 124, 68201 Hlubočany	1	16	Zastavěná plocha a nádvoří	406
Hlubočany [639486]	St. 212	Řezáč Michal, č. p. 126, 68201 Hlubočany	1	290	Zastavěná plocha a nádvoří	415
Hlubočany [639486]	35/1	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	504
Hlubočany [639486]	St. 204/1	Kostihová Jindra, Smetanovo nábreží 519/20, Vyškov-Předměstí, 68201 Vyškov	1	252	Zastavěná plocha a nádvoří	467
Hlubočany [639486]	2783/4	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -jiná plocha	466
Hlubočany [639486]	2696	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje, Žerotínovo	1	269	Ostatní plocha -silnice	29968

		náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno				
Hlubočany [639486]	37/5	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	768
Hlubočany [639486]	3004	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	785
Hlubočany [639486]	st. 183	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Zastavěná plocha a nádvoří	132
Hlubočany [639486]	1637/1	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	3104
Hlubočany [639486]	1723	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -silnice	3356
Hlubočany [639486]	71/4	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	4878
Hlubočany [639486]	1711/2	Česká republika, Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, Veveří, 60200 Brno	1	603	Vodní plocha	1478
Hlubočany [639486]	1711/27	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Vodní plocha	908
Hlubočany [639486]	1632/1	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	3779
Hlubočany [639486]	1632/2	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	110
Hlubočany [639486]	71/3	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	2879
Hlubočany [639486]	71/22	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	1224
Hlubočany [639486]	71/23	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	1042
Hlubočany [639486]	St. 163	Slezáková Antonie, č. p. 273, 68304 Drnovice	1	174	Zastavěná plocha a nádvoří	835
Hlubočany [639486]	71/2	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	3975
Hlubočany [639486]	65/3	Ryšánková Věra, č. p. 146, 68201 Hlubočany	1	216	Zahrada	471
Hlubočany [639486]	st. 40/1	Gross František a Grossová Ludmila, č. p. 35, 68201 Hlubočany Haláková Irena, č. p. 248, 66484 Lukovany Hošek František a Hošková Helena, č. p. 35, 68201 Hlubočany Pelka Jan a Pelková Lenka, č. p. 35, 68201 Hlubočany	¼ ¼ ¼ ¼	546	Zastavěná plocha a nádvoří	1015
Hlubočany [639486]	71/20	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	57
Hlubočany [639486]	500/4	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	2616

Hlubočany [639486]	1694/5	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	1195
Hlubočany [639486]	2655	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	6483
Hlubočany [639486]	692/16	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	203
Hlubočany [639486]	1694/4	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	215
Hlubočany [639486]	692/17	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	398
Hlubočany [639486]	692/2	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -jiná plocha	315
Hlubočany [639486]	St. 216	Tvrzník Jaroslav, č. p. 127, 68201 Hlubočany Tvrzníková Věra, č. p. 127, 68201 Hlubočany	½ ½	9	Zastavěná plocha a nádvoří	339
Hlubočany [639486]	1724/2	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -silnice	763
Hlubočany [639486]	St. 218	Slezáková Jana, č. p. 129, 68201 Hlubočany Valiašek Ladislav, č. p. 129, 68201 Hlubočany	½ ½	265	Zastavěná plocha a nádvoří	521
Hlubočany [639486]	692/1	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	374
Hlubočany [639486]	2654	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha - silnice	24536
Hlubočany [639486]	2653	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha - neplodná půda	1149
Hlubočany [639486]	2684	Špunarová Olga Ing., Skřivanova 334/4, Ponava, 60200 Brno	1	530	Orná půda	25668
Hlubočany [639486]	2685	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	2607
Hlubočany [639486]	2715	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	1937
Hlubočany [639486]	2709	Hytych Bořivoj Ing., Sosnová 682/23, Jundrov, 63700 Brno	1	68	Orná půda	55755
Hlubočany [639486]	2707	ROSTĚNICE, a.s., Rostěnice 166, 68201 Rostěnice-Zvonovice	1	274	Orná půda	4615
Hlubočany [639486]	2706	ROSTĚNICE, a.s., Rostěnice 166, 68201 Rostěnice-Zvonovice	1	274	Orná půda	11982
Hlubočany [639486]	2705	Schwarzer Antonín, č. p. 85, 68201 Hlubočany	1	243	Orná půda	5278
Hlubočany [639486]	2704	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha - neplodná půda	1122
Hlubočany [639486]	2703	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha -ostatní komunikace	801

Hlubočany [639486]	1598/2	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	zahrada	726
Hlubočany [639486]	1639	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha - ostatní komunikace	5282
Hlubočany [639486]	1562/11	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha - ostatní komunikace	1890
Hlubočany [639486]	3032	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha - jiná plocha	600
Hlubočany [639486]	1592/1	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	zahrada	447
Hlubočany [639486]	1779	Daníček Zdeněk a Daníčková Jitka, Mikšíčkova 1415/6, Židenice, 61500 Brno	1	551	zahrada	316
Hlubočany [639486]	1573	Železný Antonín Ing., č. p. 345, 66406 Viničné Šumice	1	154	zahrada	309
Hlubočany [639486]	1574	Ančinec Zdeněk a Ančincová Andrea, Puškinova 490/2, Dědice, 68201 Vyškov	1	98	zahrada	117
Hlubočany [639486]	st. 129	Brýdl Ladislav a Brýdlová Marie, třída Kpt. Jaroše 1891/32, Černá Pole, 60200 Brno	1	13	zastavěná plocha a nádvoří	288
Hlubočany [639486]	1576	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	zahrada	194
Hlubočany [639486]	1562/16	Kubín František a Kubínová Milada, Strnadova 2391/6, Líšeň, 62800 Brno	1	253	zahrada	425
Hlubočany [639486]	1562/25	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha - ostatní komunikace	443
Hlubočany [639486]	1562/9	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha - ostatní komunikace	531
Hlubočany [639486]	1562/1	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	trvalý travní porost	3136
Hlubočany [639486]	1674/3	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha - neplodná půda	4593
Hlubočany [639486]	st. 114	Bezděková Božena, Terešov 7, 68201 Hlubočany Hrušák Petr, Terešov 7, 68201 Hlubočany	½ ½	515	zastavěná plocha a nádvoří	502
Hlubočany [639486]	st. 111/1	Voda Petr, Terešov 10, 68201 Hlubočany Vodová Ivana Ing., Terešov 10, 68201 Hlubočany	½ ½	234	zastavěná plocha a nádvoří	300
Hlubočany [639486]	st. 110	Zeman Lubomír, Terešov 11, 68201 Hlubočany	1	585	zastavěná plocha a nádvoří	479
Hlubočany [639486]	1582/6	Obec Hlubočany, č. p. 22, 68201 Hlubočany	1	10001	Ostatní plocha - trvalý travní porost	618
Hlubočany [639486]	1459/3	Česká republika, Vojenské lesy a statky ČR, s.p., Pod Juliskou 1621/5, Dejvice, 16000 Praha 6	1	161	Ostatní plocha - neplodná půda	173

Hlubočany [639486]	16/5	Jelínek Jiří, č. p. 121, 68201 Hlubočany SJM Jelínek Jiří a Jelínková Lucie, č. p. 121, 68201 Hlubočany Jelínková Lucie, č. p. 121, 68201 Hlubočany	1/3 1/3 1/3	529	zahrada	459
Hlubočany [639486]	st. 51/1	Jakl Miroslav a Jaklová Jana, č. p. 33, 68201 Hlubočany	1	142	Zastavěná plocha a nádvoří	331

## **2.5.2 VARIANTA 2 – ODDÍLNÁ TLAKOVÁ KANALIZACE HLUBOČANY A TEREŠOV, NAPOJENÍ NA ČOV ROSTĚNICE**

Ve druhé variantě se varianta gravitační tlakové kanalizace a výtlačných potrubí nahrazuje tlakovou kanalizací na veřejném prostoru. Součástí tlakové kanalizace jsou také kanalizační čerpadla, která jsou umístěna u všech nemovitostí v obci, tyto pozemky na veřejném prostoru jsou totožné s variantou 1 a soukromé pozemky, zde stejně jako u varianty 3 vypisovat nebudeme. Klíčové jsou pozemky pro umístění sítě na veřejných pozemcích a ty jsou vypsány ve variantě 1.

## **2.5.3 VARIANTA 3 – NOVÉ DECENTRALIZOVANÉ ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD**

Ve třetí variantě pozemky vypisovat nebudeme a to proto, protože tyto pozemky jsou kombinace většiny soukromých parcel, do kterých se umísťují nové čistírny a kombinace pozemků stávající kanalizace tam, kde se na ni napojují, eventuálně jsou to pozemky Povodí, na kterých je potok.

## **2.5.4 VARIANTA 4 – KOMBINACE CENTRÁLNÍ VARIANTY V HLUBOČANECH A DECENTRALIZOVANÉHO ČIŠTĚNÍ OV V TEREŠOVĚ**

Pozemky v této variantě jsou již součástí u varianty 1 a varianty 3.

# **2.6 HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY**

Hydrotechnické výpočty se zabývají výpočtem množství odpadní vody pro jednotlivé varianty.

## **2.6.1 VÝPOČET PRODUKCE ODPADNÍ VODY**

Výpočet potřeby vody je proveden podle přílohy č.12 k vyhlášce č. 428/2001 Sb. kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu. Roční potřeba vody je zde převedena na denní potřebu. Pro bytový fond jsou použity hodnoty z kapitoly I. Bytový fond – konkrétně spotřeba 35 m<sup>3</sup>.rok-1 a protože v obci budou zásobovány rodinné domy, je toto množství zvýšeno o 1 m<sup>3</sup>.rok-1 pro spotřebu spojenou s očištěním okolí rodinného domu. Pro jednoho obyvatele tak počítáme se spotřebou 36 m<sup>3</sup>.rok-1 a pokud tuto spotřebu přepočítáme na litry za sekundu, vyjde hodnota 36.000 : 365 = 98,6 l.s-1, zaokrouhluje se na 100 l.s-1. Průmysl a zemědělství v zájmovém území nebudou producenty splaškových odpadních vod.

Počet obyvatel je převzat z databáze Českého statistického úřadu k datu 1.1.2025 a doplněn informací od zadavatele. V současné době je evidováno v Hlubočanech a Terešově 546 obyvatel k roku 2025.

Ve výpočtu jsou použity následující symboly:

- A - specifická potřeba vody pro obyvatelstvo, uvažovaná v hodnotě 100 l.os<sup>-1</sup>den<sup>-1</sup>
- B - potřeba vody pro občanskou a technickou vybavenost, zde 20 l.os<sup>-1</sup>den<sup>-1</sup>
- C - průmysl
- D - balastní vody (počítáno 10 % množství od obyvatel a občanské vybavenosti)
- k<sub>d</sub> - koeficient denní nerovnoměrnosti – uvažujeme 1,5 pro spotřebiče do 1.000 obyvatel
- k<sub>h</sub> - koeficient hodinové nerovnoměrnosti – uvažujeme 1,8 pro roztroušenou zástavbu

$Q_{dp}$  - průměrné denní množství odpadních vod

$Q_{dm}$  - maximální denní průtok

$Q_{hm}$  - maximální hodinový průtok

$$Q_{dp} = A + B + C + D \quad (\text{m}^3 \cdot \text{den}^{-1})$$

$$Q_{dm} = Q_{dp} \cdot k_d \quad (\text{m}^3 \cdot \text{den}^{-1})$$

$$Q_{hm} = Q_{dm} \cdot k_h \quad (\text{l} \cdot \text{s}^{-1})$$

### Výpočet množství splaškových vod Hlubočany a Terešov - 546 obyvatel

*A - Výpočet vody pro obyvatelstvo*

**Průměrný denní průtok**  $Q_{dA} = 546 \cdot 100 = 54,60 \text{ m}^3 \cdot \text{den}^{-1} = 2,27 \text{ m}^3/\text{hod}$

*B - Občanská vybavenost*

**Průměrný denní průtok**  $Q_{dB} = 546 \cdot 20 = 10,92 \text{ m}^3 \cdot \text{den}^{-1} = 0,45 \text{ m}^3/\text{hod}$

*C - Výpočet potřeby vody pro průmysl*

Průmysl nebude na kanalizaci napojen, zemědělství je pouze splaškové vody zahrnutý do A.

