

# EkOMONITOR

## MĚSTYS SEPEKOV

### Infrastruktura místní části Líšnice

### Technicko-ekonomická studie

Zakázkové číslo: 9074 21 1399

Místo stavby: k. ú. Sepekov, Líšnice u Sepekova

Stavebník: Městys Sepekov

Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o.

Srpen 2021



<b>Základní údaje:</b>	
Název akce:	Studie proveditelnosti – infrastruktura místní části Líšnice
Typ zprávy:	Technicko-ekonomická studie
Zakázkové číslo: Evidenční číslo geofondu:	9074 21 1399
Lokalita: Kraj:	Sepekov, Líšnice u Sepekova Jihočeský kraj
Objednatel:	Městys Sepekov Sepekov 174 398 51 Sepekov
Zhotovitel:	Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o. Píšťovy 820 537 01 Chrudim III
Řešitel:	Ing. Přemysl Janda, Ing. Petr Hrníčko
Nositel odborné způsobilosti pro technologická zařízení staveb a vodohospodářské stavby:	Ing. Daniel Kotaška
Statutární zástupce	Mgr. Pavel Vančura
Datum:	Srpen 2021

Informace o společnosti:	
Název:	<b>Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o.</b> Píšťovy 820 537 01 Chrudim III
<i>Zapsaná v Obch. rejstříku, vedeném Krajským soudem v Hradci Králové, oddíl C, vložka 1036</i>	
IČO:	15053695
DIČ:	CZ15053695
Bankovní spojení:	ČSOB Chrudim
Číslo účtu:	272199033/0300
Statutární zástupce:	Ing. Josef Drahokoupil, Ing. Jiří Vala Mgr. Pavel Vančura, jednatele společnosti
Telefonní spojení:	+420 469 682 303-5
Email:	ekomonitor@ekomonitor.cz
Datová schránka:	3v8a5db
Webové stránky:	www.ekomonitor.cz

Informace o objednateli:	
Název:	Městys Sepekov Sepekov 174 398 51 Sepekov
IČO:	15053695
DIČ:	CZ 15053695
Bankovní spojení:	Komerční banka a.s.
Číslo účtu:	107-803082021/0100
Odpovědný zástupce:	Ing. Pavlína Bambuškarová starostka obce
	Ing. David Lukeš ve věcech technických
Telefonní spojení:	382 581 211
Email:	mestys@sepekov.cz
Datová schránka:	3ycb5gr
Webové stránky:	www.sepekov.eu

**Obsah:**

1. Úvod.....	7
2. Popis stávajícího a výhledového stavu .....	7
3. Kanalizace .....	9
3.1. Technické řešení.....	9
3.1.1. Varianta 1 – Decentrální čištění - ČOV Líšnice.....	11
3.1.2. Varianta 2 - Centrální čištění – ČOV Sepekov.....	12
3.2. Investiční náklady .....	14
3.2.1. Varianta 1 - Decentrální čištění - ČOV Líšnice .....	15
3.2.2. Varianta 2 - Centrální čištění – ČOV Sepekov.....	15
3.3. Provozní náklady .....	16
3.3.1. Varianta 1 – Decentrální čištění - ČOV Líšnice.....	16
3.3.2. Varianta 2 - Centrální čištění – ČOV Sepekov.....	17
3.4. Časový odhad realizace akce .....	19
3.5. Soulad s územně plánovací dokumentací .....	20
3.5.1. Územní plán .....	20
3.5.2. Plán rozvoje vodovodů a kanalizací.....	21
4. Vodovod .....	22
4.1. Technické řešení.....	22
4.1.1. Varianta 1 – přípojně místo „U Cementárny“ .....	24
4.1.2. Varianta 2 – přípojně místo „Zůrová“ .....	25
4.2. Investiční náklady .....	27
4.2.1. Varianta 1 – přípojně místo „U Cementárny“ .....	27
4.2.2. Varianta 2 – přípojně místo „Zůrová“ .....	28
4.3. Provozní náklady .....	28
4.3.1. Varianta 1 – přípojně místo „U Cementárny“ .....	28
4.3.2. Varianta 2 – přípojně místo „Zůrová“ .....	29
4.4. Časový odhad realizace akce .....	30
4.5. Soulad s územně plánovací dokumentací .....	32
4.5.1. Územní plán .....	32
4.5.2. Plán rozvoje vodovodů a kanalizací.....	33

5. Soustava nádrží a mokřadů v údolí Líšnického potoka .....	34
5.1. Technické řešení .....	34
5.2. Investiční náklady .....	34
5.3. Provozní náklady .....	34
5.4. Časový odhad realizace akce .....	35
6. Obslužná účelová komunikace .....	36
6.1. Technické řešení .....	36
6.2. Investiční náklady .....	36
6.3. Provozní náklady .....	36
6.4. Časový odhad realizace akce .....	37
6.5. Soulad s územně plánovací dokumentací .....	38
7. Okrajové podmínky a rizika .....	39
7.1. Pozemky .....	39
7.2. Geologie .....	44
8. Možnosti financování .....	45
9. Závěr .....	47

**Přílohová část:****SITUAČNÍ VÝKRESY****Varianta 1**

1.1.1. Přehledná situace-kanalizace	1:5 000	3 A4
1.1.2. Přehledná situace-vodovod	1:5 000	3 A4
1.2.1. Situace – vodovodu a kanalizace – sekce 1	1:2 000	8 A4
1.2.2. Situace – vodovodu a kanalizace – sekce 2	1:2 000	4 A4

**Varianta 2**

1.1.1. Přehledná situace-kanalizace	1:5 000	4 A4
1.1.2. Přehledná situace-vodovod	1:5 000	4 A4
1.2.1. Situace – vodovodu a kanalizace – sekce 1	1:2 000	8 A4
1.2.2. Situace – vodovodu a kanalizace – sekce 2	1:2 000	7 A4

**Účelová komunikace + mokřady**

1.1.1. Přehledná situace-kanalizace	1:5 000	12 A4
1.1.2. Přehledná situace-vodovod	1:5 000	1 A4

Příloha č. 1 - Tabulka připojených objektů

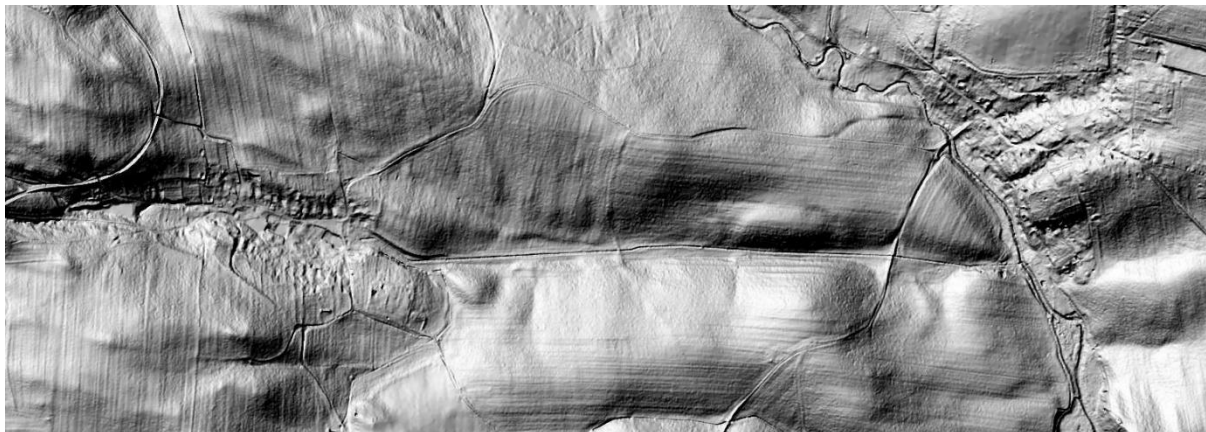
## 1. Úvod

Předmětem studie je:

- Variantní návrh technicko-ekonomické řešení kanalizování a čištění odpadních vod pro místní část Líšnice. V rámci studie byly zvažovány dvě varianty.
  - o Odkanalizování Líšnice oddílnou gravitační kanalizací a likvidace splaškových vod v samostatné ČOV
  - o Odkanalizování Líšnice oddílnou gravitační kanalizací a odvodem splaškových vod gravitačním přivaděčem podél Líšnického potoka na centrální ČOV v Sepekově.
- Variantní technicko-ekonomické řešení zásobování pitnou vodou místní části Líšnice s případným návrhem zásobování požární vodou. V rámci studie byly zvažovány dvě varianty.
  - o Zásobování Líšnice přivaděčem podél Líšnického potoka, který je napojený na hlavní vodovodní řad z ÚV Zůrová na VDJ Sepekov.
  - o Zásobování Líšnice přivaděčem napojeným na koncový vodovodní řad v lokalitě „Cementárna“.
- Návrh obslužné účelové komunikace podél Líšnického potoka.
- Návrh doplňujících vodních ploch podél Líšnického potoka uvažujících vedení uvažované kanalizace a vodovodu.
- Možnosti financování
- Analýza rizikových faktorů

## 2. Popis stávajícího a výhledového stavu

Městská část Líšnice se nachází asi 2,5 km západně od Sepekova, v okrese Písek. Obcí prochází silnice III/10546 a železniční trať 201 Tábor-Ražice. Zájmová lokalita je tvořena celistvou zástavbou podél toku Líšnického potoka. Západní část obce je tvořena chatařskou oblastí, střední a východní část tvoří smíšená zástavba s většinovým zastoupením trvale obývaných budov do dvou nadzemních podlaží. Charakter zástavby je typicky vesnický. Místní komunikace jsou většinou zpevněné. Ve východní části obce se nachází zemědělský areál, který je v současnosti využíván pouze pro skladování. V obci v současnosti neexistuje žádný významný průmyslový ani zemědělský producent odpadních vod. Obec se nachází na obou svazích údolí Líšnického potoka. Na obrázku níže je patrná morfologie zájmového území.



Městys Sepekov je v části obce Sepekov vybaven veřejným vodovodem a splaškovou kanalizací. Jako zdroj vody obce Sepekov slouží soustava studen ve vlastnictví vodárenského sdružení obcí Sepekov, Božetice a Přestěnice a dále napojení na dálkový vodovod Jihočeského vodárenského svazu. Veřejný vodovod v intravilánu části obce Sepekov vlastní Městys Sepekov a provozuje ho společnost ČeVak a.s., vlastníkem a provozovatelem kanalizace je Městys Sepekov. Místní část Líšnice doposud je jak bez veřejného vodovodu, tak bez splaškové kanalizace. V Líšnici se nachází pouze kanalizační vedení, které propojuje kaskádu návesních rybníků, dále pravděpodobně nezmapované přepady z domovních jímek do této kaskády ústíků. Jako zdroj vody obyvatelé používají vlastní studny. Likvidace splašků probíhá vyvážení jímek a žump.

V obci jsou pak rozvedeny následující sítě technické infrastruktury:

Městys Sepekov – dílčí dešťová kanalizace

E.ON – podzemní sítě NN a nadzemní sítě NN a VN

CETIN - Sítě elektronických komunikací

O2 – Dálkový optický kabel

V blízkosti zastavěného území nebo plochách rozvoje vedou sítě technické infrastruktury:

EG.D. – VTL plynovody

EG.D. – STL plynovody

V současné době je v obci evidováno 91 budov s číslem popisným, z čehož 20 objektů není trvale obýváno a jsou vedeny nebo užívány pro rekreaci. Dále je v chatarské oblasti využíváno 25 objektů bez čísla popisného nebo evidenčního pro rekreaci. Hlášeno je 186 trvale žijících. Územním plánem jsou na severu a jihu obce vymezeny zastavitelné plochy a plochy přestavby (plochy rozvoje), u kterých je hlavním využitím uvažováno převážně s výstavbou rodinných domů.

Přepokládaný počet EO v jednotlivých rekreačních a zastavitelných plochách:

Označení plochy	Plocha zastavitelných území [ha]	Předpokládaný počet EO
R	-	25
Z1	2,44	35
Z2	1,78	20
Z4	1,42	20
Z5	1,32	20
P2	1,45	15
<b>Celkem</b>	<b>8,41</b>	<b>135</b>

Technická infrastruktura navrhovaná v této studii bude uvažovat maximální výhledový stav zaokrouhlený na desítky EO, tedy 330 EO. V jednotlivých variantách bude rozlišen návrh odkanalizování a zásobování vodou pro stávající zástavbu a pro nově navrženou zástavbu na plochách R, Z.x a P.x.



