

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

k technicko ekonomické studii stavby

Název stavby : Odkanalizování místní části Hájov
Stupeň dokumentace : technicko ekonomická studie stavby
Stavebník/Objednatel : Město Příbor

Vypracoval : Ing. Ivo Hradil
Zodpovědný projektant : Ing. Ivo Hradil

Obsah průvodní zprávy:

1. Identifikační údaje stavby a investora
2. Základní údaje o stavbě
 - 2.1. Účel a obsah studie
 - 2.2. Výchozí podklady
 - 2.3. Popis stávajícího způsobu odkanalizování oblasti
 - 2.3.1. Splaškové odpadní vody
 - 2.3.2. Dešťové odpadní vody
 - 2.4. Vliv stavby na životní prostředí
3. Návrh řešení
 - 3.1. Odvedení a likvidace splaškových odpadních vod
 - 3.2. Odvedení a likvidace dešťových odpadních vod
 - 3.3. Údaje o použitých mapových a geodetických podkladech
 - 3.4. Provedené průzkumy a požadavky na jejich zabezpečení
 - 3.5. Ochranná pásma
 - 3.6. Rozsah dočasného a trvalého záboru ZPF
 - 3.7. Požadavky na architektonické řešení
 - 3.8. Požadavky na související a podmiňující investice
4. Bilance a způsob napojení na inženýrské sítě
 - 4.1. Množství splaškových odpadních vod
 - 4.2. Znečištění splaškových odpadních vod
 - 4.3. Předpokládaná spotřeba elektrické energie
 - 4.3.1. Varianta 1 – Odvedení OV na novou centrální ČOV Hájov
 - 4.3.2. Varianta 2 – Odvedení OV na trojici nových lokálních ČOV Hájov
 - 4.3.3. Varianta 3 – Odvedení OV na domovní ČOV
5. Popis technického řešení
 - 5.1. Varianta 1 – Odvedení OV na novou centrální ČOV Hájov
 - 5.2. Varianta 2 – Odvedení OV na trojici nových lokálních ČOV Hájov
 - 5.3. Varianta 3 – Odvedení OV na domovní ČOV
6. Seznam stavbou dotčených pozemků
7. Ekonomické posouzení variant
8. Závěr

1. Identifikační údaje stavby a stavebníka

Název stavby	:	Odkanalizování místní části Hájev
Stupeň dokumentace	:	technicko ekonomická studie stavby
Místo	:	Příbor
Okres	:	Nový Jičín
Kraj	:	Moravskoslezský
Stavebník/objednatel	:	Město Příbor
Zpracovatel studie	:	Ing. Ivo Hradil – Vodoprojekt, IČO 61595888 Kálalova 995, 757 01 Valašské Meziříčí autorizovaný inženýr v oboru vodohospodářské stavby č. 1300421
Datum zpracování	:	březen 2024

2. Základní údaje o stavbě

2.1. Účel a obsah studie

Účelem předložené technicko ekonomické studie je variantní návrh odvedení splaškových odpadních vod ze zastavěné oblasti Hájova, který je místní částí města Příbora, k jejich vyčištění včetně vyčíslení investičních a provozních nákladů jednotlivých variant.

Možnými variantami technického řešení je centrální odkanalizování, to je odvedení a čištění OV v nové společné ČOV pro m.č. Hájev, čištění OV ve trojici lokálních ČOV a případně pak čištění OV v domovních ČOV u každé nemovitosti samostatně.

Splaškové odpadní vody ze zastavěného území místní části Hájev jsou v současné době likvidovány v domovních septicích s přepady do dešťové kanalizace, v bezodtokových jímkách nebo výjimečně v domovních ČOV.

Zájmová oblast se nachází mezi obcemi Příbor a Rychaltice, na severním okraji je ohraničená dálnicí Frýdek-Místek - Nový Jičín. Zastavěné území má přirozený spád terénu k vodoteči Klenos a jeho přítokům - číslo hydrologického pořadí 2-01-01-140. Nejbližší gravitační sběrače veřejné kanalizace jsou na území města Příbora a odvádějí odpadní vody k likvidaci v městské ČOV Příbor.