*D - Výpočet množství balastních vod*

**Balastní průtok**  $Q_{bal} = (54600 + 10920 + 0) \cdot 0,1 = 6,55 \text{ m}^3 \cdot \text{den}^{-1} = 0,273 \text{ m}^3/\text{hod}$  (10 % z  $Q_{dp}$ )

**Celková produkce**

$$Q_{dp} = 54,6 + 10,9 + 0 + 6,5 = 72,00 \text{ m}^3 \cdot \text{den}^{-1} = 0,83 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$Q_{dm} = Q_{dp} \cdot k_d = 72,00 \cdot 1,5 = 108 \text{ m}^3 \cdot \text{den}^{-1} = 1,25 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$Q_{hm} = Q_{dm} \cdot k_h = (108 \cdot 1,8) : 24 = 8,1 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1} = 2,25 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

### Průtok splaškových vod na čistírnu odpadních vod

$$Q_{dp} = 72,0 \text{ m}^3 \cdot \text{den}^{-1}$$

$$Q_{dm} = 108,0 \text{ m}^3 \cdot \text{den}^{-1}$$

$$Q_{hm} = 2,25 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

## 2.6.2 ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD

V tomto odstavci se počítá čistírna odpadních vod při návrhu čistírny nově, ve variantách 1,2 a 4 se odpadní vody budou dopravovat na čistírnu odpadních vod Rostěnice – Zvonovice. Tato čistírna byla zbudována pro společné čištění odpadních vod. Tato čistírna podle Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Jihomoravského kraje je určena pro obce Lysovice a Kučerov. Tyto obce řešili možnost napojení vlastními projektovými dokumentacemi.

## 2.6.3 VÝPOČET PRODUKCE ODPADNÍ VODY PRO DOMOVNÍ ČOV – VARIANTA 3

Výpočet potřeby vody je rovněž proveden podle přílohy č.12 k vyhlášce č. 428/2001 Sb. kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu. Roční potřeba vody je zde převedena na denní potřebu a je zprůměrována na úroveň mezi položkami 4, kde je počítáno s 41 m<sup>3</sup>.rok<sup>-1</sup> a 5, kde se počítá s potřebou s 46 m<sup>3</sup>.rok<sup>-1</sup>. Počet obyvatel je zde počítán pro tři základní velikosti malých ČOV. Pro velikost 1 – tedy DČOV 2-6 EO počítáme 4 obyvatele, pro velikost 2 – tedy DČOV 6-11 EO počítáme 10 obyvatel, pro velikost 3 – tedy MČOV 11-15 EO počítáme 12 obyvatel, velikost 4 je pro 30 EO a pro velikost 5 je pro 50 EO.

### Základní parametry pro DČOV

Návrh základních technologických parametrů byl proveden v souladu s českou normou ČSN 75 6401 "Čistírny městských odpadních vod" s přihlédnutím k platnému překladu evropské normy ČSN EN 12255, 75 6403. Pro návrh ČOV byly použity tyto základní ukazatele:

## Množství odpadních vod

Pro dimenzování DČOV je použita specifická produkce odpadních vod  $100 \text{ l.EO}^{-1}.\text{d}^{-1}$  pro potřebu obyvatel.

Jedná se o běžně používanou hodnotu, která u malých zdrojů znečištění obsahuje i určitou rezervu v množství odpadních vod. Do bilance odpadních vod bude dále započteno množství balastních vod v hodnotě **10 % z průtoku Q24**.

## Znečištění odpadních vod

Norma ČSN 75 6401 stanovuje maximální hodnoty specifického znečištění a přípouští pro ČOV do 5000 EO redukci těchto hodnot o nejvýše 30 %. Pro stanovení znečištění odpadních vod na přítoku do čistíren budou použity tyto specifické produkce znečištění:

BSK <sub>5</sub>	60 g/EO.d
CHSK	120 g/EO.d
NL	55 g/EO.d
N <sub>celk</sub>	9 g/EO.d
P <sub>celk</sub>	1,5 g/EO.d

Tyto hodnoty počítají s produkcí kalové vody při aerobní stabilizaci přebytečného kalu ve stabilizační nádrži kalového hospodářství.

Údaje o kapacitě ČOV	Jednotka	Množství		
		Velikost 1	Velikost 2	Velikost 3
Počet ekvivalentních obyvatel	EO	4	10	13
Specifické znečištění BSK <sub>5</sub> na 1 EO	g.d <sup>-1</sup>	60	60	60
Průměrný denní přítok Q <sub>dp</sub>	m <sup>3</sup> .d <sup>-1</sup>	0,40	1,00	1,3
Max. denní přítok Q <sub>dm</sub>	m <sup>3</sup> .d <sup>-1</sup>	0,60	1,50	1,95
Max hodinový přítok Q <sub>hm</sub>	l.s <sup>-1</sup>	0,05	0,10	0,17
Produkce CHSK <sub>Cr</sub>	kg.d <sup>-1</sup>	0,48	1,20	2,40
Produkce BSK <sub>5</sub>	kg.d <sup>-1</sup>	0,24	0,60	1,20
Produkce NL	kg.d <sup>-1</sup>	0,22	0,55	0,88
Produkce N celk	kg.d <sup>-1</sup>	0,036	0,09	0,18
Produkce P celk	kg.d <sup>-1</sup>	0,006	0,015	0,030

## Odtokové parametry z ČOV garantované

Ukazatel	Jednotka	<i>p</i>	<i>m</i>
BSK <sub>5</sub>	mg/l	20	30
CHSK	mg/l	90	130
NL	mg/l	23	30
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	18 *	20 *
P <sub>celk.</sub>	mg/l	6 *	8 *

( „*p*“ jsou přípustné hodnoty a „*m*“ jsou maximální hodnoty, jež jsou nepřekročitelné)

\* Označené hodnoty se pro tuto velikost ČOV nemusejí sledovat

### 2.6.4 Požadavky na kvalitu na odtoku

#### Nařízení vlády č. 61/2003 ve znění nařízení vlády č. 229/2007 Sb., nařízení vlády č. 23/2011 a nařízení vlády 401/2015

Od 1.1.2016 je v platnosti nařízení vlády č. 401/2015 Sb., které upravuje nařízení vlády č. 23/2011, o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech. Novelizace zavádí pojem „citlivých oblastí“ a uvádí do souladu naší legislativu s legislativou EU. V souladu se směrnicí EU byly rovněž přehodnoceny velikostní kategorie ČOV. Nutriční prvky, dusík a fosfor, jsou limitovány jako celoroční průměrná hodnota, přičemž však nesmí být překročena maximální koncentrace ve dvouhodinovém směsném vzorku za předpokladu, že teplota odtoku je nad

12 °C. Emisní standardy pro CHSK, BSK<sub>5</sub> a NL zůstávají beze změny. Amoniakální dusík je limitován pro velikostní kategorii 500 až 10 000 EO. Současně je legislativně upraven minimální počet odběrů vzorků k analýzám.

Počet vzorků vypouštěných vod se řídí velikostí zdroje dle tabulky:

Velikost zdroje (EO) <sup>1)</sup>	Typ vzorku <sup>2)</sup>	BSK <sub>5</sub>	CHSK <sub>Cr</sub>	NL	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	N <sub>celk.</sub>	P <sub>celk.</sub>	TOC
<500 <sup>4)</sup>	A <sup>3)</sup>	4	4	4	-	-	-	
<b>500 - 2 000</b>	<b>A <sup>3)</sup></b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	-	-	
2 001 - 10 000	B <sup>3)</sup>	12	12	12	12	12	12	
10001-100000	C	26	26	26	-	26	26	
> 100 000	C	52	52	52	-	52	52	52

1) Je-li zdrojem čistírna odpadních vod, je velikost zdroje znečištění určena postupem uvedeným v poznámce 1) k Tabulce 1a přílohy č.1 k tomuto nařízení.

2) Typ vzorku stanoví vodoprávní úřad takto:

**typ A - dvouhodinový směsný vzorek získaný sléváním 8 dílčích vzorků stejného objemu v intervalu 15 minut**

typ B - 24 hodinový směsný vzorek, získaný sléváním 12 objemově stejných dílčích vzorků odebíraných v intervalu 2 hodin;

typ C - 24 hodinový směsný vzorek získaný sléváním 12 dílčích vzorků odebíraných v intervalu 2 hodin o objemu, úměrném aktuální hodnotě průtoku v době odběru dílčího vzorku.

Typ vzorku prostý, jednorázově odebraný - pro kategorie ČOV do 500 EO.

3) Pro čistírny odpadních vod s diskontinuálním vypouštěním odpadních vod stanoví vodoprávní úřad způsob odběru vzorku individuálně.

4) V kategorii zdrojů do 50EO může vodoprávní úřad stanovit menší četnost odběrů, než je uvedeno pro kategorii do 500EO

Koncentraci vypouštěného znečištění upravují emisní standardy ukazatelů přípustného znečištění odpadních vod platné pro městské odpadní vody, které jsou uvedeny v následující tabulce:

Odpadní vody vypouštěné z komunálních ČOV

**Emisní standardy:** přípustné hodnoty (p)<sup>3)</sup>, maximální hodnoty (m)<sup>4)</sup> a hodnoty průměru<sup>5)</sup> koncentrace ukazatelů znečištění vypouštěných odpadních vod v mg/l

Kategorie ČOV (EO) <sup>1), 7)</sup>	CHSK <sub>Cr</sub>		BSK <sub>5</sub>		NL		N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		N <sub>celk.</sub> <sup>2), 8), 9)</sup>		P <sub>celk.</sub> <sup>9)</sup>	
	p <sup>3)</sup>	m <sup>4)</sup>	p <sup>3)</sup>	m <sup>4)</sup>	p <sup>3)</sup>	m <sup>4)</sup>	Prům	m <sup>4), 6)</sup>	průměr	m <sup>4), 6)</sup>	průměr	m <sup>4)</sup>
< 500 <sup>7)</sup>	<b>150</b>	<b>220</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	-	-	-	-	-	-
500 – 2 000	125	180	30	60	40	70	20	40	-	-	-	-
2001-10000	120	170	25	50	30	60	15	30	-	-	3 <sup>10)</sup>	8 <sup>10)</sup>
10001-	90	130	20	40	25	50	-	-	15	30	2	6
> 100000	75	125	15	30	20	40	-	-	10	20	1	3

1) Rozumí se kategorie čistírny odpadních vod, vyjádřená v počtu ekvivalentních obyvatel. Ekvivalentní obyvatel (EO) je definovaný produkcí znečištění 60 g BSK<sub>5</sub> za den. Počet ekvivalentních obyvatel se pro účel zařazení čistírny odpadních vod do velikostní kategorie vypočítává z maximálního průměrného týdenního zatížení na přítoku do čistírny odpadních vod během roku, s výjimkou neobvyklých situací. Přívalových dešťů a povodní. U kategorií ČOV pod 2000 EO lze použít pro účel zařazení čistírny do velikostní kategorie (v tabulce 1a nebo 1b v příloze č. 1 a v tabulce 1 v příloze č. 4 k tomuto nařízení) výpočet z bilance v ukazateli BSK<sub>5</sub> v kg za kalendářní rok na přítoku do čistírny vydělený hodnotou 18,7.