### 3. Kanalizace

#### 3.1. Technické řešení

Návrh technického řešení a trasového vedení kanalizace vycházel z následujících zásad:

- Veřejná kanalizace bude navržena jako oddílná.
- Stávající části dešťové kanalizace nebudou využity.
- Kanalizace bude uložena v maximální možné míře na obecní pozemcích, dále na veřejně přístupných pozemcích.
- Kanalizace bude vedena do blízkosti všech nemovitostí tak, aby délka veřejné části kanalizační přípojky nepřesáhla 50 m.
- Kanalizace řeší pouze likvidaci komunálních odpadních vod. S likvidací odpadních vod od průmyslových a zemědělských producentů není počítáno.
- Kanalizace bude navržena tak, aby byl minimalizován zásah do krajských komunikací, stejně tak i do místních asfaltových komunikací
- Podchod pod vodotečí bude řešen v závislosti na hloubce vodoteče v daném místě shybkou

Na základě výhod spojených s budováním oddílné splaškové kanalizace (rovnoměrný průtok, zamezení zpětného vzduší do domovních přípojek při zahlcení kanalizace, kontaminace recipientu při fekáliemi, atd.) nebylo uvažováno řešení kanalizace jako jednotné.

Obec se nachází v údolí Líšnického potoka, po obou jeho březích. Toto umístění obce je ideální pro návrh gravitační splaškové kanalizace jak svým tvarem, tak i sklonitostí. Polohové umístění navrhovaného kanalizačního vedení bylo omezeno převážně stávající dešťovou kanalizací. Prostorové poměry pro případnou výstavbu jsou převážně dostačující. Celé kanalizační vedení bylo uvažováno DN 250.

Území obce lze z hlediska spádových poměrů odkanalizovat do jednoho sběrného bodu, bez nutnosti čerpání. Předpokládá se, že velká většina domů má odpady logicky orientovány po svahu. Jestliže je však dům situován pod veřejnou komunikací, kde bude vést kanalizace, bude nucen do kanalizace čerpat.

Navržená kanalizační síť je z hlediska etapizace provádění rozdělena do tří celků:

- Odkanalizování stávající zástavby obytných a rekreačních staveb po č.p. 84 stokami "A" – "A8"
- Odkanalizování rekreační oblasti v západní části obce stokou "A-R"
- Odkanalizování jednotlivých ploch rozvoje určených pro výstavbu rodinných domů stokami "Ax-Z" a "A1.1 -P2"

Při předběžném návrhu potrubí bylo uvažováno i s připojením rozvojových ploch.

Kanalizační síť je navržena jako větvový systém. V obou variantách je navržena čistě gravitační splašková kanalizace, vedená převážně po pozemcích obce nebo Jihočeského kraje v souběhu s nově navrženým obecním vodovodem. V ojedinělých případech je však nutné vést kanalizaci po soukromých pozemcích. Páteřní stoka "A" délky 706 m je vedena převážně v hlavní silnici

III/10546, částečně pak v zeleni. Vedlejší stokové větve se pak dále připojují na páteřní stoky "A". Stoka "A" odvádí odpadní vody do nejnižšího místa v obci mezi objekty s č.p. 75 a 1. Stoky pro odkanalizování rekreační oblasti a rozvojových ploch jsou navrženy jako prodloužení stok "A", "A1.1", "A2" a "A7" uvažovaných v první etapě. Celková délka navržených stok v obci je 3,97 km, z čehož 2,32 km jsou stoky pro odkanalizování stávající zástavby a 1,65 km pro rekreační a rozvojové plochy.

Potud se návrh technického řešení shoduje pro obě varianty. Obě varianty se pak liší místem likvidace odpadních vod a s nimi souvisejícím způsobem přivedení těchto vod.

Seznam připojených objektů, který je přílohou této studie, byl vytvořen na základě dotazníkového šetření místních občanů z 8/2020.

Způsob likvidace dešťových vod bude ponechán stávajícím způsobem. U novostaveb by měla být dodržena hierarchie likvidace těchto vod dle příslušné legislativy.

Pro návrh byla uvažována specifická produkce odpadních vod jako v Sepekově a to 130 l/os/den. (Kanalizační řád stokové sítě obce Sepekov, 1/2004)

Výpočet návrhového průtoku je uveden v následující tabulce:

Specifikace lokality			
Počet ekvivalentních obyvatel	EO		<b>330</b>
Specifická produkce odpadních vod		l/os.d	<b>130</b>
Koeficient denní nerovnoměrnosti	Kd		1,5
Koeficient maximální hodinové nerovnoměrnosti pro ČOV do 1000 EO	khmax		4,22
Koeficient maximální hodinové nerovnoměrnosti pro ČOV nad 1000 EO	khmax		0,000
Koeficient minimální hodinové nerovnoměrnosti	khmin		0
Přítok balastních vod	Qbal	l/s	0,017

Návrhové průtoky s uvažováním balastních vod			
Průtok průměrný denní	Qp	m3/d	43,10
dtto	Qp	m3/h	1,80
dtto	Qp	l/s	0,50
Průtok maximální denní	Qd	m3/d	63,90
dtto	Qd	m3/h	2,66
dtto	Qd	l/s	0,74
Průtok maximální hodinový	Qh	m3/h	11,03
dtto	Qh	l/s	3,07
Průtok minimální hodinový	Qmin	m3/h	0,00
dtto	Qmin	l/s	0,00

Jako návrhový průtok pro kanalizaci a ČOV byl zvolen maximální hodinový průtok s hodnotou 11,03 m3/hod, tj. 3,06 l/s.

### 3.1.1. Varianta 1 – Decentrální čištění - ČOV Líšnice

V případě varianty 1 jsou odpadní vody shromažďovány v nejnižším místě obce mezi objekty s č.p. 1 a 75, odkud jsou pak přivaděčem délky 115 m vedeny podél Líšnického potoka na nově navrženou čistírnu odpadních vod s kapacitou 330 EO na pozemku s parc. č. 848/170 v majetku soukromé osoby. Navrhovaná ČOV je umístěna na ploše vymezené platným územním plánem. Vyčištěné vody budou následně vypouštěny do Líšnického potoka v řkm 2,0.

Trasové vedení kanalizace je patrné z přiložené situace.

Délky kanalizace v m a rozdělení dle dotčených povrchů jsou uvedeny v následující tabulce:

Stoka	Celková délka	Povrch		
		v silnici III. tř	v místní kom. asfaltové	v zeleni
A	822	611	0	211
A1	162	0	152	10
A1.1	88	0	88	0
A1.2	103	0	103	0
A1.2.1	36	0	0	36
A2	78	0	78	0
A3	206	0	206	0
A3.1	76	0	44	32
A3.1.1	22	0	0	22
A4	29	0	29	0
A5	95	0	95	0
A6	322	0	322	0
A6.1	140	0	0	140
A7	86	0	86	0
A8	54	0	54	0
<b>Celkem</b>	<b>2319</b>	<b>611</b>	<b>1257</b>	<b>451</b>

Trasy uvažované pro rozvojové a rekreační plochy

Stoka	Celková délka	Povrch		
		v silnici III. tř	v místní kom. asfaltové	v zeleni
A-R	492	29	0	463
A1.1-P2	448	0	74	374
A2-Z2	390	42	0	348
A7-Z4	176	0	0	176
A7-Z5	143	0	28	115
<b>Celkem</b>	<b>1649</b>	<b>71</b>	<b>102</b>	<b>1476</b>

ČOV bude navrženy jako mechanicko-biologická nízkozatěžovaná aktivační ČOV s dvěma paralelními linkami. Konkrétní technické řešení bude předmětem dalších stupňů dokumentace. Předpokládá se, že ČOV bude tvořena podzemní částí s nádržemi ČOV, nadzemní část pak bude sloužit jako strojovna a zázemí pro obsluhu kanalizační soustavy. K ČOV bude zřízen příjezdová komunikace pro autocisternu. S ohledem na velikost ČOV nebude přebytný kal zpracováván na místě, ale bude odvážen ke zpracování na větší ČOV (předpoklad ČOV Milevsko).

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Líšnického potoka v hydrologickém pořadí 1-07-04-1060. S ohledem na vodnost toku a na sdělení investora, kdy se předpokládají nezmapované přepady ze septiků a žump, je uvažováno s tím, že se kvalita vody v toku následně zlepší. Ověření vodnosti toku bude předmětem dalších stupňů dokumentace. Výstupní parametry musí vyhovovat limitům dle Zákona č 401/2015 Sb.

### 3.1.2. Varianta 2 - Centrální čištění – ČOV Sepekov

V případě varianty 2 jsou odpadní vody shromažďovány v nejnižším místě obce mezi objekty s č.p. 1 a 75. Odtud jsou odpadní vody vedeny přivaděčem "A-P" podél Líšnického potoka na ČOV Sepekov. Převádění odpadních vod přes tok Milevského potoka je řešen kanalizační šybkou délky cca 20 m. Za tokem bude přivaděč napojen na páteřní stoku Sepekova. Délka přivaděče je 2,2 km. V dalším stupni dokumentace bude nutné dbát na zajištění minimálního spádu přivaděče po celé trase. Na základě průběhu terénu v trase přivaděče, odměřeného z digitálního modelu reliéfu 5G, by mělo být možné dosáhnout spádu 1,4 %. Kanalizační přivaděč je navržen v souběhu s navrženým vodovodem.

Společným vedením navrženého vodovodu a kanalizace vzniknou úspory v investičních nákladech. Ty se projeví především ve snížení objemů výkopových prací, přesunech hmot, zřízení stavenišť, atd. Úspora investičních nákladů paralelním vedením navržených sítí se předpokládá ve výši 15%.

Stávající ČOV Sepekov je mechanicko-biologická čistírna s hrubým předčištěním, usazovacími nádržemi, denitrifikační a nitrifikační zónou aktivace, dosazovacími nádržemi a se stabilizací kalu. Zkušební provoz čistírny byl zahájen v roce 1995.

Posouzení stávající ČOV v Sepekově bylo provedeno na základě těchto dokumentů poskytnutých objednavatelem:

- Kanalizační řád stokové sítě obce Sepekov, leden 2004
- Vybrané údaje provozního hlášení za rok 2020, čistírna odpadních vod: 3107-747602-00250091-4/1-00250091-ČOV Sepekov
- Vyplněná příloha č. 3 vyhlášky č. 431/2001 Sb. o vypouštění vod

	Qp [m <sup>3</sup> /d]	BSK5 [kg/d]	CHSK [kg/d]
Návrhová kapacita	234	75	156
Současnost (hlášení 2020)	192	36	67
Líšnice (předpoklad 330 EO)	43,1	19	38
Výhled	<b>235,1</b>	<b>55</b>	<b>105</b>

Porovnáním návrhových a výhledových hodnot vychází, že by připojením Líšnice s maximálním počtem uvažovaných EO došlo k překročení povoleného denního průtoku. Ostatní porovnávané ukazatele by svými hodnotami povolení dále splňovaly. Z výše uvedeného tedy vychází, že by připojením Líšnice vznikla nutnost intenzifikovat stávající ČOV v Sepekově.

Vyčištěné odpadní vody jsou vypouštěny do Milevského potoka v hydrologickém pořadí 1-07-04-1060. Vodnost Milevského potoka by měla být dostatečná. Výstupní parametry musí vyhovovat limitům dle Zákona č 401/2015 Sb.

Trasové vedení kanalizace je patrné z přiložené situace.