Jedná se o stavbu významnou z hlediska ekologie, životního prostředí i kultury bydlení v řešené oblasti města Příbora. Stavba a její řádné provozování zajistí zlepšení životních podmínek a snížení znečištění podzemních i povrchových vod v zájmovém území.

Studie stavby posuzuje možné varianty odkanalizování a čištění OV:

1 - vybudování nové splaškové kanalizační sítě, sestávající z jednotlivých kanalizačních sběračů, které dopraví odpadní vody prostřednictvím čerpacích stanic do nově navržené společné ČOV pro m.č. Hájev.

2 - vybudování nové splaškové kanalizační sítě, sestávající z jednotlivých kanalizačních sběračů, které dopraví odpadní vody prostřednictvím čerpacích stanic do trojice nově navržených lokálních ČOV pro m.č. Hájev.

3 - vybudování samostatných domovních ČOV u každé nemovitosti m.č. Hájev.

Navržené varianty řešení vyplývají z konfigurace terénu, způsobu rozmístění zástavby a z technických požadavků, kladených na budoucí provoz stavby.

Jedná se o aktualizaci původního návrhu odkanalizování oblasti. Konečný návrh řešení je zakreslen v přílohách 2/2 – Přehledná situace stavby v měřítku 1:50000, 2/3 - Celková situace stavby 1 v měřítku 1:2500 a 2/4 - Celková situace stavby 2 v měřítku 1:2500.

Studie bude sloužit představitelům města Příbora a občanům m.č. Hájov pro vyhodnocení způsobu, jakým budou problematiku odkanalizování nemovitostí v dotčené lokalitě do budoucna řešit. Vybraná varianta, či jejich kombinace, bude sloužit jako výchozí podklad pro další projektovou činnost v oblasti separace a likvidace splaškových odpadních vod z řešené části území města Příbora.

2.2. Výchozí podklady

Pro zpracování technicko ekonomické studie stavby bylo použito následujících projekčních podkladů:

- kopie Státní mapy 1:5000 - odvozené
- kopie katastrální mapy zájmové oblasti 1:2000
- program obnovy vesnice Hájov, průzkumy a rozbor, 06. 1999
- zpracovaný Územní plán sídelního útvaru Příbor, 09. 1997
- pasportizace kanalizační sítě města Příbora
- zaměření plynofikace městské části Hájov, 06. 2000
- podklady od správců inženýrských sítí
- pochůzky danou lokalitou a výškové zaměření pro rekonstrukci vodovodu
- spolupráce s objednavatelem prací
- platné ČSN a související předpisy

2.3. Popis stávajícího způsobu odkanalizování oblasti

2.3.1. Splaškové odpadní vody

V současné době v řešené oblasti města Příbora-Hájov není vybudována soustavná kanalizační síť, která by odváděla splaškové odpadní vody k jejich řádné likvidaci.

Splaškové odpadní vody jsou svedeny z jednotlivých rodinných domků a objektů občanské vybavenosti do septiků nebo bezodtokových jímek na vyvážení. Novější RD mají instalovány domovní ČOV. Technická úroveň těchto zařízení je značně rozdílná, a to od septiků a jímek na vyvážení vůbec nevyhovujících, až po relativně dobře provedené. Obecně lze ale konstatovat, že tyto objekty jsou špatně provozovány, ať jde o údržbu, čištění nebo vyvážení, čímž je značně ovlivněna kvalita podzemních a povrchových vod v zájmovém území.

Přepady ze septiků a několika domovních ČOV jsou zaústěny do stávajících větví dešťové kanalizace, respektive zatrubněných silničních příkopů. Tyto větve dešťové kanalizace ústí do silničních příkopů podél místní komunikace, procházející středem místní části Hájov. Těmi se pak vody dostanou do vodoteče Klenos či do podzemních vod.

2.3.2. Dešťové odpadní vody

V řešené oblasti Hájov, místní části města Příbora, je vybudován krátký úsek dešťové kanalizace, kterou spravuje městský úřad Příbor. Na kanalizaci je napojena veškerá voda ze zájmového území - ze silničních vpustí a příkopů, přivádějících extravilánové vody z přilehlých

pozemků, z výustí drenáží i nedostatečně vyčištěné odpadní vody ze septiků a žump okolních objektů.

