

Dolní Nivy - studie odkanalizování obce a zásobování lokality pitnou vodou

Část Dolní Nivy, Horní Nivy a Horní Rozmyšl

Vypracovali: Ing. Jiří Braun, Bc. Iva Ullmannová
06/2019

Základní informace:

Název obce:	Dolní Nivy - Část Dolní Nivy, Horní Nivy a Horní Rozmyšl
Kraj:	Karlovarský kraj
Okres:	Sokolov
Obec s rozšířenou působností:	Sokolov
Adresa obecního úřadu:	Dolní Nivy 75, 356 01 Sokolov 1
Starosta:	Pavel Hrysz
Oficiální web:	http://www.dolninivy.cz/
E-mail:	starosta@dolninivy.cz
	Tel: 352 695 248
Povodí:	Povodí Ohře s.p., závod Karlovy Vary
	Horova 12, 360 01 Karlovy Vary
	Tel: 353 436 711
Vodoprávní úřad:	Městský úřad Sokolov
Odbor:	Odbor životního prostředí
Vedoucí oddělení:	Ing. Jitka Škrabalová
	Tel.: 354 228 170

Obsah

Základní informace:	1
1. Základní údaje o obci	6
2. Informace z Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Karlovarského kraje	7
2.1. Základní informace o obci	7
2.2. Podklady PRVK Karlovarského kraje	7
2.2.1. Stávající stav - kanalizace	7
Dolní Nivy	7
Horní Nivy	8
Horní Rozmyšl	9
2.2.2. Stávající stav - vodovod	9
Dolní Nivy	10
Horní Nivy	10
Horní Rozmyšl	12
2.2.3. Výhled - kanalizace	13
Dolní Nivy	13
Horní Nivy	13
Horní Rozmyšl	13
2.2.4. Výhled - vodovod	13
Dolní Nivy	13
Horní Nivy	13
Horní Rozmyšl	13
3. Informace z Územního plánu obce	14
4. Stávající stav	15
4.1. Kanalizace	15
4.2. Vodovod	15
5. Orientační podélné profily terénu	16
6. Informace o vodním toku	19
6.1. Toky v lokalitě:	19
7. Informace týkající se záplavového území	22
8. Varianty odkanalizování	23
8.1. Varianta 1 – gravitační kanalizace + nová ČOV	23
8.1.1. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV	23
Dolní Nivy	23
Horní Nivy	24
8.1.2. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv	26
Shodná jako varianta 1.1 s tím, že pro Horní Rozmyšl nebude plánována nová ČOV, ale na p.p.č. 58/3 bude navržena čerpací stanice odpadních vod s výtlakem do Dolních Niv	26
8.2. Varianta 2 – tlaková kanalizace + nová ČOV	27
8.2.1. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV	27
8.2.2. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv	29

8.2.3.	Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s čerpáním domácimi ČS až do Dolních Niv.....	30
8.3.	Varianta 3 – gravitační kanalizace + ČOV pro průmyslovou zónu.....	31
8.3.1.	Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV	31
8.3.2.	Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv.....	32
8.4.	Varianta 4 – tlaková kanalizace + ČOV pro průmyslovou zónu.....	33
8.4.1.	Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV.....	33
8.4.2.	Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV s výtlakem do Dolních Niv	34
8.4.3.	Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s čerpáním domácimi ČS až do Dolních Niv.....	35
9.	Technicko-ekonomické zhodnocení variant odkanalizování	36
9.1.	Provozní hledisko:	36
9.2.	Technické hledisko.....	36
9.2.1.	Gravitační kanalizace	36
	Výhody:	36
	Nevýhody:	36
9.2.2.	Tlaková kanalizace.....	36
	Výhody:	36
	Nevýhody:	37
9.2.3.	ČOV.....	37
	Výhody:	37
	Nevýhody:	37
	Výhody:	38
9.2.4.	ČSOV.....	38
9.3.	Soulad s PRVK a ÚP	38
9.4.	Ekonomické hodnocení	38
10.	Kanalizace - hodnocení jednotlivých variant	39
10.1.	Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV	39
10.2.	Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv	39
10.3.	Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV.....	40
10.4.	Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv.....	40
10.5.	Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s čerpáním domácimi ČS až do Dolních Niv.....	41
10.6.	Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV	41