Délky kanalizace v m a rozdělení dle dotčených povrchů jsou uvedeny v následující tabulce:

Navržené trasy pro stávající zástavbu

Stoka	Celková délka	Povrch			
		v silnici III. tř	v místní kom. asfaltové	v zeleni	Protlak
A	706	611	0	95	0
A-P	2197	0	0	2177	20
A1	162	0	152	10	0
A1.1	88	0	88	0	0
A1.2	103	0	103	0	0
A1.2.1	36	0	0	36	0
A2	78	0	78	0	0

A3	206	0	206	0	0
A3.1	76	0	44	32	0
A3.1.1	22	0	0	22	0
A4	29	0	29	0	0
A5	95	0	95	0	0
A6	322	0	322	0	0
A6.1	140	0	0	140	0
A7	86	0	86	0	0
A8	54	0	54	0	0
<b>Celkem</b>	<b>4400</b>	<b>611</b>	<b>1257</b>	<b>2512</b>	<b>20</b>

Trasy uvažované pro rozvojové a rekreační plochy

Stoka	Celková délka	Povrch			
		v silnici III. tř	v místní kom. asfaltové	v zeleni	protlak
"A-R"	492	29	0	463	0
"A1.1-P2"	448	0	74	374	0
"A2-Z2"	390	42	0	348	0
"A7-Z4"	176	0	0	176	0
"A7-Z5"	143	0	28	115	0
<b>Celkem</b>	<b>1649</b>	<b>71</b>	<b>102</b>	<b>1476</b>	<b>0</b>

### 3.2. Investiční náklady

Odhad investičních nákladů je vypočítán na základě „Průměrných cen dopravní a technické infrastruktury MMR“.

V nákladech nejsou zahrnuty náklady na nutné investice spočívající v připojení jednotlivých nemovitostí na novou kanalizaci – odstavení septiků, domovních ČOV a žump. Tyto náklady jsou obvykle na straně majitelů jednotlivých budov. V nákladech nejsou dále zahrnuty platby za výkupy pozemků ani platby za zřízení věcných břemen.

Jedná se o orientační dodavatelské náklady bez DPH. K nim je třeba připočíst cca 5-10% na přípravu stavby (zaměření, IG průzkum, projekt, inženýrská činnost, výběrová řízení, TDI).

Odhad investičních nákladů pro odkanalizování obce a likvidaci splaškových vod jsou uvedeny bez započítání nákladů na rozvojové plochy. Odhad investičních nákladů stok připojujících jednotlivé rekreační a rozvojové plochy jsou v následující tabulce:

jednotkové ceny		15 100	10 900	6 700	10 700	
Stoka	Celková délka	Povrch				Investiční náklady
		v silnici III. tř	v místní kom. asfaltové	v zeleni	Protlak	
"A-R"	492	29	0	463	0	3 540 000
"A1.1-P2"	448	0	74	374	0	3 312 400
"A2-Z2"	390	42	0	348	0	2 965 800
"A7-Z4"	176	0	0	176	0	1 179 200
"A7-Z5"	143	0	28	115	0	1 075 700
Celkem	1649	71	102	1476	0	12 073 100

### 3.2.1. Varianta 1 - Decentrální čištění - ČOV Líšnice

Objekt	jedn.	počet jedn.	jedn. cena	celkem
Plastové kanalizační potrubí DN 250 v zeleni	bm	451	6 700	3 021 700
Plastové kanalizační potrubí DN 250 v asfaltu	bm	1 985	10 900	21 636 500
Příplatek na obnovu vozovky v kom. III.tř.	bm	611	4 200	2 565 600
ČOV do 400 EO vč. přísl. a infrastruktury	ks	320	25 000	8 000 000
<b>Celkem</b>				<b>35 296 400</b>

### 3.2.2. Varianta 2 - Centrální čištění – ČOV Sepekov

Objekt	jedn.	počet jedn.	jedn. cena	celkem
Plastové kanalizační potrubí DN 250 v zeleni	bm	2 512	6 700	16 830 400
Plastové kanalizační potrubí DN 250 v asfaltu	bm	1 985	10 900	21 636 500
Plastové kanalizační potrubí DN 250 v protlaku	bm	20	10 700	214 000
Příplatek na obnovu vozovky v kom. III.tř.	bm	611	4 200	2 565 600
<b>Celkem</b>				<b>41 319 100</b>

### 3.3. Provozní náklady

Níže je vypočítán odhad přímých provozních nákladů. V nákladech nejsou uvedeny odpisy stavby, finanční služby (úvěry) a případné další nepřímé náklady.

Provozní náklady je možné považovat za hrubý odhad stočného pro obě varianty.

#### 3.3.1. Varianta 1 – Decentrální čištění - ČOV Líšnice

##### Mzdové náklady

Uvažováno s občasnou obsluhou kanalizační soustavy (15 000 Kč/měs.), náklady na administrativu, spojenou s provozem kanalizace (5 000 Kč/měs.), odvody a režie (40%), celkem 28 000 Kč/měs.

##### Náklady na elektrickou energii

Náklady na elektrickou energii pro provoz ČOV při ceně 3,0 Kč/kWh.

Spotřeba:

	Pi	Pp	chodu	spotřeba	
Spotřebiště	kW	kW	h/d	kWh/d	kWh/rok
ČOV Líšnice	12,0	7,8	5,5	66,6	24 290

Celkem: 24 290 kWh/r x 3,00 Kč/kWh = 72 900 Kč/rok

##### Náklady na telefon, internet

Uvažovány pouze náklady na telefon obsluhy cca 350 Kč/měs.

##### Náklady na likvidaci kalu

Produkce zahuštěného kalu s obsahem 3% sušiny: 0,1 m<sup>3</sup>/d, 3 m<sup>3</sup>/měs.

Cena likvidace 1 m<sup>3</sup> kalu na jiné městské ČOV: cca 1000 Kč/m<sup>3</sup>. Platby celkem: 3000 Kč/měs.

##### Náklady na komunální odpad

Odvoz komunálního odpadu, popelnice 240 l, podnikatel – 3000 Kč/rok

##### Náklady na analýzy

Odběr, doprava a analýza vzorků vyčištěných vod, předpoklad 4x ročně, cena 1 vzorku 4000 Kč, celkem 16 000 Kč/rok.

##### Náklady na opravu a údržbu



V prvních letech budou kryty zárukami dodavatele, v dalších letech hrubý odhad cca 15 000 Kč/měs.

#### Přehled přímých provozních nákladů:

Provozní náklady	Kč/měs	Kč/rok
Mzdové náklady	28 000	336 000
Náklady na elektrickou energii	6 075	72 900
Náklady na telefon, internet	350	4 200
Náklady na likvidaci kalu	3 000	36 000
Náklady na komunální odpad	250	3 000
Náklady na analýzy	1 333	16 000
Náklady na opravu a údržbu	15 000	180 000
<b>Celkové provozní náklady</b>	<b>54 008</b>	<b>648 100</b>
<b>Produkce odpadních vod</b>	m <sup>3</sup> /měs	m <sup>3</sup> /rok
Celkové množství o.v.	1 300	15 730
<b>Měrné náklady na čištění komunálních odpadních vod</b>	<b>41,20 Kč/m<sup>3</sup></b>	
Maximální/stávající počet připojených obyvatel	321 / 186	
<b>Provozní náklady na obyvatele</b>	<b>2 019 / 3 485 Kč/ob.rok</b>	

### 3.3.2 Varianta 2 - Centrální čištění – ČOV Sepekov

#### Mzdové náklady

Uvažováno s občasnou obsluhou kanalizační soustavy (5 000 Kč/měs.), náklady na administrativu, spojenou s provozem kanalizace (5 000 Kč/měs.), odvody a režie (40%), celkem 14 000 Kč/měs.

#### Náklady na chemikálie

Na ČOV v Sepekově se uvažuje se srážením fosforu síranem železitým

Dávkování 40% síranu železitého na odtok z ČOV pro simultánní srážení fosforu.

Produkce fosforu: 321 EO x 0,9 kg P/rok = 289 kg/r

Účinnost odstranění: 70%

Náklady na odstranění 1 kg fosforu: 200 Kč/kg P

Roční náklady na odstranění fosforu: 70% x 289 x 200 = 40 446 Kč/r

#### Náklady na elektrickou energii

Náklady na elektrickou energii jsou zahrnuty v celkových nákladech na provoz ČOV Sepekov

**Náklady na telefon, internet**

Náklady jsou zahrnuty v celkových nákladech na provoz ČOV Sepekov

**Náklady na likvidaci kalu**

Náklady jsou zahrnuty v celkových nákladech na provoz ČOV Sepekov

**Náklady na komunální odpad**

Náklady jsou zahrnuty v celkových nákladech na provoz ČOV Sepekov

**Náklady na analýzy**

Připojením na obecní ČOV v Sepekově nevzniknou vícenásobné náklady na testování.

**Náklady na opravu a údržbu**

V prvních letech budou kryty zárukami dodavatele, v dalších letech hrubý odhad cca 10 000 Kč/měs.

**Přehled přímých provozních nákladů:**

Náklady na čištění odpadních vod na stávající ČOV byl stanoveny ve výši 16,12 Kč/m<sup>3</sup>. Výše nákladů na čištění m<sup>3</sup> odpadních vod byla převzata od ČOV obdobné velikosti.

<b>Provozní náklady</b>	<b>Kč/měs</b>	<b>Kč/rok</b>
Mzdové náklady	14 000	168 000
Náklady na chemikálie	3 370	40 446
Náklady na elektrickou energii	-	-
Náklady na telefon, internet	-	-
Náklady na likvidaci kalu	-	-
Náklady na komunální odpad	-	-
Náklady na analýzy	-	-
Náklady na opravu a údržbu	10 000	120 000
Náklady na čištění odpadních vod na stávající ČOV Sepekov	21 130	253 600
<b>Celkové provozní náklady</b>	<b>48 500</b>	<b>582 046</b>
<b>Produkce odpadních vod</b>	<b>m<sup>3</sup>/měs</b>	<b>m<sup>3</sup>/rok</b>
Celkové množství o.v.	1 300	15 730
<b>Měrné náklady na čištění komunálních odpadních vod</b>	<b>36,99 Kč/m<sup>3</sup></b>	
Maximální / stávající počet připojených obyvatel	321 / 186	
<b>Provozní náklady na obyvatele</b>	<b>1 813 / 3 129 Kč/ob.rok</b>	

### 3.4. Časový odhad realizace akce

Příprava a výstavba kanalizace jsou dlouhodobými záležitostmi, mnohdy závislými na vnějších okolnostech. Odhad časové náročnosti (v měsících) je uveden níže v tabulce, přičemž zejména zajištění financování stavby je velmi nepředvídatelnou činností.

#### 3.4.1. Varianta 1 - Decentrální čištění - ČOV Líšnice

Činnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1 Výber projektanta																															
2 Vypracování DUR																															
3 Získání UR																															
4 Vypracování DSP																															
5 Získání SP																															
6 Vypracování DPS																															
7 Zajištění financování																															
8 Výběr zhotovitele																															
9 Realizace stavby																															

#### 3.4.2. Varianta 2 - Centrální čištění – ČOV Sepekov

Činnost		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
1	Výber projektanta																																			
2	Vypracování DUR																																			
3	Získání UR																																			
4	Vypracování DSP																																			
5	Získání SP																																			
6	Vypracování DPS																																			
7	Zajištění financování																																			
8	Výběr zhotovitele																																			
9	realizace stavby																																			

kde:

DUR – dokumentace pro územní řízení

UR – územní rozhodnutí

DSP – dokumentace pro stavební povolení

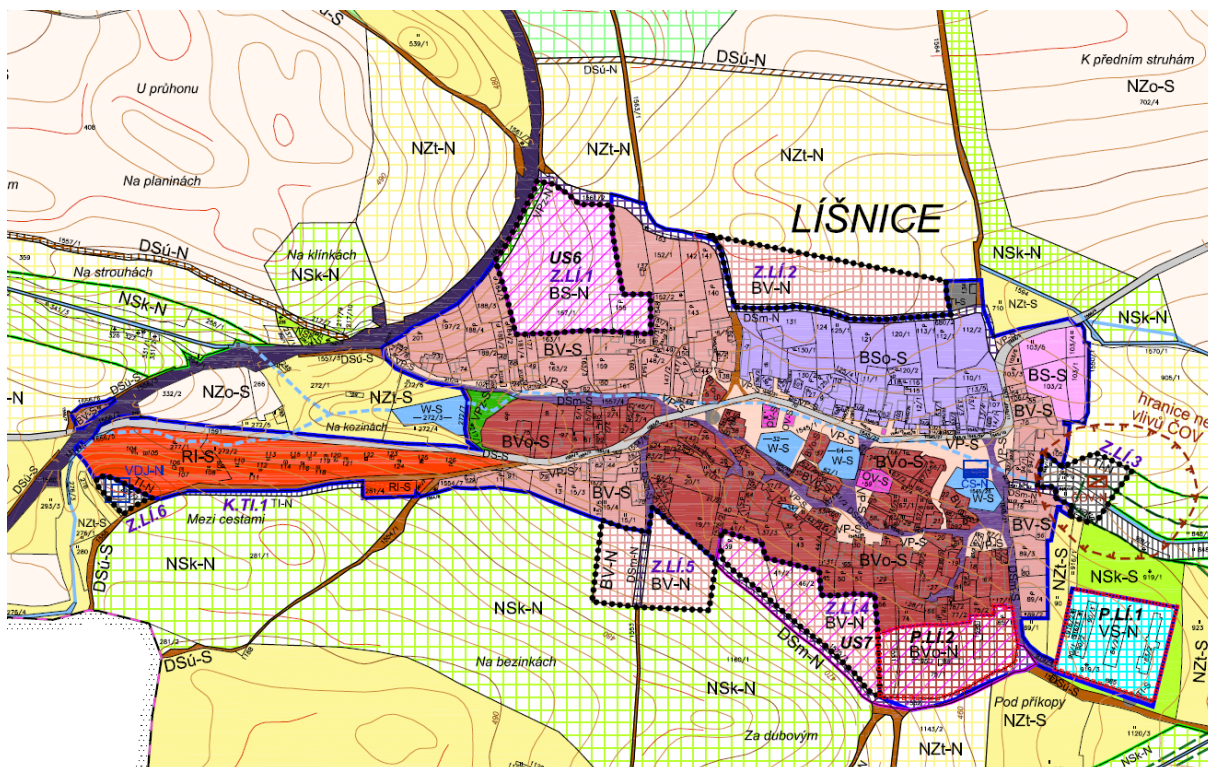
SP – stavební povolení

DPS – dokumentace pro provádění stavby

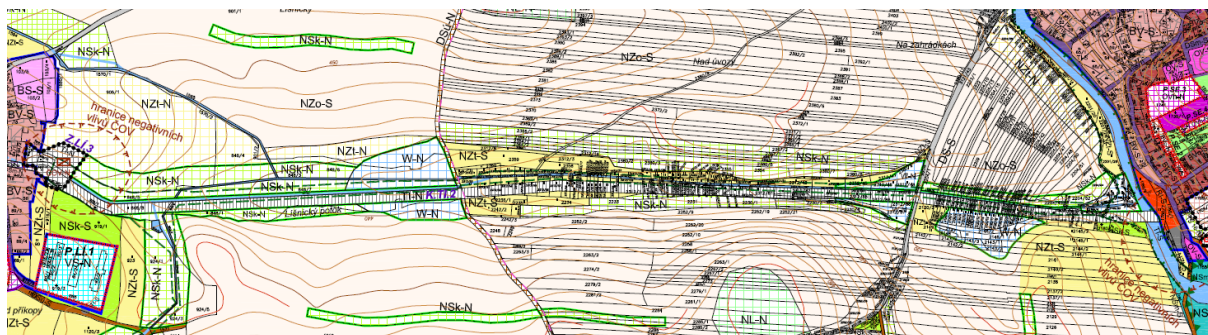
### 3.5. Soulad s územně plánovací dokumentací

#### 3.5.1. Územní plán

Obě varianta jsou v souladu s platnou územně plánovací dokumentací. Stoky jsou vedeny v plochách označených jako: Plochy a koridory dopravní infrastruktury silniční nebo místních komunikací. Obě plochy připouští využití pro umístění liniových sítí technické infrastruktury. ČOV Líšnice Je umístěna v rozvojové ploše Z.LÍ.3 určené k umístění ČOV.



Vedení přivaděče respektuje vyznačenou plochu technické infrastruktury podél Líšnického potoka.

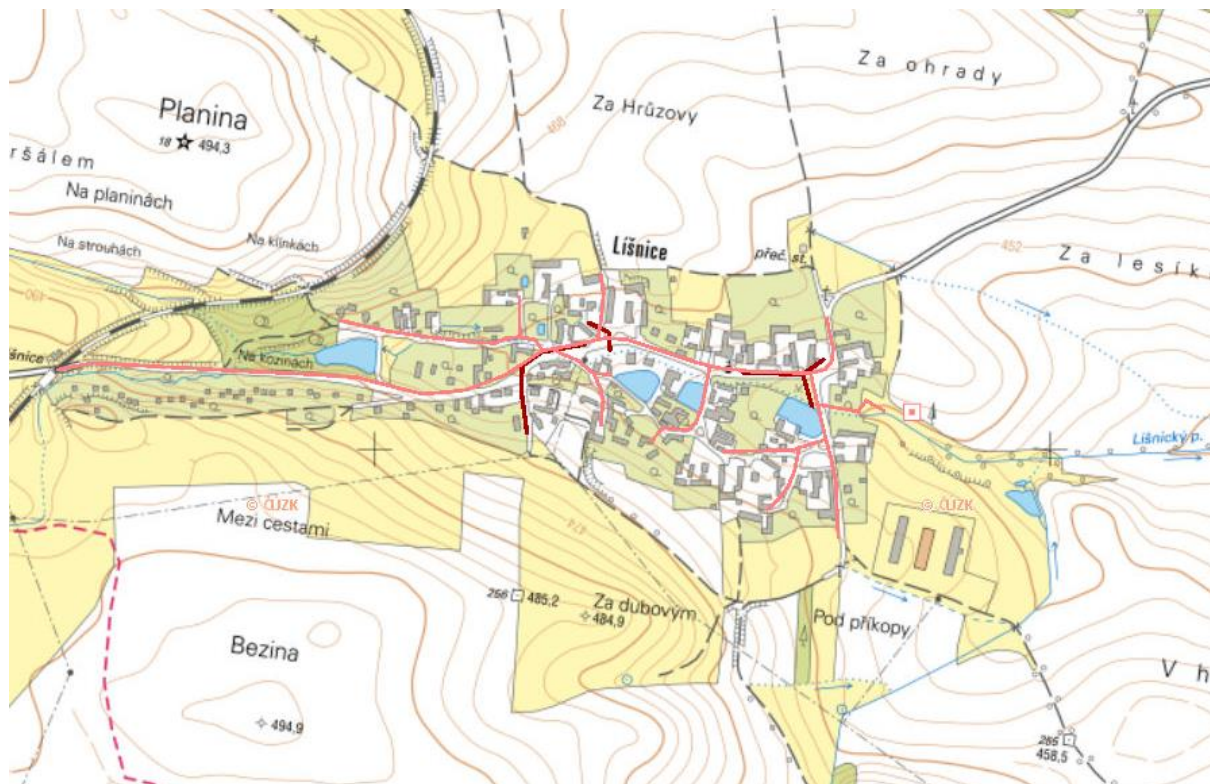


Je však nutné zmínit, že ve variantě 2 je uvažováno s výraznou intenzifikací stávající ČOV nebo výstavbou nové ČOV v Sepekově s odpovídající kapacitou



### 3.5.2 Plán rozvoje vodovodů a kanalizací

Je třeba konstatovat, že navržený způsob kanalizování dle varianty 1 je v souladu s Plánem rozvoje vodovodů a kanalizací Jihočeského kraje, ale trasové vedení v obci se částečně liší. Odvod odpadních vod na ČOV v Sepekově pomocí přivaděče podél Lišnického potoka (var2) není v souladu se současně platným plánem rozvoje (viz. obrázek níže).



## 4. Vodovod

### 4.1. Technické řešení

Návrh technického řešení a trasového vedení vodovodu vycházelo z následujících zásad:

- Vodovod bude uložena v maximální možné míře na obecní pozemcích, dále na veřejně přístupných pozemcích
- Vodovod bude v maximální míře veden v souběhu s nově navrženou kanalizací
- Vodovod bude veden do blízkosti všech nemovitostí tak, aby délka veřejné části vodovodní přípojky nepřesáhla 50 m
- Vodovod neřeší zásobování vodou průmyslové a zemědělské producenty
- Vodovod bude navržen tak, aby byl minimalizován zásah do krajských komunikací, stejně tak i do místních asfaltových komunikací
- Podchod pod vodotečí bude řešen společným protlakem

Obec Sepekov je zásobována vodou z vlastních podzemních zdrojů. Z úpravny vody Zůrová je upravená voda vedena přivaděčem přes obec Sepekov do vodojemu Sepekov, kde se přivaděč napojuje na vodovod Jihočeské vodárenské soustavy.

Navržená vodovodní síť v rámci obce je z hlediska etapizace provádění rozdělena do tří celků:

- Zásobování stávající zástavby obytných a rekreačních staveb po č.p. 84 řady "V" – "V6"
- Zásobování rekreační oblasti v západní části obce řadem "V-R"
- Zásobování jednotlivých ploch rozvoje určených pro výstavbu rodinných domů řady "Vx-Z" a "V1.1 -P2"

Vodovodní řady v rámci obce jsou jednotně uvažovány DN 80.

Vodovodní síť je v rámci obce navržena jako větvový systém s vhodným zokruhováním některých řadů. V obou variantách jsou trasy vedeny převážně po pozemcích obce nebo Jihočeského kraje v souběhu s nově navrženou kanalizací. V ojedinělých případech je však nutné vést vodovod po soukromých pozemcích. Páteřní řad "V" délky 708 m je veden převážně v hlavní silnici III/10546, částečně pak v zeleni. Vedlejší vodovodní řady se pak dále připojují na páteřní řad "V". Řady "V1", "V3" a "V1.1-P2" byly z provozního hlediska zokruhovány. Dále bylo navrženo propojení "V"x"V4" a "V2"x"V4.1", čímž by se výrazně zvýšil provozní komfort. Zbudování těchto propojů by bylo z provozního hlediska ideální, avšak záviselo by na vypořádání majetkoprávních vztahů.

Potřebných tlaků je dosaženo osazením ATS za přípojnými body. Zásobování obce pomocí ATS Touto variantou však není vyloučena případná výstavba vodojemu v Líšnici pro další rozvoj vodárenské soustavy.

Zásobování rekreačních a rozvojových ploch je navrženo prodloužením řadů "V1.1", "V2" a "V".

Vodovodní soustava je navržena v souladu s požárními požadavky, ale pro využití vodovodu jako požárního by bylo nutno:

- Prověřit dostatečnou požární zásobu ve vodojemu přípojně soustavy Sepekov.
- Zajistit náhradní zdroj elektrické energie pro ATS.
- Vhodně umístit dostatečné množství hydrantů pro požární účely.

Zásobování požární vodou se řídí normou ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou. Na základě normy byla navržena vnější odběrná místa v podobě nadzemních hydrantů, které od sebe nejsou, na základě charakteru zástavby, vzdálené více jak 400 m a 200 m od objektů stávající obytné zástavby. Objekt č.p. 69 a rekreační chaty, u kterých nehrozí přenesení požáru dle bodu 4.4. normy, jsou z této povinnosti vyjmuty. Z výše uvedených důvodů by bylo nutné v obci instalovat aspoň 3 nadzemní hydranty. Konkrétní návrh požární bezpečnosti bude nutné řešit v dalším stupni dokumentace na základě vyjádření HZS Jihočeského kraje.

Potud se návrh technického řešení shoduje pro obě varianty. Obě varianty se liší v trasovém vedení přivaděče, přípojném místě a s tím spojenými náležitostmi.

Seznam připojených objektů, který je přílohou této studie, byl vytvořen na základě dotazníkového šetření místních občanů z 8/2020.

Pro návrh byla uvažována specifická potřeba vody jako v Sepekově a to 130 l/os/den (*Kanalizační řád stokové sítě obce Sepekov, 1/2004*).

Specifikace lokality			
Počet ekvivalentních obyvatel	EO		<b>330</b>
Specifická produkce odpadních vod		l/os.d	<b>130</b>
Koeficient denní nerovnoměrnosti	kd		1,5
Koeficient maximální hodinové nerovnoměrnosti pro ČOV do 1000 EO	khmax		4,220
Koeficient maximální hodinové nerovnoměrnosti pro ČOV nad 1000 EO	khmax		0,000
Koeficient minimální hodinové nerovnoměrnosti	khmin		0
Přítok balastních vod	Qbal	l/s	0,01736

Návrhové průtoky bez vlivu balastních vod			
Průtok průměrný denní	Qp	m3/d	41,60
dtto	Qp	m3/h	1,73
dtto	Qp	l/s	0,48
Průtok maximální denní	Qd	m3/d	62,40
dtto	Qd	m3/h	2,60
dtto	Qd	l/s	0,72
Průtok maximální hodinový	Qh	m3/h	<b>10,97</b>
dtto	Qh	l/s	<b>3,05</b>
Průtok minimální hodinový	Qmin	m3/h	0,00
dtto	Qmin	l/s	0,00

Na základě požadavků normy ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou je uvažováno s návrhovým odběrem vody 4 l/s.