2.4. Vliv stavby na životní prostředí

Posuzovaná stavba je stavbou ekologickou, jejíž realizace bude mít přímý dopad na kulturu bydlení, zlepšení hygienických podmínek řešené oblasti, hlavně na snížení množství znečištění podzemních a povrchových vod v zájmovém území.

Po dobu realizace stavby bude životní prostředí nepříznivě ovlivněno stavební činností - rozkopáním místních komunikací, činností stavebních mechanismů, uzávěrami komunikací a podobně, což musí být minimalizováno důslednou kontrolní činností investora, technického dozoru a dodavatele stavby.

3. Návrh řešení

Předložená technicko ekonomická studie stavby navrhuje řešení problematiky odvedení splaškových odpadních vod ze zájmového území, to znamená jejich podchycení, odvedení a účinnou likvidaci ve třech variantách:

- 1 - vybudování nové splaškové kanalizační sítě, sestávající z jednotlivých kanalizačních sběračů, které dopraví odpadní vody prostřednictvím čerpacích stanic do nově navržené společné ČOV pro m.č. Hájov.
- 2 - vybudování nové splaškové kanalizační sítě, sestávající z jednotlivých kanalizačních sběračů, které dopraví odpadní vody prostřednictvím čerpacích stanic do trojice nově navržených lokálních ČOV pro m.č. Hájov.
- 3 - vybudování samostatných domovních ČOV u každé nemovitosti m.č. Hájov.

Navržené varianty řešení vyplývají z konfigurace terénu, způsobu rozmístění zástavby a z technických požadavků, kladených na budoucí provoz stavby.

3.1. Odvedení a likvidace splaškových odpadních vod

Navrhované řešení předpokládá vybudování nových splaškových kanalizačních sběračů v řešené místní části města Příbora. Trasy jednotlivých kanalizačních sběračů ve stávající bytové zástavbě a intravilánu, jakož i situování čerpacích stanic jsou zakresleny v přílohách 2/2 – Přehledná situace stavby v měřítku 1:50000, 2/3 - Celková situace stavby 1 v měřítku 1:2500 a 2/4 - Celková situace stavby 2 v měřítku 1:2500.

Jednotlivé domovní přípojky nejsou součástí zpracované studie. Jejich realizaci budou hradit vlastníci jednotlivých napojovaných objektů. Při výstavbě hlavních kanalizačních sběračů je vhodné vybudovat i kanalizační odbočení (veřejné části domovních přípojek), to je úseky od napojení na sběrač po hranici soukromých pozemků. U tohoto řešení nebude narušován povrch upravené komunikace v případech dodatečného napojování přípojek.

Projektant upozorňuje na nutnost oddělení dešťových a splaškových odpadních vod přímo u jejich zdrojů. Do navrhované splaškové kanalizační sítě mohou být zaústěny pouze splaškové odpadní vody. Stávající septiky, domovní ČOV či jímky na vyvážení musí být při přepojování na novou kanalizaci zrušeny. Znečištění veškerých vypouštěných splaškových odpadních vod do stokové sítě musí odpovídat hodnotám uvedených v kanalizačním řádu. Toto ustanovení platí hlavně pro zvláštní odpadní vody ze zemědělských areálů a ostatních drobných podniků, například znečištěné vody ropnými látkami.

Navržené kanalizační sběrače jsou vedeny s ohledem na hustotu zástavby, umístění stávající-

cích i projektovaných inženýrských sítí a s přihlédnutím k možnosti gravitačního připojení co možná největšího počtu rodinných domů a objektů technického vybavení v obci.

Navržená splašková kanalizační síť bude zaústěna do čerpacích stanic ČS1-ČS3, kterými budou splaškové odpadní vody dopraveny variantně do:

- do nově navržené společné ČOV pro m.č. Hájov
- do trojice nově navržených lokálních ČOV pro m.č. Hájov

V případě realizace navržené varianty 3, to je vybudování samostatných domovních ČOV u každé nemovitosti m.č. Hájov, nebudou realizovány kanalizační sběrače ani čerpací stanice.