U nových ČOV se pro zařazení do velikostní kategorie v prvním roce po výstavbě (zkušební provoz) použije návrhový parametr v zatížení BSK5. Po prvotním provedení kategorizace je v případě změny zatížení další kategorizace prováděna až s ukončením platnosti povolení k vypouštění odpadních vod.

- 2) Celkový dusík je ukazatel, který zahrnuje všechny formy dusíku
- 3) Uváděné přípustné koncentrace „p“ nejsou aritmetické průměry za kalendářní rok a mohou být překročeny v povolené míře, podle hodnot uvedených v příloze č. 5 k tomuto nařízení. Vodoprávní úřad stanoví typ vzorku A nebo B nebo C podle poznámky 3) k tabulce 1 v příloze č. 4 k tomuto nařízení.
- 4) Uváděné maximální koncentrace „m“ jsou nepřekročitelné. Vodoprávní úřad stanoví typ vzorku uvedený v tabulce 1 přílohy č. 4 k tomuto nařízení v souladu se stanovením hodnoty „p“
- 5) Uváděné hodnoty jsou aritmetické průměry koncentrací za kalendářní rok a nesmí být překročeny. Počet vzorků odpovídá ročnímu počtu vzorků stanovenému vodoprávním úřadem. Vodoprávní úřad stanoví typ vzorku A nebo B nebo C podle poznámky 3) k tabulce 1 v příloze č. 4 k tomuto nařízení.
- 6) Hodnota platí pro období, ve kterém je teplota odpadní vody na odtoku z biologického stupně vyšší než 12°C. Teplota odpadní vody se pro tento účel považuje za vyšší než 12°C, pokud z pěti měření provedených v průběhu dne byla tři měření vyšší než 12°C.
- 7) Rozbory odtoků z biologických dočišťovacích nádrží zkolaudovaných do 3.3.2011 se provádějí ve filtrovaných vzorcích, koncentrace celkových nerozpuštěných látek však nesmí přesáhnout hodnotu 100 mg/l.
- 8) Požadavky na dusík je možno kontrolovat pomocí denních průměrů, jestliže se prokáže, že je takto zajištěna stejná úroveň ochrany vod. V tomto případě denní průměr nesmí přesáhnout 20 mg/l celkového dusíku pro všechny vzorky, jestliže teplota na odtoku biologického stupně čistírnou odpadních vod je vyšší nebo rovná 12°C. Zohlednění požadavků na funkci biologického odstranění dusíku a plnění limitů při teplotách na odtoku nižších než 12°C může být nahrazeno zohledněním pro časově určené zimní období podle oblastních klimatických podmínek, které stanoví vodoprávní úřad u tohoto ukazatele znečištění.

Hydrotechnické výpočty se zabývají výpočtem množství vody pro navrhovanou čistírnu odpadních vod ve variantě 2 spolu s výpočty parametrů této ČOV.

## **2.7 DOPLŇUJÍCÍ PODMÍNKY PRO JEDNOTLIVÉ VARIANTY A MOŽNÝ DALŠÍ POSTUP**

V tomto odstavci jsou rozepsány podmínky a komentář zpracovatele k jednotlivým variantám a to tak, aby se investor při volbě varianty nedostal do problému, kdy danou variantu není možné projektovat nebo realizovat. Tyto podmínky vychází z předpokladů zpracovatele a mohou být doplněny nebo měněny doplněním v inženýrské činnosti nebo při projednání této studie například s provozovateli, stavebním úřadem a dalšími organizacemi, které se na přípravě a projekční činnosti nějakým způsobem spolupodílejí.

### **2.7.1 VARIANTA 1 – ODDÍLNÁ KANALIZACE HLUBOČANY A TEREŠOV, NAPOJENÍ NA ČOV ROSTĚNICE**

U této varianty byly zpracovány všechny projektové stupně a bylo získáno stavební povolení stavby. V současné době nejsou žádné další doplňující podklady a zjištění. Je ale důležité zkontrolovat platnost stavebního povolení, ale také jednotlivých vyjádření. Pokud by některé vyjádření již nebyla platná, bylo by zapotřebí je obnovit i s rizikem zásahů do projektových dokumentací. Také doporučujeme obci kontrolu majitelů pozemků a jejich souhlasů se stavbou.

Realizace v tomto případě je od investora podmíněna získáním možnosti dotace. Pokud by obec zajistila vhodné financování, lze pokračovat výběrovým řízením na zhotovitele a realizovat stavbu.

**Důležité je si stanovit předběžnou cenu za čištění OV na ČOV Rostěnice** (v provozním nákladu počítáme s provozem obdobné ČOV, ale pouze pro 600 EO)

### **2.7.2 VARIANTA 2 – ODDÍLNÁ TLAKOVÁ KANALIZACE HLUBOČANY A TEREŠOV, NAPOJENÍ NA ČOV ROSTĚNICE**

Pokud by investor zvolil tuto variantu **je** dle zpracovatele plánovací dokumentace v souladu, tedy územní plán, ale také Plán rozvoje vodovodu a kanalizace. Pro tuto variantu je potřebné zajistit novou projektovou dokumentaci. Bylo by tedy podle současné legislativy nutné vypracovat:

- Dokumentaci pro stavební povolení (povolení záměru)
- Zajištění stavebního povolení formou změny stavby před dokončením nebo nového povolení
- Dokumentaci pro provádění stavby včetně soupisu prací a položkového rozpočtu

Realizace je opět podmíněna ze strany obce získáním možnosti dotačního titulu.

**Důležité je si stanovit předběžnou cenu za čištění OV na ČOV Rostěnice** (v provozním nákladu počítáme s provozem obdobné ČOV, ale pouze pro 600 EO)

### **2.7.3 VARIANTA 3 – NOVÉ DECENTRALIZOVANÉ ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD**

Pokud by investor zvolil tuto variantu **není** dle zpracovatele plánovací dokumentace v souladu, tedy územní plán, ale také Plán rozvoje vodovodu a kanalizace. V případě varianty 3 – odkanalizování systémem malých DČOV v Hlubočanech a Terešově nebo varianty 4, kde se počítá s malými DČOV v Terešově a centrálním řešením v Hlubočanech není soulad zajištěn a musel by se jednak podat nový návrh na změnu PRVKÚK, ale také upravit územní plán. Změna je podrobně popsána v odstavci 1.5.4.

Pro napojení na kanalizaci je nutné, aby kanalizace byla kolaudována jako jednotná. Ve stávajícím stavu Plánu rozvoje jsou kanalizace v obou částech popsány jako dešťové a současná legislativa neumožňuje napojit malé domovní čistírny na dešťové stoky, nýbrž na jednotné stoky.

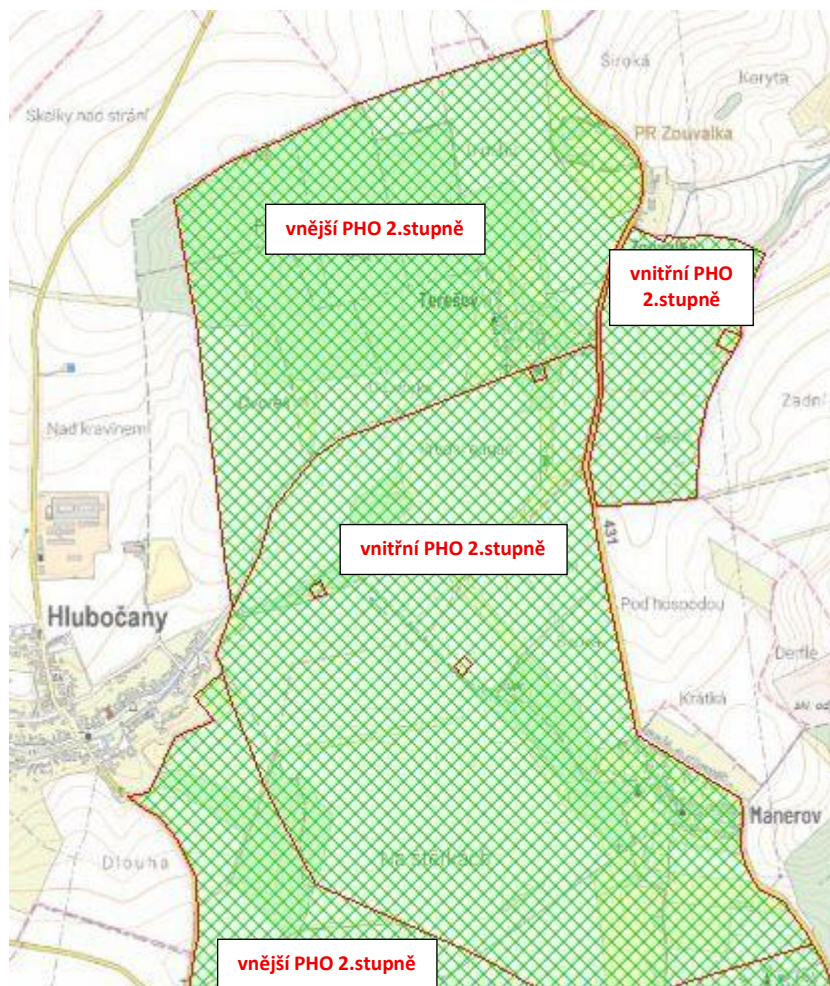
Podle § 38 odst. 8 vodního zákona v aktuálním znění je přímé vypouštění odpadních vod do podzemních vod je zakázáno. Vypouštění odpadních vod neobsahujících nebezpečné závadné látky nebo zvláště nebezpečné závadné látky (§ 39 odst. 4) z jedné nebo několika územně souvisejících staveb pro bydlení, staveb pro rodinnou rekreaci nebo z jednotlivých staveb poskytujících ubytovací služby, vznikajících převážně jako produkt lidského metabolismu a činností v domácnostech, přes půdní vrstvy do vod podzemních lze povolit, pokud není v daném případě technicky možné nebo s ohledem na zájmy chráněné tímto zákonem nebo jinými právními předpisy možné nebo žádoucí, vypouštění odpadních vod do vod povrchových. Povolení vypouštění odpadních vod do vod podzemních podle věty druhé nelze vydat bez souhlasného vyjádření osoby s odbornou způsobilostí, která posoudí vliv vypouštění odpadních vod na jakost podzemních vod. Maximální povolené množství odpadních vod vypouštěných z jedné nebo několika územně souvisejících staveb pro bydlení nesmí celkově přesáhnout 15 m<sup>3</sup>/den.

V rámci studie bylo provedeno posouzení možnosti vsakování pro Terešov, tak aby se ověřil souhlas vyjádření osoby s odbornou způsobilostí. K tomuto je v příloze zpracováno stanovisko. Po prověření všech skutečností dle hydrogeologa nelze vsakovat z jednotlivých DČOV v lokalitě Terešov, protože je obec Hlubočany místní část Terešov umístěna ve vnějším pásmu hygienické ochrany 2. stupně vodního zdroje Terešov-Manerov vrtů HV 1, HV 3 – viz. příloha k textové části a je k nahlédnutí také text – všeobecný režim činností v PHO podzemních vodních zdrojů 2. stupně, na který se odkazuje i provozovatel jímacích zařízení. Na str.16: *Je-li v obci vybudována kanalizace, musí jí být odváděny odpadní vody mimo ochranné pásmo. Je-li zaústěna do vodního toku (bez ČOV) uvnitř PHO, musí být koryto toku nepropustně upraveno.*

Kanalizace je v Terešově a v Hlubočanech vybudována a jsou do ní napojeny vody dešťové, jsou zde ale také historicky přepady ze stávajících čistících zařízení. Dle PRVKÚK je ale kanalizace kolaudována jako dešťová, což může být problém s novým napojením předčištěných vod, je nutné ověřit tuto informaci na stavebním úřadě, i když bychom využili v mnoha případech stávající přípojky. Pokud je stoka evidována jako dešťová, musela by se znovu kolaudovat jako jednotná stoka a napojit se mimo ochranné pásmo vrtů na stávající vodoteč – Hlubočanský potok, tedy položení nových cca

500 m potrubí k prameništi Hlubočanského potoku. Zde ale ani není jisté, zda by tohle bylo akceptováno ze strany Povodí, dle informace starosty není tok dostatečně vodnatý, v horším případě se se tedy může jednat o položení dalších 300 m, tedy celkem 800 m propojovací kanalizace do vodoteče. Pak by se jednalo o vypouštění do vodního toku s předčištěním a nový výústní objekt bude ve vnitřním ochranném pásmu hygienické ochrany 2.stupně vrtu HV 1.