10.7.	Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv.....	41
10.8.	Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV.....	42
10.9.	Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV s výtlakem do Dolních Niv	42
10.10.	Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s čerpáním domácimi ČS až do Dolních Niv.....	43
11.	Zásobování pitnou vodou.....	43
11.1.	Varianta 1 – rekonstrukce stávajících vodovodů.....	44
11.2.	Varianta 2 – napojení na vodovod v průmyslové zóně	44
12.	Technicko-ekonomické zhodnocení variant zásobování vodou	46
12.1.	Provozní hledisko.....	46
12.2.	Technické hledisko	46
12.2.1.	Varianta 1 – rekonstrukce stávajících vodovodů.....	46
12.2.2.	Varianta 2 – napojení na vodovod v průmyslové zóně	47
12.3.	Soulad s PRVK a ÚP:	47
12.4.	Ekonomické hodnocení	47
13.	Vodovod - hodnocení jednotlivých variant.....	48
13.1.	Varianta 1 – rekonstrukce stávajících vodovodů.....	48
13.2.	Varianta 2 – napojení na vodovod v průmyslové zóně	49
14.	Závěr.....	50

Úvod

Studie nabízí varianty odkanalizování a zásobování pitnou vodou v lokalitě Dolní Nivy, konkrétně se jedná o lokality Dolní Nivy, Horní Nivy a Horní Rozmyšl.

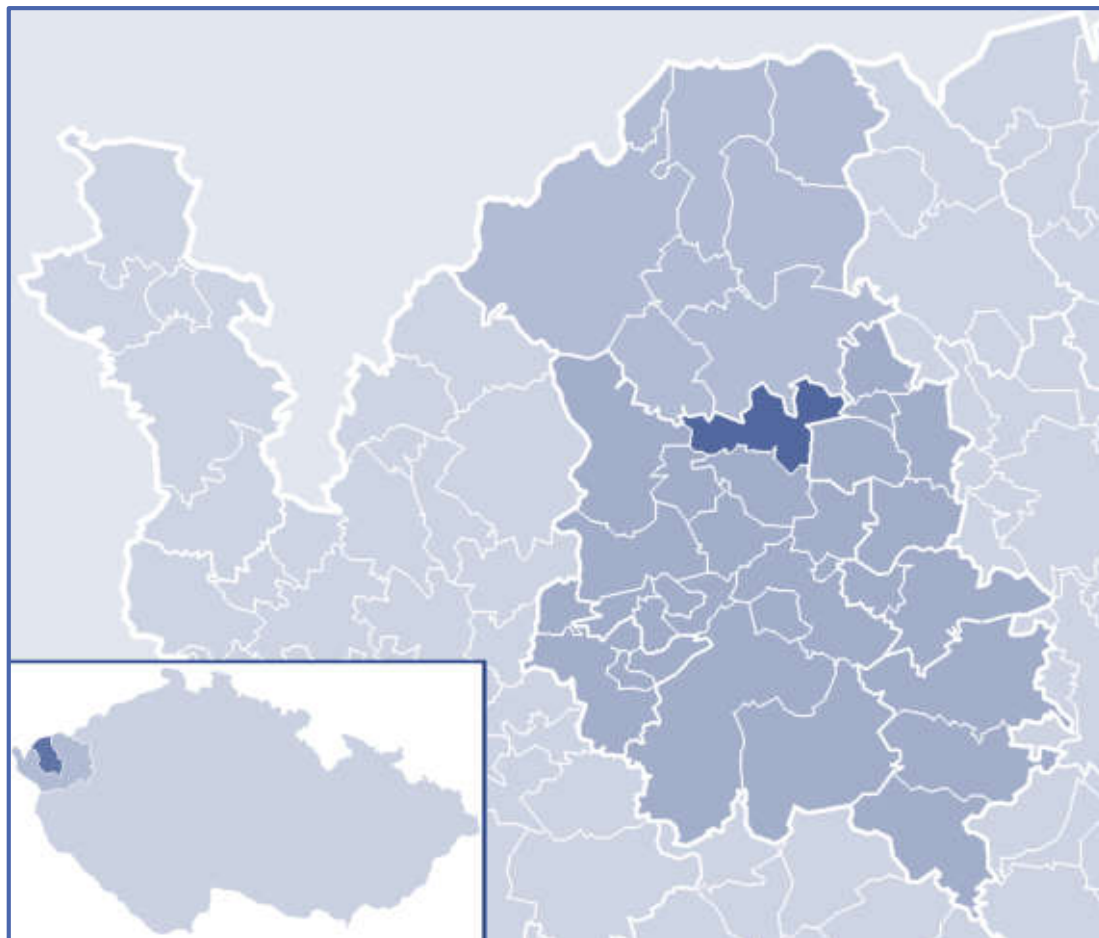
Tato studie vychází z dostupných podkladů a znalostí lokality. K dispozici není geodetické zaměření a ani podrobné informace o napojovaných objektech. Předmětem studie není projednání souhlasů a podmínek s umístěním sítí do pozemků vlastníků dotčených parcel.