**4.1.1. Varianta 1 – přípojně místo „U Cementárny“**

V případě varianty 1 je přivaděč napojen na koncový vodovodní řad PE 90 v severozápadní části obce za průchodem pod Milevským potokem. V přípojném místě je dle sdělení provozovatele redukován tlak 0,55 MPa. Přivaděč je trasován podél stávajícího vedení STL plynovodu k regulační stanici v severovýchodní části Líšnice. Celková délka přivaděče je 1762

Z hlediska tlakových poměrů je nutné za přípojně místo zbudovat automatickou tlakovou stanici (ATS1) pro dosažení dostatečného tlaku v místech napojení ve stávající zástavbě a rozvojových plochách. ATS1 byla navržena za napojení na stávající vodovodní přivaděč. Celá obec by byla pokryta jedním tlakovým pásmem.

Přivaděč je nutné osadit vzdušníkem v nejvyšším místě, kalníkem u armaturní šachty a na koncích každého vodovodního řadu. Osazení dalších armatur bude nutné podrobněji řešit v dalších stupních dokumentace.

Trasové vedení vodovodu je patrné z příložené situace.

Délky vodovodu v m a rozdělení dle dotčených povrchů jsou uvedeny v následující tabulce:

Navržené trasy pro stávající zástavbu

Řad	Celková délka	Povrch		
		v silnici III. tř	v místní kom. asfaltové	v zeleni
V-P2	1762	38	0	1724
V	653	613	0	40
V1	329	0	246	83
V1.1	87	0	87	0
V1.2	103	0	103	0
V1.3	23	0	0	23
V2	76	76	0	0
V3	339	0	319	20
V3.1	24	0	24	0
V3.2	36	0	36	0
V4	320	0	320	0
V4.1	142	0	0	142
V5	87	0	87	0
V6	56	0	56	0
<b>Celkem</b>	<b>4037</b>	<b>727</b>	<b>1278</b>	<b>2032</b>



Trasy uvažované pro rozvojové a rekreační plochy

Řad	Celková délka	Povrch		
		v silnici III. tř	v místní kom. asfaltové	v zeleni
V-R	470	33	0	437
V1.1-P2	658	0	75	583
V2-Z2	289	0	0	289
V5-Z5	143	0	28	115
<b>Celkem</b>	<b>1560</b>	<b>33</b>	<b>103</b>	<b>1424</b>

Kapacita ATS vychází následovně:

Kanalizační objekt	výpočtová kapacita	návrhová kapacita	prům. kapacita	max. kapacita
	EO	EO	m <sup>3</sup> /d	l/s
ATS1	321	330	41,60	4,0

ATS budou řešeny obecně jako jednoduché podzemní prefabrikované objekty s dvojicí (1+1) čerpadel. Výkon čerpadel bude omezen na maximální kapacitu.

#### 4.1.2. Varianta 2 – přípojně místo „Žůrová“

V případě varianty 2 je vodovodní přivaděč napojen výtlačné potrubí Li150 z úpravny vody „Žůrová“ na vodojem Sepekov ve staničení 1150 m výtlačku od úpravny. V tomto místě bude nutné zřídit armaturní šachtu. Z armaturní šachty je navrženo potrubí PP. Přivaděč je veden směrem ke stávající ČOV v Sepekově, přes Milevský potok a pak dále v souběhu s navrhovanou kanalizační stokou "A-P" podél Líšnického potoka až po napojení na vodovod v rámci obce. Celková délka přivaděče je 2806 m

Z hlediska tlakových poměrů je nutné na přivaděči zbudovat automatickou tlakovou stanici (ATS2) pro dosažení dostatečného provozního tlaku v místech napojení pro jednotlivé objekty. V rámci tohoto řešení se předpokládá s pokrytím celé obce jedním tlakovým pásmem včetně rekreační oblasti a rozvojových ploch, za dodržení požadavků na minimální a maximální tlaky v místech přípojných bodů.

Přivaděč je nutné osadit kalníkem v blízkosti ATS2, vzdušník v armaturní šachtě a na koncích každého vodovodního řadu. Osazení dalších armatur bude nutné podrobněji řešit v dalších stupních dokumentace.

Překonání Milevského potoka přivaděčem "V-P1" je uvažováno pomocí řízeného protlaku a vložením ocelové chráničky v délce 20 m.

Společným vedením navrženého vodovodu a kanalizace vzniknou úspory v investičních nákladech. Ty se projeví především ve snížení objemů výkopových prací, přesunech hmot, zřízení stavenišť, atd. Úspora investičních nákladů paralelním vedením navržených sítí se předpokládá ve výši 15-20%.

Trasové vedení vodovodního přívaděče je patrné z přiložené situace.

Délky vodovodu v m a rozdělení dle dotčených povrchů jsou uvedeny v následující tabulce:

Navržené trasy pro stávající zástavbu

Řad	Celková délka	Povrch			
		v silnici III. tř	v místní kom. asfaltové	v zeleni	protlak
V-P1	2806	0	55	2731	20
V	708	613	0	95	0
V1	274	0	246	28	0
V1.1	87	0	87	0	0
V1.2	103	0	103	0	0
V1.3	23	0	0	23	0
V2	76	76	0	0	0
V3	339	0	319	20	0
V3.1	24	0	24	0	0
V3.2	36	0	36	0	0
V4	320	0	320	0	0
V4.1	142	0	0	142	0
V5	87	0	87	0	0
V6	56	0	56	0	0
<b>Celkem</b>	<b>5081</b>	<b>689</b>	<b>1333</b>	<b>3039</b>	<b>20</b>

Trasy uvažované pro rozvojové a rekreační plochy

Řad	Celková délka	Povrch			
		v silnici III. tř	v místní kom. asfaltové	v zeleni	protlak
V-R	470	33	0	437	0
V1.1-P2	658	0	75	583	0
V2-Z2	390	42	0	348	0
V5-Z5	143	0	28	115	0
<b>Celkem</b>	<b>1661</b>	<b>75</b>	<b>103</b>	<b>1483</b>	<b>0</b>

Kapacita ATS vychází následovně:

Vodovodní objekt	výpočtová kapacita	návrhová kapacita	prům. kapacita	max. kapacita
	EO	EO	m <sup>3</sup> /d	l/s
ATS2	321	330	41,60	4,0

Čerpací stanice bude řešena obecně jako jednoduchý podzemní prefabrikovaný objekt s dvojicí (1+1) čerpadel. Výkon čerpadel bude omezen na maximální kapacitu.

## 4.2. Investiční náklady

Odhad investičních nákladů je vypočítán na základě „Průměrných cen dopravní a technické infrastruktury MMR“ z roku 2019 navýšených 20% zohledňujících inflaci a růst cen.

V nákladech nejsou zahrnuty náklady na nutné investice spočívající v připojení jednotlivých nemovitostí na nový vodovod. V nákladech nejsou dále zahrnuty platby za výkupy pozemků ani platby za zřízení věcných břemen.

Jedná se o orientační dodavatelské náklady bez DPH. K nim je třeba připočíst cca 5-10% na přípravu stavby (zaměření, IG průzkum, projekt, inženýrská činnost, výběrová řízení, TDI).

### 4.2.1. Varianta 1 – přípojně místo „U Cementárny“

Objekt	jedn.	počet jedn.	jedn. cena	celkem
Plastové vodovodní potrubí d90 v zeleni	bm	2 032	3 700	7 518 400
Plastové vodovodní potrubí d90 v asfaltu	bm	2 005	8 050	16 140 250
Příplatek na obnovu vozovky v kom. III. tř.	bm	727	4 200	3 053 400
ATS s výkonem do 4 l/s	ks	1	300 000	300 000
<b>Celkem</b>				<b>27 012 050</b>

#### 4.2.2. Varianta 2 – přípojně místo „Žůrová“

Objekt	jedn.	počet jedn.	jedn. cena	celkem
Plastové vodovodní potrubí d125 v zeleni	bm	2 731	4 120	11 251 720
Plastové vodovodní potrubí d125 v asfaltu	bm	55	8 500	467 500
Plastové vodovodní potrubí d90 v zeleni	bm	308	3 700	1 139 600
Plastové vodovodní potrubí d90 v asfaltu	bm	1 967	8 050	15 834 350
Příplatek na obnovu vozovky v kom. III.tř.	bm	689	4 200	2 893 800
Plastové kanalizační potrubí DN 250 v protlaku	bm	20	8 120	162 400
ATS s výkonem do 4 l/s	ks	1	300 000	300 000
<b>Celkem</b>				<b>32 049 370</b>

### 4.3. Provozní náklady

Níže je vypočítán odhad přímých provozních nákladů. V nákladech nejsou uvedeny odpisy stavby, finanční služby (úvěry) a případné další nepřímé náklady. Provozní náklady je možné považovat za hrubý odhad vodného pro obě varianty.

#### 4.3.1. Varianta 1 – přípojně místo „U Cementárny“

##### Mzdové náklady

Uvažováno s občasnou obsluhou vodovodní soustavy (5 000 Kč/měs.), náklady na administrativu, spojenou s provozem vodovodu (5 000 Kč/měs.), odvody a režie (40%), celkem 14 000 Kč/měs.

##### Náklady na elektrickou energii

Náklady na elektrickou energii pro provoz vodovodní soustavy při ceně 3,0 Kč/kWh.

Spotřeba:

Spotřebiště	Pi	Pp	chodu	spotřeba	
	kW	kW	h/d	kWh/d	kWh/rok
ATS1	10,0	9,0	2,6	26,0	9 490
Celkem vodovodní soustava	10,0			26,0	9 490

Celkem: 9 490 kWh/r x 3,00 Kč/kWh = 28 470 Kč/rok

##### Náklady na opravu a údržbu

V prvních letech budou kryty zárukami dodavatele, v dalších letech hrubý odhad cca 10 000 Kč/měs.

##### Přehled přímých provozních nákladů:

<b>Provozní náklady</b>	<b>Kč/měs</b>	<b>Kč/rok</b>
Mzdové náklady	14 000	168 000
Náklady na elektrickou energii	2 370	28 470
Náklady na opravu a údržbu	10 000	120 000
<b>Celkové provozní náklady</b>	<b>26 370</b>	<b>316 470</b>
<b>Potřeba pitné vody</b>	<b>m<sup>3</sup>/měs</b>	<b>m<sup>3</sup>/rok</b>
Celkové množství o.v.	1 248	14 976
<b>Měrné náklady na zásobování Pitnou vodou</b>	<b>21,13 Kč/m<sup>3</sup></b>	
Maximální / stávající počet připojených obyvatel	321/186	
<b>Provozní náklady na obyvatele</b>	<b>985 / 1700 Kč/ob.rok</b>	

#### 4.3.2 Varianta 2 – přípojné místo „Žurová“

##### Mzdové náklady

Uvažováno s občasnou obsluhou vodovodní soustavy (5 000 Kč/měs.), náklady na administrativu, spojenou s provozem vodovodu (5 000 Kč/měs.), odvody a režie (40%), celkem 14 000 Kč/měs.

##### Náklady na elektrickou energii

Náklady na elektrickou energii pro provoz vodovodní soustavy při ceně 3,0 Kč/kWh.

Spotřeba:

<b>Spotřebiště</b>	Pi	Pp	chodu	spotřeba	
	kW	kW	h/d	kWh/d	kWh/rok
ATS2	10,0	9,0	2,6	26,0	9 490
Celkem vodovodní soustava	10,0			26,0	9 490

Celkem: 9 490 kWh/r x 3,00 Kč/kWh = 28 470 Kč/rok

##### Náklady na opravu a údržbu

V prvních letech budou kryty zárukami dodavatele, v dalších letech hrubý odhad cca 10 000 Kč/měs.