Zobrazení pásem:



Před zpracováním projektové dokumentace by bylo nutné v bodech:

- Rekolaudace stok, což obsahuje: provozovatel – povolení k provozování od krajského úřadu, volná výúst' – povolení k nakládání s vodami – vypouštění odpadních vod do vod povrchových – cca 20 v Hlubočanech a 1 x v Terešově. Vedení majtkové a provozní evidence kanalizace – provozovatel, plánovaná kalkulace ceny stočného + další kalkulace a porovnání cen – provozovatel, pro výběr stočného – smlouvy o napojení s jednotlivými vlastníky napojených nemovitostí, zpracovat kanalizační řád a plán obnovy kanalizace.
- Zpracovat úpravu pasportu kanalizace a eventuálně doplnění stok nebo vsakování v Terešově a povolit a získat kladná stanoviska, zpracovat prodloužení stoky do potoku v délce 800 m a povolit ji, klíčové jsou stanoviska v předprojektové dokumentaci od Jihomoravských vodovodů a kanalizací a příslušného správce Hlubočanského potoku.
- Vypracování návrhu na změnu PRVKÚK
- Vypracování změny územního plánu

Pro projektovou dokumentaci by tedy podle současné legislativy vypracovat:

- Dokumentaci pro stavební povolení (povolení záměru) soustavy DČOV dle požadavku dotačního titulu 6/2025 s tím, že se do tohoto titulu již časově obec nedostane, ale výzva se opakuje a nároky na přípravu jsou podobné
- Zajištění nového stavebního povolení
- Dokumentaci pro provádění stavby včetně soupisu prací a položkového rozpočtu

#### **2.7.4 VARIANTA 4 – KOMBINACE CENTRÁLNÍ VARIANTY V HLUBOČANECH A DECENTRALIZOVANÉHO ČIŠTĚNÍ OV V TEREŠOVĚ**

V této kombinaci první a třetí varianty by se muselo postupovat odděleně a zatímco řešení Hlubočan by bylo realizovatelné na základě úprav v dokumentaci a obnovení inženýrské činnosti. V Terešově by platily podmínky a postup z předchozího odstavce. Rozsahem by překolaudování stoky bylo menší než v Hlubočanech, ale v případě rozhodnutí se jedná o dosti komplikovanou cestu.

### **3. PROVOZOVÁNÍ NAVRŽENÝCH ZAŘÍZENÍ**

Provozování zařízení navržených ve studii bude u obou variant poněkud odlišné. Je to dáno tím, že varianty splaškové a jednotné kanalizace mají jen málo společných prvků. To, co mají varianty společné je, že před zahájením provozu bude nutno vypracovat provozní řády a podle nich se řídit.

#### **3.1 PROVOZOVÁNÍ KANALIZACE A ČOV – VARIANTA 1, 2 A 4**

Provozování kanalizace a technologické čistírny odpadních vod, jakož i dalších prvků systému je zcela standardní a na mnoha místech praktikovanou metodou. Provozování se bude řídit podle tří základních dokumentů:

##### **3.1.1 PROVOZNÍ ŘÁD KANALIZACE A ČOV**

Provozní řád kanalizace je základním dokumentem, podle kterého je kanalizace provozována. V tomto duchu, pokud zde hovoříme o kanalizaci, jsou tím myšleny všechny objekty na kanalizaci – tedy nejen vlastní kanalizační potrubí včetně revizních šachet, ale rovněž čerpací stanice a výtlačná potrubí splaškových vod. Obsah, formu a rozsah provozního řádu kanalizace je určen normou TNV 75 6911 Provozní řád kanalizace. V provozním řádu jsou tyto hlavní informace:

##### **ZÁKLADNÍ ÚDAJE O KANALIZACI**

- Stručný popis kanalizace včetně technických a hydraulických charakteristik hlavních objektů
- Hlavní hydrotechnické údaje o stokové síti
- Popis úseků kanalizace ohrožených vnějšími vlivy
- Seznam producentů odpadních vod
- Seznam a popis míst měření množství a odběrů vzorků odpadních vod
- Seznam institucí a organizací, kterým se hlásí mimořádné události

##### **POKYNY PRO PROVOZ**

- Základní povinnosti provozovatele a provozně organizační schéma pracovníků pro provoz
- Základní postupy provozních činností:
  - Proplachování a čištění stok
  - Čištění pomocí tlakového vozu
  - Kontrola jakosti vypouštěných odpadních vod
  - Provádění běžných oprav za omezené funkce stokové sítě
  - Sledování technického stavu stokové sítě
- Provozní opatření
  - Zimní období
  - Havarijní únik závadných odpadních vod
  - Únik látek, které nejsou odpadními vodami
  - Havárie stavební nebo strojní části stok
- Způsob vedení provozního deníku, provozních záznamů a knihy revizí, změn a oprav
- Směrnice pro bezpečnost a hygienu práce

- Všeobecné požadavky na bezpečnost práce
- Povinnosti a odpovědnost organizace a pracovníků
- Seznam bezpečnostních a hygienických předpisů, se kterými musí být pracovníci seznámeni
- Přehled hlavních adres a telefonních čísel, především lékařské první pomoci, hasičů a policie

### 3.1.2 KANALIZAČNÍ ŘÁD

Kanalizační řád je základní dokument určující podmínky pro napojování subjektů na kanalizaci. Obsah a rozsah kanalizačního řádu je uveden v § 24 Vyhlášky č. 428/2001 Ministerstva zemědělství ze dne 16. listopadu 2001, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích). V § 24 Vyhlášky je uvedeno:

Kanalizační řád obsahuje:

- a) popis území, a to:
  1. charakteristiku obce, její zvláštnosti v návaznosti na posuzované kanalizační stoky, převládající charakter průmyslu, odtokové poměry v obci (konfigurace území), stručný popis vodního recipientu, srážkové poměry, rozsah čištění odpadních vod v septicích a shromažďování v žumpách,
  2. cíle příslušného kanalizačního řádu pro danou lokalitu;
- b) technický popis stokové sítě, a to:
  1. uvedení druhu kanalizace a technické údaje o jejím rozsahu,
  2. údaje o situování kmenových stok,
  3. výčet odlehčovacích komor a jejich rozmístění,
  4. údaje o poměru ředění splaškových vod na přepadech do vodního recipientu (projektovaný a skutečný),
  5. uvedení důležitých objektů na kanalizaci (přečerpací stanice, shybky, proplachovací komory, měrné šachty a jejich parametry),
  6. základní hydrologické údaje (intenzita a periodičita dešťů, průměrný odtokový koeficient),
  7. údaje o počtu obyvatel v obci a o počtu obyvatel připojených na kanalizaci,
  8. údaje o odběru vody na osobu a den a o počtu a délce kanalizačních přípojek,
  9. další významné údaje související s cílem kanalizačního řádu;
- c) mapovou přílohu s vyznačením
  1. hlavních producentů odpadních vod,
  2. producentů s možností vzniku havarijního znečištění,
  3. míst pro měření a odběr vzorků,
  4. odlehčovacích komor a výustních objektů,
  5. čistíren odpadních vod kanalizace,
  6. čistíren odpadních vod a předčisticích zařízení odběratelů;
- d) údaje o příslušné čistírně odpadních vod, do které jsou odvedeny odpadní a srážkové vody, a to:
  1. projektovanou kapacitu čistírny odpadních vod,
  2. současný stav čistírny odpadních vod (bilance, koncentrace na přítoku a odtoku),
  3. počet připojených obyvatel a počet připojených ekvivalentních obyvatel,
  4. způsob řešení oddělení dešťových vod;
- e) údaje o vodním recipientu v místě vypouštění odpadních vod, a to:
  1. kvalitativní hodnocení,
  2. průtokové poměry;
- f) seznam látek, které nejsou odpadními vodami a jejichž vniknutí do kanalizace musí být zabráněno v souladu se zvláštním zákonem;<sup>24)</sup>
- g) stanovení nejvyšší přípustné míry znečištění v souladu s přílohou č. 15 a nejvyššího přípustného množství průmyslových odpadních vod vypouštěných do kanalizace pro jednotlivé odběratele; toto ustanovení se netýká splaškových odpadních vod (§ 16 písm. b);

- h) způsob a četnost měření množství odpadních vod a způsob měření množství srážkových vod u odběratelů;
- i) opatření při poruchách a haváriích kanalizace, v případech živelních pohrom a jiných mimořádných situací;
- j) další podmínky pro vypouštění odpadních vod do kanalizace a kontrolu míry jejich znečištění, zejména místa odběrů vzorků, četnost odběrů vzorků odpadní vody, rozsah a četnost analýz prováděných odběratelem, analytické metody pro stanovení ukazatelů míry znečištění odpadních vod a způsob a účinnost předčištění odpadních vod vypouštěných do kanalizace odběratelem;
- k) způsob kontroly dodržování kanalizačního řádu.

### **3.1.3 PROVOZNÍ ŘÁD ČISTÍRNÝ ODPADNÍCH VOD**

Provozní řád čistírny odpadních vod předepisuje způsob provozování ČOV, a to všech jejích komponentů. Je základním dokumentem, podle kterého je čistírna provozována. Obsah, formu a rozsah provozního řádu ČOV je určen normou TNV 75 6911 Provozní řád kanalizace. V provozním řádu jsou tyto hlavní informace:

#### **ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ČOV**

- Stručný popis ČOV
- Hlavní hydrotechnické výpočty
- Popis technologických procesů
- Seznam a popis míst měření množství a odběrů vzorků odpadních vod
- Seznam institucí a organizací, kterým se hlásí mimořádné události

#### **POKYNY PRO PROVOZ**

- Základní povinnosti provozovatele a provozně organizační schéma pracovníků pro provoz ČOV
- Základní postupy provozních činností:
- Provozování ČOV jako celku a jednotlivých zařízení
- Kontrola jakosti vypouštěných odpadních vod
- Provádění běžných oprav na ČOV
- Sledování technického ČOV
- Způsob vedení provozního deníku, provozních záznamů a knihy revizí, změn a oprav
- Směrnice pro bezpečnost a hygienu práce
- Všeobecné požadavky na bezpečnost práce
- Povinnosti a odpovědnost organizace a pracovníků
- Seznam bezpečnostních a hygienických předpisů, se kterými musí být pracovníci seznámeni
- Přehled hlavních adres a telefonních čísel, především lékařské první pomoci, hasičů a policie

## **3.2 PROVOZOVÁNÍ SOUSTAVY ČISTÍREN – VARIANTA 3 A 4**

### **3.2.1 KANALIZAČNÍ ŘÁD**

I v případě decentralizovaného způsobu likvidace splaškových odpadních vod je nutno vytvořit kanalizační řád, přestože paradoxně v obci nebude podle této varianty budována kanalizace. Je však třeba definovat pro producenty splaškových vod co je a co není odpadní vodou ve smyslu navrženého řešení. I při této metodě čištění odpadních vod by mohlo dojít k vyřazení DČOV z provozu díky neodborné manipulaci s čistírnou nebo při vypuštění toxických nebo jiných škodlivých látek do odpadních vod, které přitečou na ČOV.