3.2. Odvedení a likvidace dešťových odpadních vod

Stávající dešťová kanalizace bude sloužit dále, avšak pouze pro odvod dešťových odpadních vod z řešené oblasti, které budou touto kanalizací dopraveny do silničních příkopů a místních vodotečí. Tento předpoklad ale vyžaduje úplné oddělení dešťových odpadních vod od vod splaškových, a to zásadně v místech jejich vzniku, to znamená přímo u jednotlivých producentů odpadních vod.

3.3. Údaje o použitých mapových a geodetických podkladech

Pro zpracování Studie proveditelnosti stavby Splašková kanalizace Hájov byla použita kopie státní mapy odvozené v měřítku 1:5000 a kopie katastrálních map v měřítku.

Zpracovatel dále vycházel z výškového zaměření území pro plynofikaci a rekonstrukci vodovodu místní části Hájov.

Pro zpracování dalších stupňů projektové dokumentace bude nutno provést polohopisné a výškopisné doměření zájmového území stavby.

3.4. Provedené průzkumy a požadavky na jejich zabezpečení

V době zpracování studie není zpracovateli znám žádný provedený hydrogeologický průzkum v zájmovém území místní části Hájov. Je zpracován a schválen " Územní plán sídelního útvaru Příbor ", který je nutno pro další projektovou činnost plně respektovat.

Pro zpracování dalšího stupně projektové dokumentace je vhodné provést geologický průzkum v prostoru situování protlaku pod státní komunikací, případně v prostoru situování čerpacích stanic.

3.5. Ochranná pásma

V území výstavby kanalizačních sběračů, čerpacích stanic a výtlačných řadů je nezbytné respektovat ochranná pásma jednotlivých stávajících inženýrských sítí podle příslušných ČSN a podmínek jejich správců.

Popis a rozsah jednotlivých ochranných pásem je proveden ve zpracovaném " Územním plánu sídelního útvaru Příbor " a bude nezbytné jej při zpracování dalšího stupně projektové dokumentace v plném rozsahu respektovat.

3.6. Rozsah dočasného a trvalého záboru ZPF

Při realizaci kanalizačních sběračů a výtlačných řadů se bude jednat o dočasný zábor ZPF, kdy realizovaná část bude provedena vždy do 1 roku od počátku výstavby. Šíře pracovních pruhů a plochy potřebných zřízených skládek bude řešena v dalším stupni projektové dokumentace. Veškeré dotčené pozemky budou uvedeny do původního stavu nejpozději do 1 roku od započetí prací.

Trvalý zábor bude nutno provést pro oplocené areály čerpacích stanic a ČOV a pro plochy příjezdových komunikací k nim.

3.7. Požadavky na architektonické řešení

Stavba má liniový charakter s uložení kanalizačních sběračů, čerpacích stanic a výtlačných řadů pod terémem. Technologické zařízení ČS bude umístěno v podzemních akumulčních jímkách. Návrh plně vychází z technických podmínek, kladených na budoucí provoz kanalizace. Nad terémem budou umístěny pouze objekty provozní budovy ČOV.

3.8. Požadavky na související a podmiňující investice

Připojení jednotlivých objektů na stokovou síť musí být provedeno přímo, to znamená po odstranění či vyřazení z provozu septiků a bezodtokových jímek. Pro správný chod navržené i stávající biologické čistírny odpadních vod a minimalizaci čerpaného množství odpadních vod bude nutno provést řádné oddělení dešťových a splaškových odpadních vod již u přípojek z jednotlivých objektů.

4. Bilance a způsob napojení na inženýrské sítě

4.1. Množství splaškových odpadních vod

Teoretický výpočet množství splaškových odpadních vod je proveden podle vyhlášky č. 120/2011 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích).