Studie posuzuje jednotlivé varianty odkanalizování a zásobování pitnou vodou a porovnává jejich technickou a ekonomickou stránku.

V první řadě jsou uvedeny základní informace o obci, následně jsou shrnuty údaje z Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Karlovarského kraje a Územního plánu obce. V druhé části studie jsou uvedeny údaje o morfologii terénu oblasti. Další důležitou kapitolou jsou varianty odkanalizování a zásobování lokality pitnou vodou a technicko-ekonomické zhodnocení je uvedené na závěr této studie.

1. Základní údaje o obci

Obec Dolní Nivy se nachází v okrese Sokolov, kraj Karlovarský. Žije zde 350 obyvatel. Katastrální výměra činí 18,79 km².



Obrázek 1 - Základní mapa lokality

2. Informace z Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Karlovarského kraje

2.1. Základní informace o obci

Obec Dolní Nivy leží v nadmořské výšce 540,00 – 565,00 m n. m. na silnici Sokolov – Kraslice na hranici Sokolovské pánve a Krušných hor.

V obci bývalo značnou měrou zastoupeno zemědělství, dnes je i tato činnost částečně utlumena. Část obce leží v CHOPAV Krušné Hory.

Lokalitou protéká levobřežní bezejmenný přítok Lomnického potoka

Počet trvale bydlících obyvatel z r. 2015

Dolní Nivy	147
Horní Nivy	64
Horní Rozmyšl	45

2.2. Podklady PRVK Karlovarského kraje

Kompletní karty jednotlivých obcí jsou uvedeny v příloze.

2.2.1. Stávající stav - kanalizace



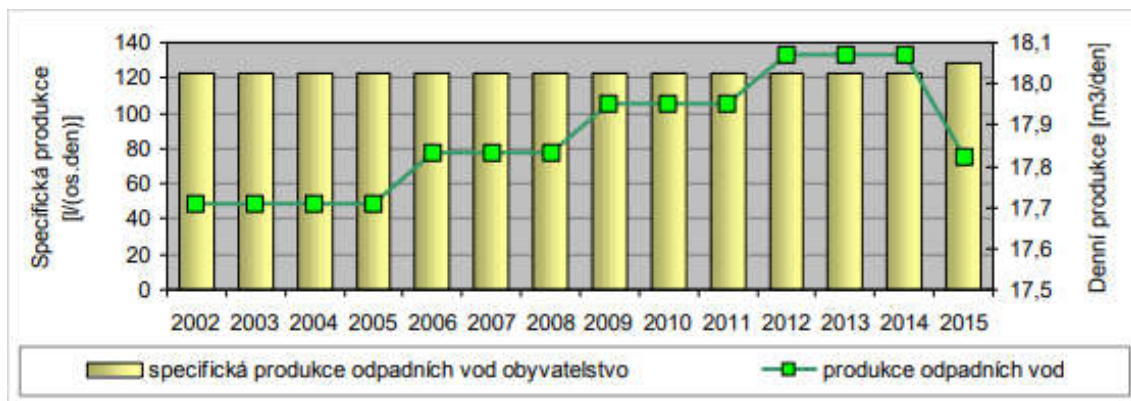
Obrázek 2 - PRVK – Dolní Nivy, Horní Nivy a Horní Rozmyšl - Rozvody v obci - kanalizace

Dolní Nivy

V obci není kanalizace. Odpadní vody jsou přes septiky odváděny do povrchových toků.

Základní parametry:	Ozn.:	Jednotky:	Rok:			
			2002	2005	2010	2015
Počet všech obyv. napoj. na kanal.	Nk	obyvatel	0	0	0	121
Počet obyv. napojených na ČOV	Ncov	obyvatel	32	32	33	136
Spec. produkce odp. vod obyv.	Qov	l/(os.den)	122	122	122	128
Produkce odpadních vod	Mov	m3/den	17,7	17,7	18	17,8