O kanalizačním řádu při decentralizovaném způsobu čištění odpadních vod platí podobná pravidla, jako u splaškové kanalizace. Budou se lišit zejména pokyny pro provoz a popis kanalizace, které v něm nebudou.

### **3.2.2 PROVOZNÍ ŘÁDY DOMOVNÍCH ČISTÍREN ODPADNÍCH VOD**

Provozní řád domovních čistíren odpadních vod vypracovává většinou výrobce tohoto zařízení. Nejedná se o zcela univerzální pokyn, ale jsou zde obsaženy veškeré základní informace o provozování DČOV. Takto předchystaný provozní řád je nutno upravit podle konkrétního umístění a

zejména způsobu vypouštění vyčištěných odpadních vod. Provozní řády většinou obsahují tyto informace:

## 1. ÚVODNÍ LIST

Informace o ČOV, místě ČOV, projektantovi, dodavateli, provozovateli, zpracovateli provozního řádu a jeho schválení, uvedení do provozu a platnosti.

## 2. VÝCHOZÍ ÚDAJE

Informace o způsobu vypouštění vyčištěné vody, recipientu, kvalitě vypouštěné vody, způsobu likvidace přebytečného kalu a podmínky vodoprávního úřadu

## 3. PROVOZ, ÚDRŽBA A OBSLUHA ČOV

Návod k obsluze DČOV podobný, jako je u jiných výrobků, popřípadě odkaz na návod k obsluze, pokud je dodáván zvlášť. Jsou zde uvedeny například i náradí, pomůcky a materiál pro obsluhu ČOV.

## 4. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

Základní bezpečnostní předpisy:

- obsluhvatel ČOV musí důsledně dbát zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na ČOV, kde je velké nebezpečí zranění v důsledku úrazu pádem, uklouznutím
- obsluhvatel musí při práci na ČOV používat předepsané ochranné pracovní prostředky, musí provádět jejich drobnou údržbu
- obsluhvatel se musí podrobit lékařské prohlídce u obvodního nebo závodního lékaře a předepsanému očkování podle jejich pokynů
- před vstupem pracovníka musí být podzemní objekt vyvětrán a během vlastní práce musí být všechny poklopy úplně otevřeny, aby bylo zajištěno dokonalé větrání. Otevřené otvory musí být zajištěny třínožkou s výstražnými značkami
- obsluhvatel ČOV musí mít k dispozici hygienické zařízení vybavené pitnou vodou a dezinfekčními prostředky tak, aby mohl dodržovat dokonalou osobní hygienu
- po každém styku s odpadní vodou a kalu si musí umýt ruce a dezinfikovat je
- v zimním období je nutno udržovat přístupové komunikace bez sněhu a námrazy

Obsluhvatel nesmí:

- v podzemních objektech používat otevřený oheň nebo kouřit
- vstupovat do podzemních kanalizačních objektů (míst zvýšeného nebezpečí výskytu zdraví škodlivých a výbušných plynů a par) sám a bez příkazu nadřízeného a bez znalostí předpisů pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci ve vodárenských a kanalizačních objektech
- používat alkoholické nápoje nebo léky snižující pozornost

## 5. VYBAVENÍ PRO ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI

Vyjmenování základního vybavení pro bezpečnost obsluhy, například:

- ochranný štít, ochranný oblek keprový s impregnací, ochranná obuv kožená s protiskluzovou podrážkou, ochranné gumové rukavice, plášť do deště tříčtvrteční pogumovaný s kapucí, spodní prádlo
- mycí, čistící, dezinfekční prostředky a ochranné masti (např.: dezinfekční mýdlo, Solsapon, Savo, Chloramin, Indulona A-HYD a A/64-REG)
- lékárníčka umístěná na přístupném a vhodném místě v blízkosti ČOV nebo přenosná vybavená v souladu se současnými předpisy
- pro práci v zimním období:  
čepice zimní, kabát tříčtvrteční s oteplovací vložkou, rukavice teplé kožené pětiprsté, holínky plstěné pogumované, ledvinový pás.

## 6. POKYNY PRO PŘÍPAD HAVÁRIE

Základní pokyny pro případ havárií, jako jsou povodeň nebo požár.

## 4. PROPOČET INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ

Investiční náklady jsou vypočítány na základě propočtu podle navržených stavebních objektů a provozních souborů popsanych v kapitolách 2.4.1 až 2.4.4. Uvedené ceny jsou bez DPH.

### 4.1 PROPOČET VARIANTY 1 . – ODDÍLNÁ KANALIZACE HLUBOČANY A TEREŠOV, NAPOJENÍ NA ČOV ROSTĚNICE

Propočet je proveden oceněním jednotlivých provozních souborů a stavebních objektů v podrobnosti odpovídající studii – tedy s použitím jednotkových cen jednotlivých výměr. Tato varianta vychází z položkového soupisu stavby zpracované jinou projekční firmou. Rozpočtové ceny byly v přehledu upraveny na aktuální, tedy navýšeny o max. 10 %. Provozní a stavební objekty byly řešeny v původní dokumentaci dohromady.

#### STAVEBNÍ A PROVOZNÍ OBJEKTY

č. SO	Název SO	Popis SO se základními výměrami	cena
SO 01	Čerpací šachta ČS1-H, výtlač V1-H	Stavební a provozní část ČS1-H, výtlačné potrubí Hlubočany - Rostěnice	19.900
SO 02	Splašková kanalizace Hlubočany		
SO 02.1	Kanalizační stoky Hlubočany	PP DN 250, hl.2,00 m – 3647,6 m	102.500
SO 02.2	Odbočky Hlubočany	PP DN 150 celkem – 1260,0 m, 178 ks	26.180
SO 02.3	Čerpací šachta ČS2-H, výtlač V2-H	Stavební a provozní část ČS2-H, výtlačné potrubí	5.280
SO 03	Čerpací šachta ČS1-T, Terešov		
SO 03.1	Výtlač V1-T Terešov - Hlubočany	PP DN 80, hl.2,00 m – 1280,8 m	7.260
SO 03.2	Čerpací šachta ČS1-T	Stavební a provozní část ČS1-T	2.680
SO 04.1	Kanalizační stoky Terešov	PP DN 250, hl.2,00 m – 619,0 m	13.530
SO 04.2	Odbočky Terešov	PP DN 150 celkem – 253,6 m, 41 ks	5.280
SO05, SO06	Přeložka dešťové kanalizace Hlubočany, Rozšíření stoky		4.510
<b>Celkem</b>			<b>187.110</b>

Náklady na variantu 1 - Oddílná kanalizace Hlubočany a Terešov = **187.110.000,- Kč**

### 4.2 PROPOČET VARIANTY 2 ODDÍLNÁ TLAKOVÁ KANALIZACE HLUBOČANY A TEREŠOV, NAPOJENÍ NA ČOV ROSTĚNICE

Propočet je proveden oceněním jednotlivých provozních souborů a stavebních objektů v podrobnosti odpovídající studii – tedy s použitím jednotkových cen jednotlivých výměr

č. SO	Název SO	Popis SO se základními výměrami	cena
<b>SO 01</b>	<b>Tlaková kanalizace Hlubočany</b>		
SO 01.1	Splašková tlaková kanalizace Hlubočany	PE 100 RC DN 80 a DN 50, hl.2,00 m – 3.650 m, v různém terénu	34.675
SO 01.2	Splaškové domovní čerpací jímky - DČS	kompletní domovní čerpací jímka včetně vystrojení 173 ks, 5 ks násobných DČJ	13.725
SO 01.3	Splaškové tlakové kanalizační přípojky	PE 100 RC D32 cca 2.670 m	10.680
SO 01.4	Přípojka NN k DČS	Kabelová přípojka – 178 ks	1.640
<b>SO 02</b>	<b>Tlaková kanalizace Terešov</b>		
SO 02.1	Splašková tlaková kanalizace Terešov	PE 100 RC DN 80 a DN 50, hl.2,00 m – 570 m, v různém terénu	5.415
SO 02.2	Splaškové domovní čerpací jímky - DČS	kompletní domovní čerpací jímka včetně vystrojení 41 ks	2.815
SO 02.3	Splaškové tlakové kanalizační přípojky	PE 100 RC D32 cca 2.670 m	2.460

SO 02.4	Přípojka NN k DČS	Kabelová přípojka – 41 ks	0.336
SO 03	Výtlačné potrubí na ČOV	Výtlačné potrubí v délce 3.740 m DN 80	19.860
SO 04	Monitoring DČS	Řízený odtok čerpadel a proplach, software	2.190
<b>Celkem</b>			<b>93.796</b>

**Náklady na variantu 2 – Oddílná tlaková kanalizace = 93.796.000,- Kč**

#### 4.3 PROPOČET VARIANTY 3 – NOVÉ DECENTRALIZOVANÉ ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

č. SO	Název SO	Popis SO se základními výměrami	cena
<b>SO 01</b>	<b>DČOV Hlubočany</b>		
SO 01.1	Domovní ČOV	Domovní ČOV – stavební část s montáží 170 ks 4 velikosti	47.012
SO 01.2	Kanal. přípojky k DČOV	PVC DN150 – 170ks, celk. délka 3.400 m, různé povrchy	18.700
SO 01.3	Přípojky NN k DČOV	Kabel.přípojky – 170 ks celk. délka 1.360 m–různé povrchy	1.540
<b>SO 02</b>	<b>DČOV Terešov</b>		
SO 02.1	Domovní ČOV	Domovní ČOV – stavební část s montáží 35 ks 2 velikosti	9.800
SO 02.2	Kanal. přípojky k DČOV	PVC DN150 – 35 ks, celk. délka 700 m, různé povrchy	3.850
SO 02.3	Přípojky NN k DČOV	Kabel.přípojky – 35 ks celk. délka 280 m–různé povrchy	0.336
SO 02.4	Prodloužení jednotné kanalizace do potoku	PP DN 400, hl.2,00 m – 800 m Vyústní objekt	18.000
<b>Celkem</b>			<b>99.238</b>

**Náklady na variantu 3 – Nové decentralizované čištění odpadních vod = 99.238.000,- Kč**

#### 4.4 PROPOČET VARIANTY 4 –KOMBINACE CENTRÁLNÍ VARIANTY V HLUBOČANECH A DECENTRALIZOVANÉHO ČIŠTĚNÍ OV V TEREŠOVĚ

č. SO	Název SO	Popis SO se základními výměrami	cena
<b>SO 01</b>	<b>Splašková kanalizace a výtlak</b>		
SO 01	Čerpací šachta ČS1-H, výtlak V1-H	Stavební a provozní část ČS1-H, výtlačné potrubí Hlubočany - Rostěnice	19.900
SO 02	Splašková kanalizace Hlubočany		
SO 02.1	Kanalizační stoky Hlubočany	PP DN 250, hl.2,00 m – 3647,6 m	102.500
SO 02.2	Odbočky Hlubočany	PP DN 150 celkem – 1260,0 m, 178 ks	26.180
SO 02.3	Čerpací šachta ČS2-H, výtlak V2-H	Stavební a provozní část ČS2-H, výtlačné potrubí	5.280
SO03, SO04	Přeložka dešťové kanalizace Hlubočany, Rozšíření stoky		4.510
<b>SO 05</b>	<b>DČOV Terešov</b>		
SO 05.1	Domovní ČOV	Domovní ČOV – stavební část s montáží 35 ks 2 velikosti	9.800
SO 05.2	Kanal. přípojky k DČOV	PVC DN150 – 35 ks, celk. délka 700 m, různé povrchy	3.850
SO 05.3	Přípojky NN k DČOV	Kabel.přípojky – 35 ks celk. délka 280 m–různé povrchy	0.336
SO 02.4	Prodloužení jednotné kanalizace do potoku	PP DN 400, hl.2,00 m – 800 m Vyústní objekt	18.000

**Celkem**

**190.356**

**Náklady na variantu 4 – Kombinace centrální varianty v Hlubočanech a DČOV v Terešově = 190.356.000,- Kč**

## 5. VÝPOČET PROVOZNÍCH NÁKLADŮ

Provozní náklady jsou vypočítány způsobem, kdy provozování by bylo vždy odbornou firmou, která má na provozování nějakou formu živnosti. Ceny vychází od aktualizovaných ceníků služeb provozních společností a odborného odhadu projektanta. Provozní ceny se vztahují k prvním třem letům provozu, náklady se mohou měnit dle aktuálních cen a životnosti kanalizace a objektů.