- průměrné denní množství:

$$\frac{520 \text{ obyvatel} \times 100 \text{ l/obyvatele/den}}{24} = Q_p = 52.000 \text{ l/den}$$

- maximální denní množství:

$$Q_m = Q_p \times k_d = 52.000 \times 1,5$$
$$Q_m = 78.000 \text{ l/den} = 0,90 \text{ l/s}$$

- maximální hodinové množství:

$$Q_h = Q_m \times k_h = 78.000 \times 2,6 / 24$$
$$Q_h = 8.450 \text{ l/hod} = 2,35 \text{ l/s}$$

- roční množství:

$$Q_r = Q_p \times 365 = 52,0 \times 365$$
$$Q_r = 18.980 \text{ m}^3/\text{rok}$$

4.2. Znečištění odpadních vod

- počet ekvivalentních obyvatel	520 EO
- specifické znečištění BSK5	54 g/EO/den
- denní množství splaškových odpadních vod	52,0 m ³ /den
- látkové zatížení BSK5 za den	28,1 kg/den
- látkové zatížení BSK5 za rok	10,25 t/rok
- koncentrace znečištění BSK5 na přítoku	540,0 mg/l

4.3. Předpokládaná spotřeba elektrické energie

Jedná se o spotřebu ČOV a čerpacích stanic, kde jedno čerpadlo bude provozní, druhé jako instalovaná 100 % rezerva. Pořadí čerpadel bude pravidelně střídáno. Roční spotřeba elektrické energie závisí na počtu napojených obyvatel na kanalizaci, tedy na objemu čištěných a čerpaných splaškových odpadních vod.

Napojení jednotlivých objektů ČOV a ČS na elektrickou energii bude provedeno samostatnými přípojkami nízkého napětí z venkovního veřejného rozvodu NN.

4.3.1. Varianta 1 – Odvedení OV na novou centrální ČOV Hájov

Objekt	Instalovaný příkon Pi (kW)	Spotřeba elektrické energie	
		- denní (kWh)	- roční (MWh)
ČOV 520 EO	12,0	96,0	35,0
ČS1	2 x 1,5	0,6	0,3
ČS2	2 x 4,0	4,4	1,6
ČS3	2 x 4,0	5,8	2,1
Celkem:	2 x 9,5+12,0	106,8	39,0

4.3.2. Varianta 2 – Odvedení OV na trojici nových lokálních ČOV Hájov

ČOV1 355 EO	8,5	68,0	24,85
ČOV2 40 EO	3,5	28,0	10,2
ČOV3 130 EO	1,5	12,0	4,4
ČS1	2 x 1,5	0,6	0,3
Celkem:	2 x 1,5+12,0	108,6	39,65

4.3.3. Varianta 3 – Odvedení OV na domovní ČOV

Objekt	Instalovaný příkon Pi (kW)	Spotřeba elektrické energie	
		- denní (kWh)	- roční (MWh)
DČOV 4 EO	0,06	0,7	0,25
Celkem 160 DČOV:	9,6	112,0	40,0

5. Popis technického řešení

Předložená technicko ekonomická studie stavby navrhuje řešení problematiky odvedení splaškových odpadních vod ze zájmového území, to znamená jejich podchycení, odvedení a účinnou likvidaci ve třech variantách:

5.1. Varianta 1 – Odvedení OV na novou ČOV Hájov

Předložená varianta 1 předpokládá realizaci nové splaškové kanalizační sítě, z níž budou odpadní vody přečerpávány a dopraveny do nově navržené ČOV Hájov.

Odpadní vody z m.č. Hájov budou podchyceny kanalizačními přípojkami u jednotlivých objektů a odvedeny gravitačním kanalizačním sběračem A do nově navržené mechanicko-biologické ČOV.

V dalším stupni projektové dokumentace budou zajištěny nabídky dodavatelů technologického zařízení ČOV a vybrána nejvhodnější technologie ČOV s při hlédnutím k čistícímu efektu, k nákladům na provoz a k investičním nákladům.

Velikost ČOV bude odpovídat kapacitě 520 EO. Technologické zařízení ČOV bude umístěno v nadzemním, jednopodlažním objektu se sedlovou střechou, k objektu bude zřízena příjezdová komunikace a vybudováno oplocení areálu ČOV.

Odpad z ČOV zajišťuje odvedení vyčištěných odpadních vod do koryta toku Klenos. Kanalizace DN 250 mm bude ukončena výustním objektem z lomového kamene, který nezasáhne do průtočného profilu toku.