### Přehled přímých provozních nákladů:

Provozní náklady	Kč/měs	Kč/rok
Mzdové náklady	14 000	168 000
Náklady na elektrickou energii	2 370	28 470
Náklady na opravu a údržbu	10 000	120 000
<b>Celkové provozní náklady</b>	<b>26 370</b>	<b>316 470</b>
<b>Potřeba pitné vody</b>	<b>m<sup>3</sup>/měs</b>	<b>m<sup>3</sup>/rok</b>
Celkové množství o.v.	1 248	14 976
<b>Měrné náklady na zásobování Pitnou vodou</b>	<b>21,13 Kč/m<sup>3</sup></b>	
Maximální / stávající počet připojených obyvatel	321/186	
<b>Provozní náklady na obyvatele</b>	<b>985 / 1700 Kč/ob.rok</b>	

## 4.4. Časový odhad realizace akce

Příprava a výstavba vodovodu jsou dlouhodobými záležitostmi, mnohdy závislými na vnějších okolnostech. Odhad časové náročnosti (v měsících) je uveden níže v tabulce, přičemž zejména zajištění financování stavby je velmi nepředvídatelnou činností.

### 4.4.1. Varianta 1 – přípojně místo „U Cementárny“

Činnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1 Výber projektanta																													
2 Vypracování DUR																													
3 Získání UR																													
4 Vypracování DSP																													
5 Získání SP																													
6 Vypracování DPS																													
7 Zajištění financování																													
8 Výběr zhotovitele																													
9 realizace stavby																													

### 4.4.2. Varianta 2 – přípojně místo „Žůrová“

Činnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1 Výber projektanta																															
2 Vypracování DUR																															
3 Získání UR																															
4 Vypracování DSP																															
5 Získání SP																															
6 Vypracování DPS																															
7 Zajištění financování																															
8 Výběr zhotovitele																															
9 realizace stavby																															

kde:

DUR – dokumentace pro územní řízení

UR – územní rozhodnutí

DSP – dokumentace pro stavební povolení

SP – stavební povolení

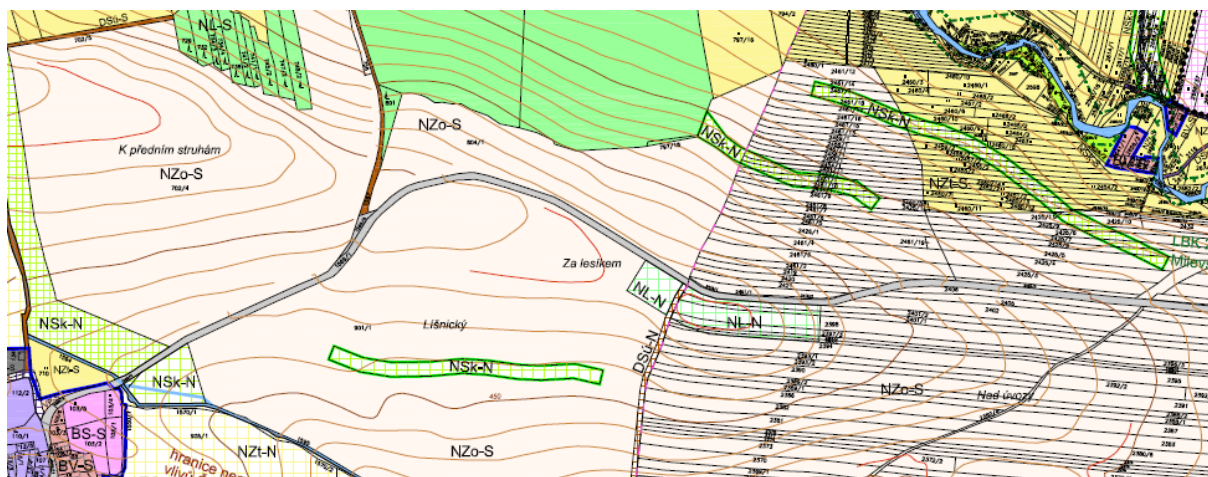
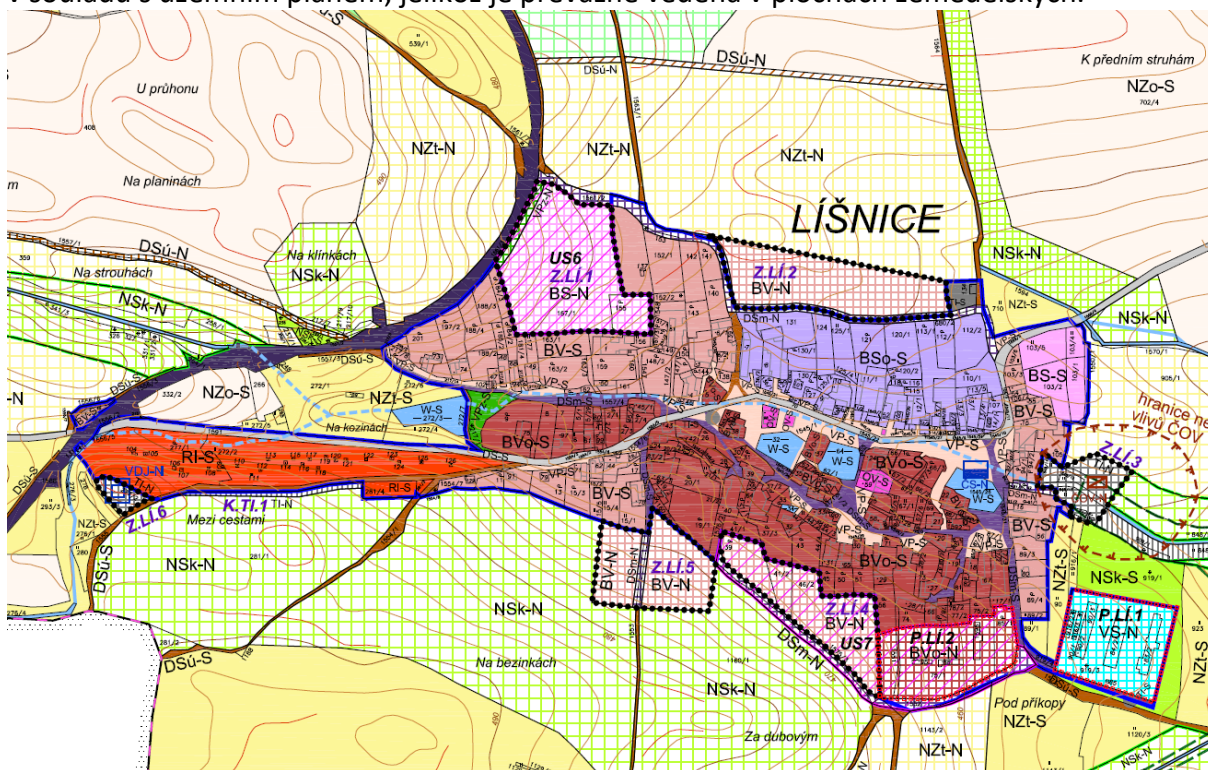
DPS – dokumentace pro provádění stavby



## 4.5. Soulad s územně plánovací dokumentací

### 4.5.1. Územní plán

Varianta 2 (přípojné místo Zůrová) je převážně v souladu s platným územním plánem. Vedení podél Líšnického potoka je navrženo v ploše technické infrastruktury. Vedení od ČOV Sepekov po přípojné místo vede v ploše zemědělské a smíšené nezastavěného území. Varianta 1 není v souladu s územním plánem, jelikož je převážně vedena v plochách zemědělských.



Územní plán uvažoval s vedením podél Líšnického potoka a výstavbou vodojemu v západní části obce na ploše rozvoje Z.L.1. 6. Řešení v této studii s vodojemem neuvažuje, ale plocha Z.L.1.6 by měla být zachována jako územní rezerva pro další rozvoj vodárenské soustavy.



#### 4.5.2. Plán rozvoje vodovodů a kanalizací

Navržené způsoby zásobování vodou nejsou v souladu s Plánem rozvoje vodovodů a kanalizací Jihočeského kraje. Pro území Líšnice PRVKUK toto neřeší, resp. ponechává stávající způsob zásobování z vlastních zdrojů. (viz. snímek mapy PRVKUK).



## **5. Soustava nádrží a mokřadů v údolí Líšnického potoka**

Součástí studie je soustava nádrží a mokřadů v údolí Líšnického potoka. Vzhledem k nevybraným variantám kanalizačního a vodovodního řádu, budou navrženy 2 varianty. Bude se jednat o soustavu rybníčku, které budou napájeny z Líšnického potoka. Soustava nádrží a mokřadů bude situována do vymezených ploch aktuálním územním plánem. Jedná se o plochy W26, W37, W36, W37, W28 a W29.

### **5.1. Technické řešení**

#### **5.1.1. Varianta s účelovou komunikací**

Tato varianta se skládá z rozdělovacího objektu na toku Líšnický potok. Poté bude vybudováno lichoběžníkovité koryto, které bude vyústěno do soustavy nádrží. Průtočné množství bude regulováno rozdělovacím objektem, na kterém bude hradítko. Lichoběžníkové koryto, bude procházet pod navrženou obslužnou komunikací. V místě křížení bude zřízen trubní propustek. V nádržích budou zbudovány objekty na regulaci průtoku (betonové/ přírodní materiál).

#### **5.1.2. Varianta samostatných nádrží**

Tato varianta se skládá z rozdělovacího objektu na toku Líšnický potok. Poté bude vybudováno lichoběžníkovité koryto, které bude vyústěno do soustavy nádrží. Průtočné množství bude regulováno rozdělovacím objektem, na kterém bude hradítko. V nádržích budou zbudovány objekty na regulaci průtoku (betonové/ přírodní materiál).

## **5.2. Investiční náklady**

Jelikož se neví přesná velikost tůní a mokřadů, budou ceny řešeny jednotkovými cenami.

Rozdělovací objekt	150 000Kč/Ks
Výkop	800Kč/m <sup>3</sup>
Vypouštěcí zařízení	80 000Kč/Ks
Trubní propustek	200 000Kč/Ks

## **5.3. Provozní náklady**

Provozní náklady budou minimální. Bude se jednat o kosení břehového porostu. Pokud bude vybrána varianta, kde bude potřeba vybudovat trubní propustky, tak bude potřeba jejich pravidelná kontrola a čištění od nánosů.

### 5.4. Časový odhad realizace akce

Činnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Výber projektanta	■																			
Vypracování DUR		■	■	■																
Získání UR					■	■	■													
Vypracování DSP								■	■											
Získání SP										■	■	■								
Vypracování DPS												■	■	■						
Zajištění financování													■	■	■					
Výběr zhotovitele																■	■			
Realizace stavby																		■	■	■

kde:

DUR – dokumentace pro územní řízení

UR – územní rozhodnutí

DSP – dokumentace pro stavební povolení

SP – stavební povolení

DPS – dokumentace pro provádění stavby

## 6. Obslužná účelová komunikace

V rámci studie, bylo požádáno zpracovat obslužnou účelovou komunikaci. Trasa účelové komunikace bude začínat na místní komunikaci v obci Líšnice. Poté povede podél Líšnického potoka. Trasa je navržena v koridu pro technickou infrastrukturu, dle stávajícího územního plánu. Účelová komunikace bude napojovat na silnici III/10547 Sepekov – Zálší, která kříží navrhovanou účelovou komunikaci. Účelová komunikace bude pokračovat až k vodnímu toku Milevský potok. Na konci komunikace bude zřízeno obratiště pro otáčení automobilů.

Obslužná účelová komunikace povede po stejných pozemcích jako variantní řešení Varianta 2 – Centrální čištění – ČOV Sepekov. A tím pádem jsou stejné rizikové pozemky a jejich vlastníci.

### 6.1. Technické řešení

Účelová komunikace je navržena v parametrech 4,0/30 (3,0m šířka jízdního pruhu, 2 x 0,5m zpevněná krajnice). Povrch je navržen z asfaltobetonu. Maximální návrhová rychlost 30 km/h. Jednosměrný příčný sklon min. 3%. Katalogový list PN 4-1, třída dopravního zatížení IV, návrhová úroveň porušení vozovky D2. Délka navrhované komunikace je cca. 2200 metrů.