### Odpisy

Odpisy zde uvádí vlastníci infrastrukturního majetku vodovodů a kanalizací, pokud majetek nepronajali provozovateli. Především se jedná o obce a společnosti smíšené, to jsou vlastníci současně provozující vodovody a kanalizace. Provozní společnosti zde uvádějí odpisy v případě realizace technického (ekonomického) zhodnocení infrastrukturního majetku pronajímatele podle § 28 odst. 6 zákona č. 563/1991 Sb. Dále odpisy majetku souvisejícího s infrastrukturním majetkem odpisy GIS, odpisy dispečinků, jsou-li majetkem vlastníka infrastruktury, odpisy vodoměrů s pořizovací cenou nad 40 tis. Kč, uvádí se i odpisy dalšího technického majetku, např. odpisy přenosných čerpadel, IT techniky, mechanizace atd., pokud je přímo přiřaditelná k dané službě a vlastníkově a není vykazována v rámci vnitropodnikových převodů.

Dle zákona 274/2001 Sb. v platném znění (Zákon o vodovodech a kanalizacích) musí být zahrnutý v kalkulačním vzorci náklady na budoucí obnovu veškeré provozované hospodářské infrastruktury, avšak majitelům a provozovatelům vodovodů a kanalizací je dána možnost, aby tyto náklady do ceny vodného, resp. stočného zahrnuli postupně. Postupné navyšování ceny stočného v důsledku postupného navyšování nákladů na obnovu vodohospodářské infrastruktury zajistí, aby výsledná cena vodného a stočného splnila podmínku sociálně únosné ceny pro domácnosti (max. 3% průměrných příjmů domácnosti).

**Odpisy jsou účetní rozpočítání investice v čase – vyjadřují opotřebení, ale nevytváří se reálné peníze na účtu.**

**Fond oprav – skutečně odkládané peníze na účtu pro reálné opravy**

Stanovení provozních nákladů a odpisů je orientační a lze spočítat výši stočného pouze pro první roky provozu. Pokud obec zajistí provozní společnost, jsou odpisy odlišné a pro opravy se stanovuje plán oprav. Při povinnosti udržitelnosti z dotačního titulu se řeší po danou dobu smlouva koncesní smlouva. Pokud v obci je v provozu již vodovod a neprovozuje si ho obec, nabízí se oslovit tohoto provozovatele i s požadavkem na kanalizaci.

### 5.1 VARIANTA 1 – PROVOZOVÁNÍ SPLAŠKOVÉ GRAVITAČNÍ KANALIZACE A NÁKLADY NA ČIŠTĚNÍ NA ČOV

Provozní náklady se dají rozdělit do tří skupin: provozování splaškové kanalizace a provozování ČOV a provozování čerpacích stanic.

#### 5.1.1 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE A VÝTLAK – PROVOZNÍ NÁKLADY

Položka	cena (Kč.rok <sup>-1</sup> bez DPH)
<b>Celkem</b>	<b>244.000</b>

V ceně jsou kalkulovány náklady na obnovu materiálu, osobních nákladů a mzdy, opravy, provozní a režijní náklady. Náklady zahrnují provozní zásahy – 4 až 6 x ročně, kontrola stavu všech poklopů dle





odpadních vod na předávacím místě a provozování ČOV Rostěnice, můžeme zde uvést náklad na ČOV 600 EO tak, jak by náklad vypadal při provozování v této velikosti.

Provozní náklady se dají rozdělit na náklady na:

- Elektrickou energii
- Náklady na mzdy
- Čištění, revize, prohlídky, vzorkování
- Ostatní náklady

Elektrina – spotřeba	180.000	Kč
Náklady na mzdy	120.000	Kč
Čištění, revize, prohlídky, vzorkování	30.000	Kč
Ostatní náklady	90.000	Kč
Suma	420.000	Kč

**náklady na provoz ČOV            420.000 Kč.rok<sup>-1</sup> bez DPH**

**Celkem za provozování varianty 2 se odborně stanovuje na 1.067.000 Kč.**

### 5.2.3 ODPISY A OPRAVY VARIANTĚ 2

#### Varianta 2 - Odpisy

Popis položky	Sazba	Doba odepisování	Požizovací hodnota (tis.Kč)	Roční odpis (tis. Kč)	
Tlaková Kanalizace	1,1%	90	77246	857,4306	
Tlakové domovní čerpadla	2,0%	50	16550	331	
<b>ODPISY</b>				<b>1188430,6</b>	<b>Kč</b>

#### VAR 2. – FOND OPRAV

Tímto fondem se vytváří rezervy na budoucí opravy, u této varianty se provozní fond oprav doporučuje nastavit na 1,5%, protože je zde reálná potřeba obměna v životnosti systému okolo 70 let, ale u technologie cca po 15 letech, tedy obměna 5x za životnost.

Popis položky	Sazba	Požizovací hodnota (tis. Kč)	Roční fond (tis. Kč)	
Tlaková Kanalizace	0,5%	77246	386,23	
Tlakové domovní čerpadla	1,5%	16550	248,25	
<b>Opravy</b>			<b>634480</b>	<b>Kč</b>

**Celkem za odpisy a opravy ve var.2) - 1.823.000 Kč.rok<sup>-1</sup>**

## 5.3 VARIANTA 3 –PROVOZOVÁNÍ SOUSTAVY DČOV

### 5.3.1 DECENTRALIZOVANÉ ČIŠTĚNÍ – PROVOZNÍ NÁKLADY

Orientační náklady za rok varianta při provozu všech čistíren

	DČOV 2-6	DČOV 6-11	DČOV 11-15	DČOV 20	DČOV 30	DČOV 50		
Spotřeba za rok nepřetržitě	355	400	310	800	3200	3900		
Spotřeba u řízených DČOV (50%)	177,5	200	155	400	1600	1950		
Cena za Kwhod	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5		
Elektřina *	226135	2600	1007,5	0	41600	25350	296692,5	Kč
Produkce kalu m3/rok	1	2,5	3,3	4,5	7,3	11		
Odvoz kalu **	59040	1740	1230	0	9000	6840	77850	Kč
Čištění, revize, prohlídky, vzorkování							410000	Kč
Obsluha (dispečink, údržba)							20000	Kč
Suma							<b>804543</b>	<b>Kč</b>

\*Elektřina u MDČOV je napojována z domu a zpravidla ji hradí majitel domu, ve variantě je ale započítaná

\*\*Je započítán odvoz kalu na větší ČOV, tedy ČOV, kde je možné navážet kal, lze zadat kritérium u výběru dodavatele ČOV, že součástí by měl být kalový koš a odvodňovací pytel u MDČOV umožňující likvidaci na místě, ve variantě A započítaná

Provozní náklad při úhradě elektřiny u MDČOV majiteli domů a likvidaci kalu lze navrhnout v místě vzniku, u DČOV od 20 EO – 50 EO zůstává náklad na straně obce. (včetně odvozu kalu)

### 5.3.2 JEDNOTNÁ KANALIZACE – PROVOZNÍ NÁKLADY

Položka – Jednotná kanalizace v délce cca 4,6 km  
 DPH)

cena (Kč.rok<sup>-1</sup> bez

**Celkem**

**160.000**

V ceně jsou kalkulovány náklady na obnovu materiálu, osobních nákladů a mzdy, opravy, provozní a režijní náklady. Náklady zahrnují provozní zásahy – 4 až 6 x ročně, kontrola stavu všech poklopů dle povrchových znaků. Namátková kontrola šachet, soupis závad, doprava a deratizace kanalizace (2 x ročně).

**Celkem za provozování varianty 3, soustavy MDČOV a jednotné kanalizace při odvozu kalu lokálně a úhradě elektřiny obcí je – 965.000 Kč.rok<sup>-1</sup>**

### 5.3.3 ODPISY A OPRAVY VARIANTY 3

#### Var.3 - ODPISY

Popis položky	Sazba	Doba odepisování	Pořizovací hodnota (tis. Kč)	Roční odpis (tis. Kč)	
Soustava DČOV	1,5%	67	56800	852,00	
Přípojky a prodloužení stoky	1,1%	90	42220	468,64	
<b>ODPISY</b>				<b>1320642</b>	<b>Kč</b>

#### VAR 3. – FOND OPRAV

Tímto fondem se vytváří rezervy na budoucí opravy, u této varianty se provozní fond oprav doporučuje nastavit na 1,0%, protože je zde reálná potřeba obměny v životnosti systému okolo 25 až 50 let, ale u technologie cca po 5 až 10 letech, tedy obměna 5x za životnost.

Popis položky	Sazba	Pořizovací hodnota (tis. Kč)	Fond oprav (tis. Kč)	
Soustava DČOV	1,0%	56800	568	
Přípojky a prodloužení stoky	0,1%	42220	42,22	
<b>Opravy</b>			<b>610220</b>	<b>Kč</b>

**Celkem za odpisy a opravy ve var.3) - 1.930.000 Kč.rok<sup>-1</sup>**

## 5.4 VARIANTA 4 –PROVOZOVÁNÍ KOMBINACE SOUSTAVY DČOV A GRAVITAČNÍ KANALIZACE

### 5.4.1 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE A VÝTLAK – PROVOZNÍ NÁKLADY

Položka  
**Celkem**

cena (Kč.rok<sup>-1</sup> bez DPH)  
**190.000**

V ceně jsou kalkulovány náklady na obnovu materiálu, osobních nákladů a mzdy, opravy, provozní a režijní náklady. Náklady zahrnují provozní zásahy – 4 až 6 x ročně, kontrola stavu všech poklopů dle povrchových znaků. Namátková kontrola šachet, soupis závad, doprava a deratizace kanalizace (2 x ročně).

### 5.4.2 ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD – PROVOZNÍ NÁKLADY

Pro zjednodušení uvádíme největší položky při provozování ČOV, data jsou z průzkumů od provozovatele kanalizace za poslední roky. Jelikož není známá výše dohodnuté částky za čištění odpadních vod na předávacím místě a provozování ČOV Rostěnice, můžeme zde uvést náklad na ČOV 600 EO tak, jak by náklad vypadal při provozování v této velikosti.

Provozní náklady se dají rozdělit na náklady na:

- Elektrickou energii
- Náklady na mzdy



#### 5.4.5 JEDNOTNÁ KANALIZACE – PROVOZNÍ NÁKLADY

Položka – Jednotná kanalizace v délce cca 1,6 km DPH)	cena (Kč.rok <sup>-1</sup> bez
<b>Celkem</b>	<b>56.000</b>

V ceně jsou kalkulovány náklady na obnovu materiálu, osobních nákladů a mzdy, opravy, provozní a režijní náklady. Náklady zahrnují provozní zásahy – 4 až 6 x ročně, kontrola stavu všech poklopů dle povrchových znaků. Namátková kontrola šachet, soupis závad, doprava a deratizace kanalizace (2 x ročně).