Kanalizační sběrače B, B1, C, D, D1, D2, D3 a D11, které nelze gravitačně zaústit do sběrače A, budou svedeny do nově navrhovaných čerpacích stanic ČS1, ČS2 a ČS3. Odtud budou OV dále dopraveny výtlačnými řady V1-V3 do revizních šachtic navazujících gravitačních sběračů A23, A3 a A4.

Gravitační sběrače a výtlačné řady jsou vedeny podél místní komunikace, v místech nedostatku volného prostoru budou umístěny přímo v místní komunikaci.

Rozsah varianty 1 je patrný z přílohy číslo 2/2 - Přehledná situace stavby v měřítku 1:50000 a 2/3 - Celková situace stavby 1 v měřítku 1:2500.

Charakter splaškových odpadních vod ze zájmové oblasti odpovídá charakteru splaškových odpadních vod z obcí, které nejsou ovlivněny žádnou průmyslovou výrobou.

Kanalizační sběrače pro splaškové odpadní vody jsou navrženy ve vazbě na zástavbu obce, přirozený sklon terénu, platné ČSN a související předpisy. Profil splaškové kanalizace byl navržen DN 250 mm s ohledem na dosud platné ČSN pro navrhování venkovní kanalizace.

Maximální hodinový průtok $Q_h = 2,35$ l/s bude i při minimálním sklonu nivelety dna sběračů $i = 0.007$ navrženým potrubím bezpečně převeden.

Splašková kanalizační síť může být realizována z PVC, PP, HDPE, sklolaminátových nebo kameninových trub DN 250 mm, uložených do pískového nebo štěrkopískového lože, na síti budou osazeny typové revizní šachtice DN 1000 mm z prefabrikovaných nebo plastových dílů.

K dopravě splaškových vod ze sběračů, které nelze gravitačně zaústit do veřejné kanalizace, jsou navrženy čerpací stanice a čerpací šachty ČS1, ČS2 a ČS3 v podzemní úpravě. Čerpací stanice je navržena z betonových prefabrikátů či z polypropylénu vnitřního průměru DN 2500 mm, čerpací šachta pak průměru DN 2000 mm. V objektu ČS budou umístěna dvě kalová čerpadla, ventily, zpětné klapky a potrubí. Šachta bude vybavena rozvaděčem s elektronickým zařízením, které ovládá chod čerpadel a signalizuje poruchu.

Přípojka NN pro ČOV a ČS1 až ČS3 bude napojena ze stávajícího rozvodu obce a bude ukončena ve skříni u objektu ČS. Přípojky NN jsou navrženy kabelová s uložením v zemi.

Výtlačným potrubím jsou dopravovány odpadní vody z čerpacích stanic do gravitačních větví. Výtlačné řady jsou navrženy z potrubí PE DN 50-80 mm se spoji svařovanými. Potrubí bude uloženo do otevřené výkopové rýhy na pískové lože a opatřeno pískovým obsypem.

Komunikace a zpevněné plochy, které budou poškozeny při provádění výkopových prací

pro kladení kanalizačních potrubí a zařízení, budou následně rekonstruovány.

TH ukazatelé:

- kanalizační sběrač z potrubí DN 250 mm, uložený v průměrné hloubce 2,0 m	6835,0 bm
- kanalizační odbočení z potrubí DN 200 mm, uložené v průměrné hloubce 1,6 m	520,0 bm
- čistírna odpadních vod ČOV pro 520 EO	1 ks
- čerpací šachta ČS1 DN 2000 mm, H = 3000 mm, Q = 1,0 l/s při h = 15 m, V = 4,0 m ³	1 ks
- čerpací šachta ČS2 DN 2000 mm, H = 3000 mm, Q = 1,0 l/s při h = 42 m, V = 4,0 m ³	1 ks
- čerpací stanice ČS3 DN 2500 mm, H = 3500 mm, Q = 2,5 l/s při h = 25 m, V = 4,0 m ³	1 ks
- výtlačné potrubí z PE DN 80 mm, uložené v průměrné hloubce 1,5 m	440,0 bm
- výtlačné potrubí z PE DN 50 mm, uložené v průměrné hloubce 1,5 m	795,0 bm

5.2. Varianta 2 – Odvedení OV na trojici nových lokálních ČOV Hájov

Předložená varianta 2 předpokládá realizaci nové splaškové kanalizační sítě, z níž budou odpadní vody přečerpávány a dopraveny do trojice nově navržených lokálních ČOV Hájov.