Skladba komunikace:

- asfaltobeton ACO 11, 50/70; ČSN EN 13108-1	40 mm
- postřik spojovací z kationaktivní asfaltové emulze	
- obalované kamenivo ACP 16+, 50/70; ČSN EN 13108-1	80 mm
- postřik živичný spojovací	
- štěrkodrt ŠD	150 mm
- štěrkodrt ŠD	200 mm

Upravená pláň se zhutněním min. 30 MPa

Odvodnění zemní pláně bude provedeno příčným sklonem min. 3% a podélnou drenáží, která bude vyústěna do Líšnického potoku.

Směrové řešení – osa komunikace je navržena tak, aby vhodně zpřístupnila nově navržené pozemky s ohledem na stávající objekty v území. Je složena z přímých úseků a kruhových oblouků.

Výškové řešení – podélné sklony úseků jsou navrženy tak, aby niveleta co nejvíce sledovala původní terén s ohledem na minimální sklon stanovený ČSN 73 61 09.

Veškerý přebytečný vytěžený materiál bude odvezen na skládku nebo na místo určené při projektové přípravě. Sejmутá ornice bude rozhrnuto na okolní pozemky.

### 6.2. Investiční náklady

Předpokládaná cena účelové obslužné komunikace je 13 200 000 Kč.

### 6.3. Provozní náklady

Účelová komunikace je navržena z asfaltobetonu. Tento materiál na garantovanou životnost 25 let. Po tuto dobu je počíná s minimálními provozními náklady. Bude se jednat převážně o čištění asfaltobetonového krytu účelové komunikace.

## 6.4. Časový odhad realizace akce

Činnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Výber projektanta	■																			
Vypracování DUR		■	■	■																
Získání UR					■	■	■													
Vypracování DSP								■	■											
Získání SP										■	■	■								
Vypracování DPS													■	■						
Zajištění financování													■	■	■					
Výběr zhotovitele																■	■			
Realizace stavby																		■	■	■

kde:

DUR – dokumentace pro územní řízení

UR – územní rozhodnutí

DSP – dokumentace pro stavební povolení

SP – stavební povolení

DPS – dokumentace pro provádění stavby

### **6.5. Soulad s územně plánovací dokumentací**

Obslužná účelová komunikace, není zakreslena v aktuálním územním plánu. Je navržena podél Líšnického potoka, do ploch technické infrastruktury K.TI.2 (viz. aktuální schválený územní plán).

## 7. Okrajové podmínky a rizika

### 7.1. Pozemky

V rámci studie byla zhodnocena rizika vyplývající z vlastnických vztahů u pozemků, na kterých byly stavby navrženy. Jako potenciálně rizikové pozemky byly vyhodnoceny s více jak 3 vlastníky, nedostatečně identifikovanými vlastníky a další.

V rámci obce nebyly identifikovány žádné potenciálně rizikové pozemky.

V trase vedení vodovodního přívaděče v souběhu s STL plynovodem byly identifikovány jako potenciálně rizikové tyto pozemky:

Parc. č.	k. ú.	Vlastník	Potenciální riziko
805	Líšnice u Sepekova [747599]	Filipínová Blanka, Líšnice 31, 39901 Sepekov	počet vlastníků vyšších než 3
		Mácha Václav, J. A. Komenského 935, 39901 Milevsko	
		Mácha Zdeněk, Líšnice 31, 39901 Sepekov	
		Máchová Marie, Líšnice 31, 39901 Sepekov	
733		Bočan Pavel, č. p. 341, 39851 Sepekov	počet vlastníků vyšších než 3
		Kalous Jindřich, č. p. 3, 39843 Olešná	
		Příbyl Luděk Ing., V Oudolí 303, Hradiště, 39701 Písek	
		Tichá Jaroslava, č. p. 1045, 40779 Mikulášovice	
		Zemědělské obchodní družstvo Sepekov, č. p. 168, 39901 Božetice	
728		Čunátová Marie, Líšnice 1, 39901 Sepekov	počet vlastníků vyšších než 3
		Sedláčková Jana, Líšnice 35, 39901 Sepekov	
		Voldánová Věra, č. p. 281, 39804 Čimelice	
		Zemědělské obchodní družstvo Sepekov, č. p. 168, 39901 Božetice	
702/46		Čunátová Marie, Líšnice 1, 39901 Sepekov	počet vlastníků vyšších než 3
		Mácha Jan, Líšnice 50, 39901 Sepekov	
		Sedláčková Jana, Líšnice 35, 39901 Sepekov	
		Voldánová Věra, č. p. 281, 39804 Čimelice	
702/45		Čunátová Marie, Líšnice 1, 39901 Sepekov	počet vlastníků vyšších než 3
		Mácha Jan, Líšnice 50, 39901 Sepekov	
		Sedláčková Jana, Líšnice 35, 39901 Sepekov	
		Voldánová Věra, č. p. 281, 39804 Čimelice	
712/4		Bočan Pavel, č. p. 341, 39851 Sepekov	počet vlastníků vyšších než 3
		Kalous Jindřich, č. p. 3, 39843 Olešná	
		Příbyl Luděk Ing., V Oudolí 303, Hradiště, 39701 Písek	
		Tichá Jaroslava, č. p. 1045, 40779 Mikulášovice	
		Zemědělské obchodní družstvo Sepekov, č. p. 168, 39901 Božetice	

V trase vedení vodovodního a kanalizačního přivaděče podél Líšnického potoka byly identifikovány jako potenciálně rizikové tyto pozemky:

Parc. č.	k. ú.	Vlastník	Potenciální riziko
848/162	Líšnice u Sepekova [747599]	Bočan Pavel, č. p. 341, 39851 Sepekov	počet vlastníků vyšších než 3
		Kalous Jindřich, č. p. 3, 39843 Olešná	
		Příbyl Luděk Ing., V Oudolí 303, Hradiště, 39701 Písek	
		Zemědělské obchodní družstvo Sepekov, č. p. 168, 39901 Božetice	
		Tichá Jaroslava, č. p. 1045, 40779 Mikulášovice	
848/42		Čunátová Marie, Líšnice 1, 39901 Sepekov	počet vlastníků vyšších než 3
		Mácha Jan, Líšnice 50, 39901 Sepekov	
		Sedláčková Jana, Líšnice 35, 39901 Sepekov	
		Voldánová Věra, č. p. 281, 39804 Čimelice	
848/41		Filipínová Blanka, Líšnice 31, 39901 Sepekov	počet vlastníků vyšších než 3
		Mácha Zdeněk, Líšnice 31, 39901 Sepekov	
		Máchová Marie, Líšnice 31, 39901 Sepekov	
		Zemědělské obchodní družstvo Sepekov, č. p. 168, 39901 Božetice	
848/55		Bočan Pavel, č. p. 341, 39851 Sepekov	počet vlastníků vyšších než 3
		Kalous Jindřich, č. p. 3, 39843 Olešná	
		Příbyl Luděk Ing., V Oudolí 303, Hradiště, 39701 Písek	
		Tichá Jaroslava, č. p. 1045, 40779 Mikulášovice	
		Zemědělské obchodní družstvo Sepekov, č. p. 168, 39901 Božetice	
848/67		Čunátová Marie, Líšnice 1, 39901 Sepekov	počet vlastníků vyšších než 3
		Mácha Jan, Líšnice 50, 39901 Sepekov	
		Sedláčková Jana, Líšnice 35, 39901 Sepekov	
		Voldánová Věra, č. p. 281, 39804 Čimelice	
848/65		Filipínová Blanka, Líšnice 31, 39901 Sepekov	počet vlastníků vyšších než 3
		Mácha Zdeněk, Líšnice 31, 39901 Sepekov	
		Máchová Marie, Líšnice 31, 39901 Sepekov	
		Zemědělské obchodní družstvo Sepekov, č. p. 168, 39901 Božetice	



Parc. č.	k. ú.	Vlastník	Potenciální riziko
2312/62	Sepekov [747602]	Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3	Nedostatečně identifikovaný vlastník
		Fried Otto, Sepekov 61	
		Friedová Berta, Sepekov 61	
2312/68		Novák Slavomír, Ke Špejcharu 118, 39852 Nadějkov	počet vlastníků vyšších než 3
		Pejša Jan, Smetanovo nám. 2485, Budějovické Předměstí, 39701 Písek	
		Pejša Jan, Boženy Němcové 818/1, Budějovické Předměstí, 39701 Písek	
		Pejša Marek, Boženy Němcové 818/1, Budějovické Předměstí, 39701 Písek	
2312/69		Novák Slavomír, Ke Špejcharu 118, 39852 Nadějkov	počet vlastníků vyšších než 3
		Pejša Jan, Smetanovo nám. 2485, Budějovické Předměstí, 39701 Písek	
		Pejša Jan, Boženy Němcové 818/1, Budějovické Předměstí, 39701 Písek	
		Pejša Marek, Boženy Němcové 818/1, Budějovické Předměstí, 39701 Písek	
2312/74		Novák Slavomír, Ke Špejcharu 118, 39852 Nadějkov	počet vlastníků vyšších než 3
		Pejša Jan, Smetanovo nám. 2485, Budějovické Předměstí, 39701 Písek	
		Pejša Jan, Boženy Němcové 818/1, Budějovické Předměstí, 39701 Písek	
		Pejša Marek, Boženy Němcové 818/1, Budějovické Předměstí, 39701 Písek	
2312/84		Kolčaba Augustin, Na Panenské 4, Praha	Nedostatečně identifikovaný vlastník

## Rizikové pozemky v rámci soustavy rybníčků na ploše W26

Parc. č.	k. ú.	Vlastník	Potenciální riziko
848/179	Líšnice u Sepekova [747599]	Bočan Pavel, č. p. 341, 39851 Sepekov	počet vlastníků vyšších než 3
		Kalous Jindřich, č. p. 3, 39843 Olešná	
		Příbyl Luděk Ing., V Oudolí 303, Hradiště, 39701 Písek	
		Zemědělské obchodní družstvo Sepekov, č. p. 168, 39901 Božetice	
		Tichá Jaroslava, č. p. 1045, 40779 Mikulášovice	
848/104		Bočan Pavel, č. p. 341, 39851 Sepekov	počet vlastníků vyšších než 3
		Kalous Jindřich, č. p. 3, 39843 Olešná	
		Příbyl Luděk Ing., V Oudolí 303, Hradiště, 39701 Písek	
		Tichá Jaroslava, č. p. 1045, 40779 Mikulášovice	
		Zemědělské obchodní družstvo Sepekov, č. p. 168, 39901 Božetice	
848/185		Čunátová Marie, Líšnice 1, 39901 Sepekov	počet vlastníků vyšších než 3
		Mácha Jan, Líšnice 50, 39901 Sepekov	
		Sedláčková Jana, Líšnice 35, 39901 Sepekov	
		Voldánová Věra, č. p. 281, 39804 Čimelice	
848/110		Čunátová Marie, Líšnice 1, 39901 Sepekov	počet vlastníků vyšších než 3
		Mácha Jan, Líšnice 50, 39901 Sepekov	
		Sedláčková Jana, Líšnice 35, 39901 Sepekov	
		Voldánová Věra, č. p. 281, 39804 Čimelice	
848/66		Čunátová Marie, Líšnice 1, 39901 Sepekov	počet vlastníků vyšších než 3
		Mácha Jan, Líšnice 50, 39901 Sepekov	
	Sedláčková Jana, Líšnice 35, 39901 Sepekov		
	Voldánová Věra, č. p. 281, 39804 Čimelice		
848/184	Filipínová Blanka, Líšnice 31, 39901 Sepekov	počet vlastníků vyšších než 3	
	Mácha Zdeněk, Líšnice 31, 39901 Sepekov		
	Máchová Marie, Líšnice 31, 39901 Sepekov		
	Zemědělské obchodní družstvo Sepekov, č. p. 168, 39901 Božetice		
848/109	Líšnice u Sepekova [747599]	Filipínová Blanka, Líšnice 31, 39901 Sepekov	počet vlastníků vyšších než 3
		Mácha Václav, J.A Komenského 935, 39901 Milevsko	
		Mácha Zdeněk, Líšnice 31, 39901 Sepekov	
		Máchová marie, Líšnice 31, 39901 Sepekov	
848/64		Filipínová Blanka, Líšnice 31, 39901 Sepekov	počet vlastníků vyšších než 3
		Mácha Zdeněk, Líšnice 31, 39901 Sepekov	
		Máchová Marie, Líšnice 31, 39901 Sepekov	
		Zemědělské obchodní družstvo Sepekov, č. p. 168, 39901 Božetice	
848/54		Bočan Pavel, č. p. 341, 39851 Sepekov	počet vlastníků vyšších než 3
		Kalous Jindřich, č. p. 3, 39843 Olešná	
		Příbyl Luděk Ing., V Oudolí 303, Hradiště, 39701 Písek	