**Celkem za provozování varianty 4, kombinace centrální varianty v Hlubočanech a decentrální v Terešově je – 959.000 Kč.rok<sup>-1</sup>**

#### 5.4.6 ODPISY A OPRAVY VARIANTY 4

##### Var.4 - ODPISY

Popis položky	Sazba	Doba odepisování	Pořizovací hodnota (tis.Kč)	Roční odpis(tis. Kč)	
Soustava DČOV	1,5%	67	9800	147,00	
Přípojky a prodloužení stoky	1,1%	90	22186	246,26	
Splašková kanalizace	1,1%	90	145770	1618,047	
Čerpací stanice 2x	2,0%	50	12600	252	
<b>ODPISY</b>				<b>2263312</b>	<b>Kč</b>

#### VAR 4. – FOND OPRAV

Tímto fondem se vytváří rezervy na budoucí opravy, u této varianty se provozní fond oprav doporučuje nastavit na 1,0%, protože je zde reálná potřeba obměny v životnosti systému okolo 25 až 50 let, ale u technologie cca po 5 až 10 letech, tedy obměna 5x za životnost. Je to kombinace varianty 1 a 3.

Popis položky	Sazba	Pořizovací hodnota (tis.Kč)	Fond oprav(tis. Kč)	
Soustava DČOV	1,0%	9800	98	
Přípojky a prodloužení stoky	0,1%	22186	22,186	
Splašková kanalizace	0,5%	145770	728,85	
Čerpací stanice 2x	1,0%	12600	126	
<b>Opravy</b>			<b>975036</b>	<b>Kč</b>

**Celkem za odpisy a opravy ve var.4) - 3.238.000 Kč.rok<sup>-1</sup>**

## 6. SROVNÁNÍ NAVRŽENÝCH VARIANT

Srovnání navržených variant je nutné provést podle všech reálných kritérií, protože se dá čekat, že jedna varianta může být výhodnější podle jednoho kritéria a jiná zase podle jiného. Základními kritérii jsou investiční a provozní náklady, což jsou kritéria popsána v předchozích dvou kapitolách. K těmto kritériím však přidáváme ještě další, jako jsou rentabilita, provozní problémy a náklady, ekologické požadavky, provozní využití apod. Jednotlivé klady či zápory jsou hodnoceny pro každou variantu.

	VAR 1)	VAR2)	VAR 3)	VAR 3)
<b>Sledovaná položka</b>	NOVÁ SPLAŠKOVÁ GRAVITAČNÍ KANALIZACE A 3 ČERPAČÍ STANICE	NOVÁ TLAKOVÁ KANALIZACE	NOVÁ SOUSTAVA MDČOV HLUBOČANY A TEREŠOV, DOPLNĚNÍ KANALIZACE	NOVÁ SOUSTAVA MDČOV TEREŠOV, DOPLNĚNÍ KANALIZACE A NOVÁ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE HLUBOČANY A 2 ČERPAČÍ STANICE
<b>Investiční náklady (tis. Kč)</b>	<b>187 110</b>	<b>93 796</b>	<b>99 238</b>	<b>190 356</b>
<b>Investiční náklady stavby v přepočtu na EO (tis. Kč/EO)</b>	343	172	182	349
<b>Účetní odpisy (tis. Kč/EO)</b>	2 213	1188	1320	2263
<b>Investice na opravy (tis. Kč/rok)</b>	1011	635	610	975
<b>Provozní náklady (tis. Kč/rok)</b>	929	1067	965	959
<b>Cena stočného (Kč/m<sup>3</sup>) s odpisy</b>	<b>158,03</b>	<b>109,97</b>	<b>110,16</b>	<b>159,70</b>
<b>Cena stočného (Kč/m<sup>3</sup>) bez DPH</b>	<b>73,82</b>	<b>64,76</b>	<b>59,93</b>	<b>73,59</b>
<b>Cena stočného (Kč/m<sup>3</sup>) s DPH</b>	<b>82,68</b>	<b>72,54</b>	<b>67,12</b>	<b>82,42</b>

Bylo počítáno s 546 EO a ročním průměrným přítokem 26280 m<sup>3</sup>/rok.

Pro rok 2026 byla vydaná sociálně únosná cena pro stočné pro Olomoucký kraj ve výši 98 Kč/m<sup>3</sup> vč. DPH. Pokud by obec provozovala variantní řešení a současně odepisovala majetek, bylo by vhodné tuto kalkulaci v budoucnu zpřesnit, protože by z rozpočtu musela vynakládat značné prostředky nad stanovenou výši stočného při sociálně únosné ceně.

Druhá varianta, která je dle zpracovatele vhodnější je ta, že uzavře provozní smlouvu na kanalizaci s provozní společností, která je v dané lokalitě.

**Komentář zpracovatele:**

**Var.1 Splašková gravitační kanalizace a ČS – je investičně drahá varianta, provozně (bez odpisů) je to varianta srovnatelná s ostatními a vychází ve srovnání dobře. S odpisy je stočné ve vysoké míře nad sociálně únosnou míru.**

**Var.2 Nová tlaková kanalizace – je investičně nejlevnější varianta, provozně ale dosahuje o něco vyšších nákladů, je zde vyšší potřeba obnovy v průběhu životnosti.**

**Var.3 – Soustava MDČOV - je investičně druhá nejlevnější, ale provozní náklady jsou o něco vyšší. Cena stočného je zde spíše uvedena pro srovnání, jedná se o cenu provozní a obměny, tedy servis.**

**Var.4 – Kombinace centrální a decentrální var. – je investičně nejdražší a nevychází dobře ani provozně.**

## 7. DOSTUPNOST DOTAČNÍCH ZDROJŮ

V této kapitole jsou obsaženy aktuální informace o možnostech financování stavby s pomocí dotačních zdrojů. Protože jsou různé možnosti získání dotací, a to jednak od různých poskytovatelů a dále pak podle vybraného technického řešení, uvádíme v této kapitole možnosti, které byly k dispozici začátkem roku 2025. V současné době nejsou k dispozici žádné dotační tituly, pouze výzva 6/2025.

Realizaci projektu bylo možné financovat následujícím způsobem:

## 7.1 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE A ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD

Realizaci projektu výstavby splaškové kanalizace a čistírny odpadních vod lze financovat ze dvou základních dotačních titulů od následujících poskytovatelů:

**A/ Státní fond životního prostředí ČR**

**B/ Ministerstvo zemědělství ČR**

### 7.1.1 STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

V rámci poskytnutí dotačních prostředků na realizaci projektu ze Státního fondu životního prostředí se jedná o dotační prostředky poskytnuté z operačního programu životní prostředí v rámci Evropských dotací. **Zde je nutno zdůraznit, že v současné době není žádná Výzva k dispozici. Při následujícím popisu vycházíme z analogie dřívějších Výzev.**

Konkrétní výzva vždy uvádí objem alokovaných dotačních prostředků a datum pro podávání žádostí. Pokud je však výše alokovaných prostředků vyčerpána může být výzva ukončena před konečným datem pro podávání žádostí. Potom začíná probíhat věcná kontrola úplnosti podaných žádostí a jejich vyhodnocení. Veškeré žádosti jsou ohodnoceny předem daným bodovým systémem a bodově zvýhodněny jsou žádosti, které obsahují:

- Soulad s PRVKÚK
- Stavební povolení s nabytím právní moci
- Uzavřenou smlouvu s realizační firmou
- Uzavřenou smlouvu s poskytovatelem TDI a BOZP
- Realizační dokumentaci
- Zajištění finanční spoluúčasti příjemce dotace

Maximální výše poskytnutých dotačních prostředků je 80% z uznatelných nákladů.

Do uznatelných nákladů je zahrnuto:

- Projektová příprava
- Zpracování žádosti o dotaci
- Vlastní realizace projektu
- Výkon TDI a BOZP
- Inženýrská činnost během realizace včetně ZVA

V rámci vlastní realizace projektu do uznatelných nákladů patří stavební práce související s realizací ČOV, kanalizační sítě včetně veřejné části přípojek.

Součet veškeré inženýrské činnosti během přípravy a realizace projektu je omezen maximální procentuální částí z vlastních stavebních nákladů. Přibližně 10 %.

Bývá zvykem, že obec vybírá finanční částku na realizaci přípojek od majitelů připojených nemovitostí. Tento finanční objem se nezapočítává do podílu dotace, ale lze ho započíst do objemu vlastních finančních prostředků příjemce dotace.

Maximální nákladovost byla v posledních platných Výzvách stanovena na hodnotu 150 000,- Kč bez DPH na 1 EO. **(nyní se předpokládá hodnota vyšší)**

Současně se vždy předkládá žádost o finanční spoluúčast příslušného kraje, a to v maximální možné výši tj. 10 % celkových stavebních nákladů.

Finální reálná výše spoluúčasti obce na realizaci projektu, která vyplývá z obdobných realizovaných projektů je cca 25 % z celkových nákladů.

### 7.1.2 MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR

V rámci poskytnutí dotačních prostředků z Ministerstva zemědělství se jedná o dotační prostředky z programu dotace ve vodním hospodářství, který je financován z národních finančních prostředků. Dotační výzvy jsou vypisovány většinou 1x ročně a další vypsání se předpokládá v roce 2025. Konkrétní výzva opět uvádí objem alokovaných dotačních prostředků a data pro podávání žádostí.

Též a výhradně platí, že při vyčerpání alokovaných prostředků je příjem žádostí ukončen a začíná probíhat kontrola úplnosti a vyhodnocení podaných žádostí.

Podané žádosti musí splňovat následující kritéria:

- Soulad s PRVKJMK
- Stavební povolení s nabytím právní moci
- Uzavřenou smlouvu s vybraným uchazečem
- Realizační dokumentaci

Maximální výše poskytnutých dotačních prostředků na realizaci projektu je 80 % z uznatelných nákladů. Do uznatelných nákladů jsou zahrnuty pouze náklady na vlastní realizaci akce, tedy výstavbu ČOV a kanalizační sítě, avšak bez přípojek včetně veřejných. Dotační titul zároveň připouští maximální nákladovost a ta je 150 tis. Kč bez DPH na 1 EO. Veškerá inženýrská činnost je v tomto případě neuznatelným nákladem a je plně hrazena příjemcem dotace. Zároveň platí, že obec může vybírat finanční spoluúčast na realizaci přípojek od majitelů připojených nemovitostí. Takto vybraná finanční spoluúčast je zahrnuta do vlastního finančního podílu obce.

V rámci přípravy projektu je též podávána žádost na finanční spoluúčast kraje na realizaci projektu. Maximální možnost spoluúčasti kraje je 10 % z vlastních realizačních nákladů.

Finální reálná výše finanční spoluúčasti obce na realizaci projektu je 28–30 % z celkových nákladů. Celková administrace projektu je však výrazně jednodušší, a to včetně následujících podávaných hlášení a kontrol.