Odpadní vody z m.č. Hájov budou podchyceny kanalizačními přípojkami u jednotlivých objektů a odvedeny gravitačním kanalizačním sběračem A do nově navržené mechanicko-biologické ČOV1, sběračem B do ČOV2 a sběračem D do ČOV3.

V dalším stupni projektové dokumentace budou zajištěny nabídky dodavatelů technologického zařízení ČOV a vybrána nejvhodnější technologie ČOV s při hlédnutím k čistícímu efektu, k nákladům na provoz a k investičním nákladům.

Velikost ČOV bude odpovídat celkové kapacitě 520 EO, ČOV1 pro 355 EO, ČOV2 pro 130 EO a ČOV3 pro 40 EO. Technologické zařízení ČOV bude umístěno v nadzemním, jednopodlažním objektu se sedlovou střechou, k objektu bude zřízena příjezdová komunikace a vybudováno oplocení areálu ČOV.

Odpad z ČOV zajišťuje odvedení vyčištěných odpadních vod z jednotlivých ČOV do koryta toku Klenos či jeho přítoků. Kanalizace DN 250 mm bude ukončena výustním objektem z lomového kamene, který nezasáhne do průtočného profilu toku.

Kanalizační sběrač C, který nelze gravitačně zaústit do sběrače A3, bude sveden do nově navrhované čerpací stanice ČS1. Odtud budou OV dále dopraveny výtlačným řadem V1 do revizní šachtice navazujícího gravitačního sběrače A3.

Gravitační sběrače a výtlačné řady jsou vedeny podél místní komunikace, v místech nedostatku volného prostoru budou umístěny přímo v místní komunikaci.

Rozsah varianty 2 je patrný z přílohy číslo 2/2 - Přehledná situace stavby v měřítku 1:50000 a 2/4 - Celková situace stavby 2 v měřítku 1:2500.

Charakter splaškových odpadních vod ze zájmové oblasti odpovídá charakteru splaškových odpadních vod z obcí, které nejsou ovlivněny žádnou průmyslovou výrobou.

Kanalizační sběrače pro splaškové odpadní vody jsou navrženy ve vazbě na zástavbu obce, přirozený sklon terénu, platné ČSN a související předpisy. Profil splaškové kanalizace byl navržen DN 250 mm s ohledem na dosud platné ČSN pro navrhování venkovní kanalizace.

Maximální hodinový průtok $Q_h = 2,35$ l/s bude i při minimálním sklonu nivelety dna sběračů $i = 0.007$ navrženým potrubím bezpečně převeden.

Splašková kanalizační síť může být realizována z PVC, PP, HDPE, sklolaminátových nebo kameninových trub DN 250 mm, uložených do pískového nebo štěrkopískového lože, na síti budou osazeny typové revizní šachtice DN 1000 mm z prefabrikovaných nebo plastových dílů.

K dopravě splaškových vod ze sběrače, který nelze gravitačně zaústit do veřejné kanalizace, je navržena čerpací šachta ČS1 v podzemní úpravě. Čerpací šachta je navržena z betonových prefabrikátů či z polypropylénu vnitřního průměru DN 2000 mm. V objektu ČS budou umístěna dvě kalová čerpadla, ventily, zpětné klapky a potrubí. Šachta bude vybavena rozvaděčem s elektronickým zařízením, které ovládá chod čerpadel a signalizuje poruchu.

Přípojka NN pro ČOV1-3 a pro ČS1 bude napojena ze stávajícího rozvodu obce a bude ukončena ve skříni u objektu ČS. Přípojky NN jsou navrženy kabelová s uložením v zemi.

Výtlačným potrubím jsou dopravovány odpadní vody z čerpací stanice do gravitační větve. Výtlačný řad je navrženo z potrubí PE DN 50 mm se spoji svařovanými. Potrubí bude uloženo do otevřené výkopové rýhy na pískové lože a opatřeno pískovým obsypem.