Obrázek 3 – PRVK – Dolní Nivy - Základní údaje - kanalizace



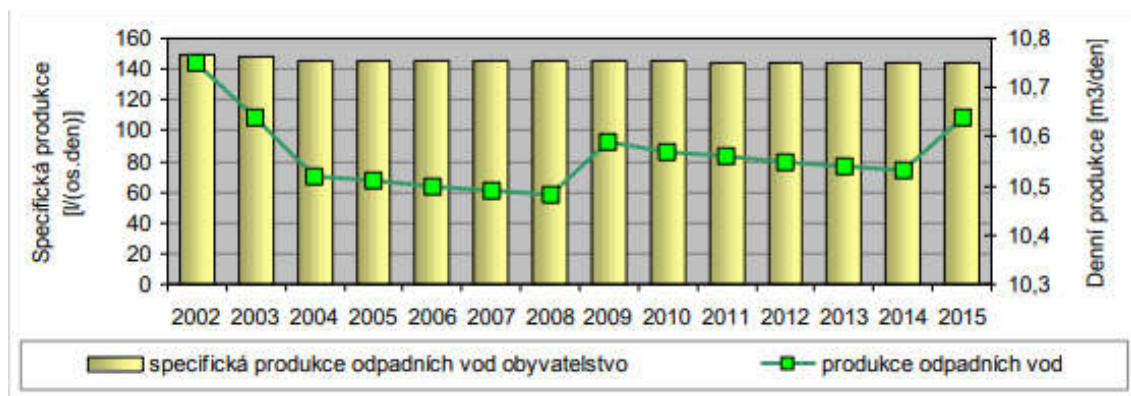
Obrázek 4 – PRVK – Dolní Nivy - Produkce odpadních vod

Horní Nivy

Kanalizace pro veřejnou potřebu v obci není vybudována, odpadní vody jsou likvidovány u jednotlivých objektů.

 Základní parametry:	Ozn.:	Jednotky:	Rok:			
			2002	2005	2010	2015
Počet všech obyv. napoj. na kanal.	Nk	obyvatel	0	0	0	0
Počet obyv. napojených na ČOV	Ncov	obyvatel	0	0	0	0
Spec. produkce odp. vod obyv.	Qov	l/(os.den)	149	146	145	144
Produkce odpadních vod	Mov	m3/den	10,8	10,5	10,6	10,6

Obrázek 5 - PRVK - Horní Nivy - Základní údaje - kanalizace



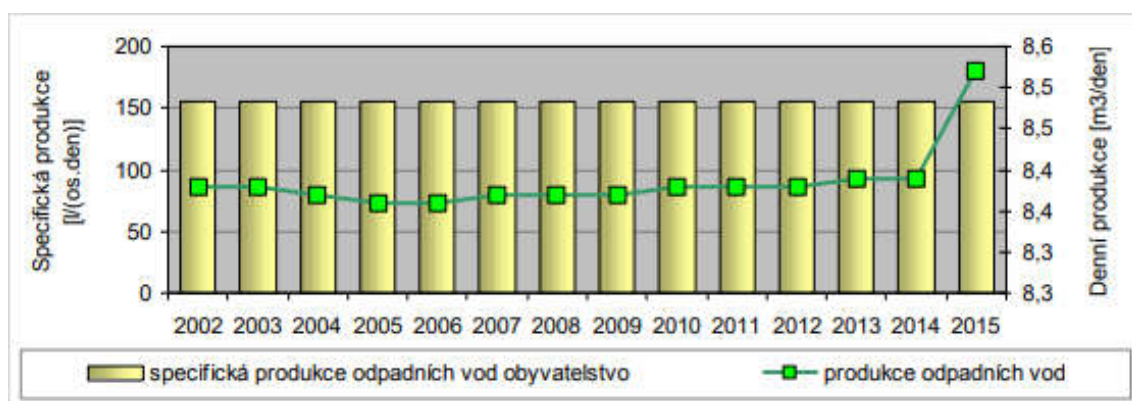
Obrázek 6 - PRVK - Horní Nivy - Produkce odpadních vod

Horní Rozmyšl

Kanalizace pro veřejnou potřebu v obci není vybudována, odpadní vody jsou likvidovány u jednotlivých objektů.