## 7.2 ODKANALIZOVÁNÍ OBCE SYSTÉMEM DČOV

Realizaci projektu odkanalizování obce systémem DČOV lze pouze z dotačních prostředků Státního fondu životního prostředí. I v tomto případě se jedná výhradně o dotační prostředky národní. Poslední **Výzva č. 6/2025 je otevřená do 6.1.2027.**

Výzva č. 6/2025 byla době vypsána s termínem podávání žádostí od 14.03. 2025 do 06.01. 2027. Výše alokovaných finančních prostředků je 300 mil. Kč. Zároveň platí, že výzva bude ukončena po vyčerpání alokovaných dotačních prostředků. Výzva byla vypsána jako průběžná, tudíž podané žádosti nejsou vyhodnocovány, ale po kontrole úplnosti je vystaven doklad o přijetí žádosti k financování a je zde uvedena výše rezervovaných dotačních prostředků. Výše rezervace je odvislá od metodického pokynu, který stanovuje maximální výši na 1 ks MDČOV:

- |              |             |
|--------------|-------------|
| - 1 - 15 EO  | 150 tis. Kč |
| - 16 – 50 EO | 300 tis. Kč |

Do uznatelných nákladů lze zahrnout kromě činnosti s pořízením, realizací a instalací MDČOV:

- Projektovou přípravu, hydrogeologický posudek, odborný posudek
- Zadávací dokumentace
- Vlastní realizaci projektu
- Výkon TDI a AD
- Inženýrskou a manažerskou činnost během realizace včetně ZVA

Příjemce dotace je povinen předložit k žádosti:

- Zpracovaná dokumentace pro stavební povolení
- Soupis nemovitostí (pozemků a staveb) dotčených realizací
- Souhrnná tabulka DČOV dle přílohy č.2
- Doložení souladu s PRVKÚK
- Odborný posudek
- Doklad k bankovnímu účtu
- 

K uzavření smlouvy o dotaci následující doklady:

- Stavební povolení s nabytím právní moci
- Stanovisko správce povodí, který byl podkladem pro řízení
- Aktualizaci souhrnné tabulky
- Smlouvu s vybraným dodavatelem včetně dokumentace k zadávacímu řízení
- Prohlášení o plátcovství DPH
- Smlouvu s poskytovatelem TDI a BOZP včetně zadávacího řízení
- Doklady k nepřímým výdajům – smlouvy s dodavatelem
- Doklady splnění min. požadavků v čl. 2

Do projektu musí být zapojeno min.- 30 % nemovitostí z regionu řešeného projektem.

Výhodou dotačního je, že příjemce dotace na základě minimálních nákladů získá informaci o výši přidělených dotačních prostředcích ze strany SFŽP a má možnost během zpracování PD a vyřízení stavebního povolení, dokončit zajištění financování celé akce dalšími prostředky:

- Spoluúčast kraje
- Spoluúčast vlastníků nemovitostí
- Spoluúčast obce

Dotační titul připouští tímto systémem odkanalizovat následující objekty:

- Rodinné domy, bytové domy určené k trvalému bydlení
- Objekty ve vlastnictví obce, jež neslouží k podnikání
- Rekreační objekty prokazatelně využívané k trvalému bydlení

Poskytovatel dotace zároveň připouští velikosti MDČOV 5 – 50 EO.

Finální reálná výše finanční spoluúčasti obce na realizaci projektu, která vyplývá z obdobných realizovaných projektů, je cca 20 – 30 % z celkových nákladů.

## **8. SEZNAM PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ A NOREM**

### **8.1 OBECNÝ SEZNAM PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ A NOREM**

- **Evropská legislativa**
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (Water Framework Directive)
- Směrnice Rady 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod
- Směrnice Rady 91/676/EHS o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2020/2184 o jakosti vody určené k lidské spotřebě
- **Národní legislativa (ČR)**
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, v platném znění
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění
- Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, v platném znění
- **Nařízení vlády**
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění
- Nařízení vlády č. 229/2007 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, v platném znění
- **Vyhlášky**
- Vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích, v platném znění
- Vyhláška č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci

- Vyhláška č. 432/2001 Sb., o náležitostech žádostí a rozhodnutí vodoprávních úřadů, v platném znění
- Vyhláška č. 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků
- Vyhláška č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly, v platném znění
- Vyhláška č. 195/2002 Sb., o náležitostech manipulačních a provozních řádů vodních děl
- Vyhláška č. 236/2002 Sb., o způsobu a rozsahu zpracování návrhu záplavových území
- Vyhláška č. 292/2002 Sb., o oblastech povodí
- Vyhláška č. 293/2002 Sb., o poplatcích za vypouštění odpadních vod do vod povrchových
- Vyhláška č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla, v platném znění
- Vyhláška č. 7/2003 Sb., o vodoprávní evidenci
- Vyhláška č. 140/2003 Sb., o plánování v oblasti vod
  
- **Technické normy a oborové předpisy**
- (Pozn.: uvedeny dle původního seznamu, doporučuje se ověření aktuálnosti v databázi ČSN)
- ČSN 01 3463 – Výkresy kanalizace
- ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6909 – Zkoušky vodotěsnosti stok
- ČSN EN 752 – Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek
- ČSN 75 6402 – Čistírny odpadních vod do 500 EO
- ČSN EN 12255 – Čistírny odpadních vod
- TNV 75 6011 – Navrhování pásem ochrany prostředí kolem ČOV
- TNV 75 6911 – Provozní řád kanalizace
- TNV 75 6925 – Obsluha a údržba stok
- TNV 75 6930 – Obsluha a údržba čistíren odpadních vod
- TNV 75 6614 – Navrhování aeračních systémů ČOV
- TNV 75 7121 – Požadavky na jakost vody dopravované potrubím

## 8.2 APLIKACE HLAVNÍCH POUŽITÝCH LEGISLATIVNÍCH PŘEDPISŮ

Kromě hlavních předpisů, které mají vliv na návrh a provozování kanalizace a čistíren odpadních vod zde uvádíme aplikaci vybraných hlavních předpisů, které mají vliv na návrh, povolování a provozování kanalizace a čistíren odpadních vod. Legislativa v oblasti čištění odpadních vod se neustále vyvíjí novelami, což platí jak u Zákona o vodovodech a kanalizacích a jeho prováděcích vyhlášek, tak i u Nařízení vlády zabývající se kvalitou vypouštěných vyčištěných odpadních vod. V následujících dvou kapitolách uvádíme základní předpisy, kterými se řídí povolování zařízení popisovaných v této studii.

### 8.2.1 NAVRHOVÁNÍ A POVOLOVÁNÍ KANALIZACE A KOMUNÁLNÍCH ČOV

Komunální splašková kanalizace a čistírna odpadních vod je považována za standardní způsob likvidace splaškových vod. Její navrhování a povolování se řídí těmito základními předpisy.

- Zákon č. 283/2021 Sb. v platném znění
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (Vodní zákon) v platném znění
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (o vodovodech a kanalizacích) v platném znění

Kanalizace a ČOV se povoluje na stavebním úřadě. Po vypracování projektové dokumentace a vyřízení inženýrské činnosti lze požádat o vydání stavebního povolení. To vydává příslušný stavební úřad. Kanalizační přípojky se zpracovávají v samostatném projektu a využívají se na ně opět stavební povolení.

## 9. DOPORUČENÍ A ZÁVĚR

Tato studie předkládá v souladu s objednávkou čtyři varianty řešení likvidace splaškových odpadních vod a v závěru chceme vyhodnotit navržená řešení a sdělit závěry zpracovatele studie. Na tomto místě uvádíme u většiny studií i doporučení dalšího postupu přípravy stavby z hlediska zpracovatele studie.

Studie přináší čtyři zcela nezávislé návrhy likvidace odpadních vod s tím, že se jedná o tři výrazně odlišné návrhy a jednu kombinaci. Bez ohledu na to jsou popsány varianta gravitační kanalizace v obci, druhá varianta je tlaková kanalizace. Třetí varianta je výrazně jiná a má jiné i investiční náklady. Je jí však možno označit za variantu, která má v České republice prozatím poměrně málo hotových realizací i když jich v posledních deseti letech přibývá, takže praktické dlouhodobé zkušenosti z ní prozatím sice chybí, ale rychle přibývají.

Za nejcennější závěr ze studie považujeme to, že zadavatel má k dispozici čtyři relevantní řešení a zná jejich výhody a nevýhody, stejně jako přibližné investiční a provozní náklady. Podle těchto informací je možno se orientovat a rozhodovat.

Jsme přesvědčeni, že všechna řešení jsou životaschopná a řeší uspokojivě danou problematiku.

První varianta má svou výhodu v technicky „čistém“ řešení, kdy se vybuduje zcela nové zařízení, které bude mít definované parametry a předpokládanou dlouhou životnost. Dá se předpokládat, že je u něj velká naděje na získání dotací, ale na druhou stranu i vysoká spoluúčast obce. Také je tato varianta finančně náročnější, než varianty 2 a 3 a znamená nové rozkopání místních komunikací v obci a položení další sítě do již značně zasítovaného intravilánu. Je také jistou výhodou, že již obec má projektovou dokumentaci a v souladu všechny plánovací dokumenty.

Druhá varianta je nejlevnější z variant, zkušenosti s provozem těchto kanalizací jsou již u nás více jak dvacetileté a provozní společnosti se liší, některé podporují tohle řešení, jiné jsou k němu skeptičtější. Oproti ostatním variantám je zde nejvíce technologie a vstrojení, a proto také vyšší provozní náklady a předpoklad obměny v čase životnosti sítě, nicméně nepředpokládá se o tolik rozdílný od ostatních variant. Co je určitě kladné je nižší investiční náklad, který je nižší oproti gravitační kanalizaci někde mezi 40 až 50 procenty. U tlakových systému se dotačně podporují i přípojky, protože jsou součástí tohoto systému. Nevýhodou systému je riziko, že při malém nátoku do jímky a při čerpání malého množství (např. v noci) docházelo k znehodnocení splašků v jímce. S tím dále souvisí anaerobní stav v potrubí a dlouhá doba zdržení odpadních vod v sítích, což má značně negativní dopad na ČOV. V rámci studie bylo ověřeno, že dodavatelé čerpacích stanic již nabízí řízení systému dálkovým přenosem s umělou inteligencí a ten je započítán do nákladů. Ten by měl o něco častěji spínat čerpadla na větvích, kde by bylo delší zdržení.

Třetí varianta je ve studii uvedena jako nově podporovaná možnost, která je odlišná od ostatních tím, protože většina zemních prací by byla prováděna mimo veřejné plochy. Je ale potřebné říct, že by bylo nutné projektovat další jednotné stoky větších profilů a znovu kolaudovat stoky z dešťových na jednotné. Její hlavní předností jsou nižší investiční náklady srovnatelné s tlakovou kanalizací a rovněž jednoduchá administrace žádosti o dotaci. Za nevýhodu se zde dá považovat skutečnost, že řada domovních ČOV bude umístěna na soukromých pozemcích a přístup k nim může být problematický. Dále je třeba brát v úvahu, že bude provozováno několik desítek samostatných DČOV, což způsobuje pracnost pro obsluhu, a to i přes skutečnost, že DČOV budou vybaveny telemetrickým systémem, který bude sledovat některé základní parametry chodu. Je potřeba počítat s tím, že provoz domovních ČOV nemusí chtít sjednat klasický provozovatel vodovodů a kanalizací v dané lokalitě, může jít o to, že nemá s daným provozem zkušenosti a také, že se jedná o nutnost vyčlenit stálou obsluhu pro revize a odkalování mnoha malých čistíren. Není zde v současné době soulad s plánovacími dokumenty a povolením stávajících kanalizací a tím by se muselo začít při zvolení této varianty.

Příprava stavby u variant 2, 3 a 4 bude po rozhodnutí o výběru nevhodnější varianty probíhat standardním způsobem. Nejprve bude nutno vypracovat dokumentaci pro povolení záměru (stavby) a na jejím podkladě získat povolení k provádění stavby, s tím, že u varianty 3 a 4 tomu předchází rekolaudace, pasportizace a úprava plánovacích dokumentací a projednání změny.

V případě úspěšně vyřízené žádosti o dotaci pak bude nutno vybrat zhotovitele stavby na základě příslušné dokumentace a rovněž technický dozor investora. Poté bude možno stavbu realizovat.

Na závěr chceme obci Hlubočany popřát, aby v co nejkratší době realizovala projekty v oblasti likvidace splaškových odpadních vod, ke kterým se chystá a zároveň tímto deklaruujeme připravenost firmy PROJEKTY VODAM s.r.o. ke spolupráci. Zároveň za zpracovatele studie chceme uvést, že naše firma má bohaté zkušenosti s projektováním a projednáváním všech popsanych řešení.

Hranice, únor 2026

Vypracoval: Ing. Stanislav Juráň