Komunikace a zpevněné plochy, které budou poškozeny při provádění výkopových prací pro kladení kanalizačních potrubí a zařízení, budou následně rekonstruovány.

TH ukazatelé:

- kanalizační sběrač z potrubí DN 250 mm, uložený v průměrné hloubce 2,0 m	6890,0 bm
- kanalizační odbočení z potrubí DN 200 mm, uložené v průměrné hloubce 1,6 m	520,0 bm
- čistírna odpadních vod ČOV pro 355 EO	1 ks
- čistírna odpadních vod ČOV pro 130 EO	1 ks
- čistírna odpadních vod ČOV pro 40 EO	1 ks
- čerpací šachta ČS1 DN 2000 mm, H = 3000 mm, Q = 1,0 l/s při h = 15 m, V = 4,0 m ³	1 ks
- výtlačné potrubí z PE DN 50 mm, uložené v průměrné hloubce 1,5 m	285,0 bm

5.3. Varianta 3 – Odvedení OV na domovní ČOV

Z ekonomických důvodů je rovněž navržena tato varianta, která neuvažuje s budováním nákladné stokové sítě s čerpacími stanicemi a ukončením v centrální čistírně odpadních vod.

Splaškové odpadní vody od jednotlivých producentů, tedy z každého objektu rodinného domu, by byly čištěny v individuálních domovních čistírnách odpadních vod. U rekreačních objektů by mohl být osazen septik, doplněný biologickým filtrem, případně jímka pro akumulaci a vyvážení odpadních vod.

Takto čištěné vody by byly zaústěny následně do stávající dešťové kanalizace v obci, případně přímo do vodotečí nebo zásakem do podzemních vod.

Místní vodoteče jsou však na většině území Hájova málo vodné, domovní ČOV bude zřejmě tedy nutné doplnit dalším stupněm čištění, například zemním filtrem.

TH ukazatelé:

- domovní ČOV pro 4 EO	80 ks
- domovní ČOV pro 4 EO, doplněná zemním filtrem	80 ks
- připojení kanalizace z potrubí DN 150 mm, 10 bm/nemovitost uložené v průměrné hloubce 1,5 m	1600,0 bm

6. Seznam stavbou dotčených pozemků

Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby kanalizační sítě je uveden v příloze číslo 2/6 – Seznam dotčených pozemků.

7. Ekonomické posouzení variant

Ekonomické posouzení jednotlivých variant odkanalizování dotčené oblasti je uveden v příloze číslo 2/7 – Ekonomické posouzení.

8. Závěr

Cílem zpracované studie bylo navrhnout ucelenou koncepci v oblasti separace a likvidace splaškových odpadních vod z místní části Příbora - Hájov. Byly navrženy trasy hlavních kanalizačních sběračů, objekty čistíren odpadních vod, čerpacích stanic a výtlačných řadů. Studie neřeší jednotlivé domovní kanalizační přípojky.

V případě realizace stavby dojde k souběhu a křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi, přičemž bude nutno dodržovat ČSN a související předpisy a vyjádření správců jednotlivých inženýrských sítí.

Dopad stavby na životní prostředí bude po dobu realizace stavby nepříznivý vlivem činnosti stavebních mechanismů, ale po uvedení do provozu kladný jak v oblasti znečištění podzemních a povrchových vod, tak i v oblasti kultury bydlení obcí.

Pro návrh splaškové kanalizace v zastavěném území musí být použito kanalizační potrubí a objekty, které zajistí dlouhodobě dobré a stálé kvalitativní vlastnosti a splňují nároky na ně kladené.

Projektant předložené dokumentace stavby doporučuje odvedení či čerpání splaškových odpadních vod do nové veřejné kanalizace, ukončené centrální ČOV Hájov, jejíž výsledný čistící efekt je vyšší než účinnost případně navrhovaných lokálních biologických ČOV nebo domovních ČOV.

Zpracovaná studie bude sloužit jako výchozí podklad pro vybrání varianty a pro zpracování dalších stupňů projektové dokumentace, které již vyžadují doplnění o geologický průzkum v místě protlaku pod komunikací a v místech situování čerpacích stanic, a o geodetické doměření území v rozsahu určeném zpracovanou studií.