		Zemědělské obchodní družstvo Sepekovo, č. p. 168, 39901 Božetice	
		Tichá Jaroslava, č. p. 1045, 40779 Mikulášovice	

**Rizikové pozemky v rámci soustavy rybníků na ploše W37**

Parc. č.	k. ú.	Vlastník	Potenciální riziko
848/55		Bočan Pavel, č. p. 341, 39851 Sepekovo	počet vlastníků vyšších než 3
		Kalous Jindřich, č. p. 3, 39843 Olešná	
		Příbyl Luděk Ing., V Oudolí 303, Hradiště, 39701 Písek	
		Tichá Jaroslava, č. p. 1045, 40779 Mikulášovice	
		Zemědělské obchodní družstvo Sepekovo, č. p. 168, 39901 Božetice	
848/67	Líšnice u Sepekova [747599]	Čunátová Marie, Líšnice 1, 39901 Sepekovo	počet vlastníků vyšších než 3
		Mácha Jan, Líšnice 50, 39901 Sepekovo	
		Sedláčková Jana, Líšnice 35, 39901 Sepekovo	
		Voldánová Věra, č. p. 281, 39804 Čimelice	
848/65		Filipínová Blanka, Líšnice 31, 39901 Sepekovo	počet vlastníků vyšších než 3
		Mácha Zdeněk, Líšnice 31, 39901 Sepekovo	
		Máchová Marie, Líšnice 31, 39901 Sepekovo	
		Zemědělské obchodní družstvo Sepekovo, č. p. 168, 39901 Božetice	

**Rizikové pozemky v rámci soustavy rybníků na ploše W36**

Parc. č.	k. ú.	Vlastník	Potenciální riziko
2312/84	Sepekovo [747602]	Kolčaba Augustin, Na Panenské 4, Praha	Nedostatečně identifikovaný vlastník

**Rizikové pozemky v rámci soustavy rybníků na ploše W27**

Parc. č.	k. ú.	Vlastník	Potenciální riziko
2312/84	Sepekovo [747602]	Kolčaba Augustin, Na Panenské 4, Praha	Nedostatečně identifikovaný vlastník

Z výše uvedených tabulek potenciálně rizikových pozemků ale vyplývá, že u většiny pozemků s více než 3 majiteli by mělo být umístění navrhovaných staveb možné, jelikož se jedná o osoby nebo společnosti z blízkého okolí a tedy vazbami na okolí. Parcelám s nedostatečně identifikovanými vlastníky (tj. 2312/84 a 2312/62) je možné se trasováním sítí vyhnout, čímž by ale došlo k vedení trasy mimo plochu technické infrastruktury vymezenou v platném územním plánu. Vlastnická struktura těchto parcel by měla být dle občanského zákoníku vyjasněna nejpozději do 31.12.2023.

## 7.2. Geologie

Hodnocení geologických podmínek v zájmové lokalitě bylo předběžně vyhotoveno na základě veřejně přístupných informací z Geofondu České geologické služby. Po vybrání konkrétní varianty bude proveden podrobný geologický průzkum.

Podél Líšnického potoka převažují nezpevněné nivní sedimenty s lokálním vystoupením kvartéru těsně pod terén. Na svazích údolí v obci tvoří mateční horninu hlubinné magmatické horniny s převažujícím výskytem amfibolitů a granodioritů. Mateční hornina se nachází v rozmezí hloubek 0,3-3 m pod terénem.

V trase vedení vodovodního přivaděče podél plynovodu STL tvoří mateční horninu hlubinné magmatické horniny s převažujícím granodioritem v hloubce 1,2-2 m pod terénem a metamorfované metamorfované horniny s převažujícím zastoupením ruly a migmatitu v hloubce 0,2-0,3 m pod terénem.

V trase vodovodu mezi napojením na hlavní vodovodní přivaděč a Milevský potokem je podloží tvořeno především písčito-hlinitými sedimenty.



## **8. Možnosti financování**

Pro programové období 2021-2027 ještě nebyly vydány žádné podrobnější informace, což znamená, že podmínky velké většiny dotačních titulů ještě nejsou známy. Podrobnější informace by měly být známy na přelomu let 2021/2022, přičemž se předpokládá, že rozvoj technické infrastruktury bude dále podporován. O možnostech financování lze usuzovat ve velké míře pouze z programů a výzev vypisovaných v minulých programových obdobích.

Výstavbu vodohospodářské infrastruktury bylo možné spolufinancovat jak z evropských fondů, tak ze systémově určených výdajů státního rozpočtu nebo rozpočtů krajů.

### **Operační program Životní prostředí (OPŽP)**

Jednalo se nejrozšířenější a z hlediska šance získání dotace nejpravděpodobnější dotační titul, jehož správcem je Ministerstvo životního prostředí. Administrátorem dotačních titulů je Státní fond životního prostředí (SFŽP).

Pro podporu výstavby kanalizace byla relevantní prioritní osa 1 – Zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní, se specifickým cílem 1.1 - Snižit množství vypouštěného znečištění do povrchových i podzemních vod z komunálních zdrojů a vnos znečišťujících látek do povrchových a podzemních vod.

Pro podporu výstavby vodovodu byl v rámci OPŽP relevantní prioritní osa 1 specifický cíl 1.2 - Zajistit dodávky pitné vody v odpovídající jakosti a množství.

V rámci tohoto dotačního titulu, specifického cíle 1.1 resp. 1.2, pod který předmětné opatření týkající se výstavby vodovodu a kanalizace spadaly, byla určena paušální sazba dotace ve výši 63,75% ze způsobilých nákladů, které mohly zahrnovat kromě nákladů na vlastní realizaci opatření také část nákladů na projektovou přípravu, zpracování žádosti o dotaci, management projektu, TDI a BOZP. Mezi způsobilé výdaje projektu spadaly i náklady spojené s demolicí a následnou úpravou veřejné komunikace v nezbytném rozsahu a v přímé vazbě na daný projekt, vynucené přeložky inženýrských sítí a výdaje na realizaci připojení jednotlivých nemovitostí na kanalizaci i vodovod. Zbývající část výdajů 36,25 % na realizaci stavby musel investor pokrýt z vlastních zdrojů nebo využít komerčního úvěru či zvýhodněné půjčky SFŽP až do výše 100% vlastních zdrojů.

Informace o podpoře vodovodů a kanalizací je možné nalézt na stránce:

**<https://www.opzp.cz/o-programu/podporovane-oblasti/prioritni-osa-1/>**

### **Ministerstvo zemědělství**

Ministerstvo zemědělství (dále jen „MZe“) vyhlášovalo prostřednictvím Odboru vodovodů a kanalizací výzvy pro podávání žádostí o poskytnutí podpory v rámci programu 129 300 „Podpora výstavby a technického zhodnocení infrastruktury vodovodů a kanalizací II“.

Tento program byl primárně určen pro obce nebo místní části měst do 1 000 obyvatel na podporu nových vodovodů, úpraven vod, nových kanalizací a ČOV. Dále bylo podporováno opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody, kdy se jednalo o podporu propojování a rozšiřování vodárenských soustav a jejich zdrojové posilování, včetně posilování akumulace pitné vody pro zajištění zásobování obyvatelstva pitnou vodou. K podpoře výstavby vodovodů za účelem zabezpečení zásobování obyvatelstva pitnou vodou byl určen podprogram 129 302; k podpoře výstavby kanalizací a čistíren odpadních vod za účelem odkanalizování a zajištění čištění odpadních vod byl určen podprogram 129 303. Předkládané projekty musely být v souladu se zpracovaným Plánem rozvoje vodovodů a kanalizací na území kraje (PRVKÚK), v případě změny PRVKÚK nesměla mít příslušná změna negativní stanovisko Ministerstva zemědělství.

Podrobnější informace o dotacích v rámci MZE lze nalézt na stránkách:

<http://eagri.cz/public/web/mze/dotace/>

### **Krajské dotační prostředky**

Jihočeský kraj vypsal své dotační tituly již 11.1.2021. V rámci dotací Jihočeského kraje je vhodný program: „Podpora výstavby a obnovy vodohospodářské infrastruktury“.

Cílem DP je podpora řešení problémů s odkanalizováním v obcích do 2000 obyvatel, čištěním odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel (EO) a zásobováním obyvatelstva pitnou vodou v obcích do 2000 obyvatel. **Opatření č. 1:** Podpora výstavby a obnovy splaškové kanalizace ve stávající zástavbě obcí do 2000 obyvatel. **Opatření č. 2:** Podpora výstavby a obnovy vodovodů, souvisejících objektů a úpraven vod ve stávající zástavbě obcí do 2000 obyvatel. **Opatření č. 3:** Výstavba a intenzifikace čistíren odpadních vod do 500 EO. Toto opatření je pouze investičního charakteru.

V rámci 1. výzvy dotačního programu bylo alokováno 40,0 mil Kč.

Číslo opatření	OPATŘENÍ	Max. výše dotace (v tis. Kč)	Min. požadovaná spoluúčást žadatele (v %)
1	Kanalizace	3000	30
2	Vodovody, související objekty a úpravny vody	3000	30
3	ČOV	3000	30

Z výše alokovaných zdrojů je zřejmé, že se jedná pouze o doplňkový program a není možné jím pokrýt větší část uvažovaných investičních nákladů navrhovaných staveb.

Podrobnější informace o dotacích v rámci Jihočeského kraje lze nalézt na stránkách:

[https://www.kraj-jihocesky.cz/ku\\_dotace/schvalene](https://www.kraj-jihocesky.cz/ku_dotace/schvalene)

## 9. Závěr

Při posouzení obou variant odkanalizování vychází, že varianta 1 – ČOV Líšnice je výhodnější z hlediska investičních nákladů. Rozdíly mezi oběma variantami v investičních nákladech je 6,1 mil., tedy 17 %. Naopak varianta 2 – centrální ČOV Sepekov je výhodnější z hlediska provozních nákladů. Jednotliví majitelé nemovitostí pak budou muset zajistit výstavbu/připojení přípojek na vlastním pozemku a odpojení septiků, žump nebo domovních ČOV.

Přímé roční provozní náklady se budou pohybovat mezi 0,58 a 0,65 mil. Kč, odpovídající cena stočného pak při produkci cca 15 730 m<sup>3</sup>/rok vychází mezi 37 – 41,2 Kč/m<sup>3</sup>. V ceně provozních nákladů nejsou zahrnuty náklady na tvorbu prostředků na obnovu infrastruktury.

Při posouzení obou variant zásobování vychází, že varianta 1 – přípojně místo „U Cementárny“ je výhodnější z hlediska investičních nákladů. Rozdíly mezi oběma variantami v investičních nákladech je 5 mil., tedy 18,5 %. Z hlediska provozních nákladů jsou obě varianty totožné. Jednotliví majitelé nemovitostí pak budou muset zajistit výstavbu přípojek na vlastním pozemku.

Přímé roční provozní náklady se budou pohybovat kolem 0,32 mil. Kč, odpovídající cena stočného pak při produkci cca 14976 m<sup>3</sup>/rok vychází 21,13 Kč/m<sup>3</sup>. V ceně provozních nákladů nejsou zahrnuty náklady na tvorbu prostředků na obnovu infrastruktury.

### Subjektivní hodnocení:

Z hlediska geologických podmínek se vedení sítí podél Líšnického potoka jeví jako vhodnější varianta, naopak z pohledu majetkoprávních vztahů je vhodnější varianta spíše vedení vodovodu podél plynovodu STL. V případě současného budování vodovodu a kanalizace ve společném výkopu podél Líšnického potoka by byly investiční náklady na obě varianty shodné. V tomto případě by bylo vhodnější preferovat tuto variantu. Nevýhodu této varianty spatřuji především v náročnosti zajištění dostatečných finančních prostředků ze strany obce i dotačních programů.

V Chrudimi, srpen 2021

Ing. Přemysl Janda

Ing. Petr Hrníčko