Základní parametry:	Ozn.:	Jednotky:	Rok:			
			2002	2005	2010	2015
Počet všech obyv. napoj. na kanal.	Nk	obyvatel	0	0	0	0
Počet obyv. napojených na ČOV	Ncov	obyvatel	0	0	0	0
Spec. produkce odp. vod obyv.	Qov	l/(os.den)	155	155	155	155
Produkce odpadních vod	Mov	m3/den	8,4	8,4	8,4	8,5

Obrázek 7 - PRVK - Horní Rozmyšl - Základní údaje - kanalizace



Obrázek 8 - PRVK - Horní Rozmyšl - Produkce odpadních vod

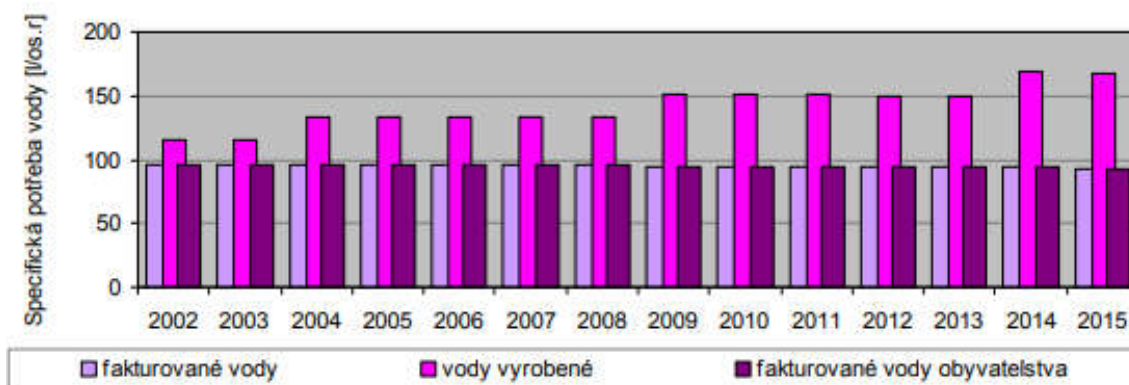
2.2.2. Stávající stav - vodovod



Obrázek 9 - PRVK – Dolní Nivy, Horní Nivy a Horní Rozmyšl - Rozvody v obci - vodovod

Dolní Nivy

V obci je vodovod pro veřejnou potřebu, zdrojem jsou studny a prameniště ležící severně od obce, voda je akumulována ve vodojemu s objemem 50 m³. Přívodní vodovodní řad je přiveden do obce a po centrální části obce jsou rozvody převážně vedeny v komunikacích.



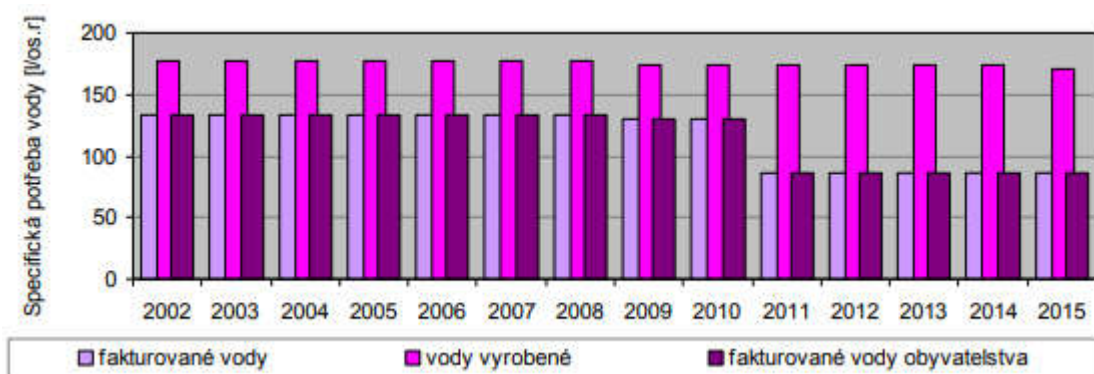
Obrázek 10 - PRVK – Dolní Nivy - Specifická potřeba vody

Základní parametry:	Ozn.:	Jednotky:	Rok:			
			2002	2005	2010	2015
Počet všech zásobených obyvatel	Nz	obyvatel	143	143	145	147
Voda vyrobená celkem	VVR	tis.m3/r	6	7	8	9
Voda fakturovaná celkem	VFC	tis.m3/r	5	5	5	5
Voda fakturovaná pro obyvatele	VFD	tis.m3/r	5	5	5	5
Spec. potř. fakt. vody obyvatelstva	Qs,d	l(os.den)	95,8	95,8	94,5	93,2
Spec. potř. fakt. vody	Qs	l(os.den)	95,8	95,8	94,5	93,2
Spec. potř. vody vyrobené	Qs,v	l(os.den)	115	134,1	151,2	167,7
Průměrná denní potřeba	Qp	m3/d	16,4	19,2	21,9	24,7
Max. denní potřeba	Qd	m3/d	24,7	28,8	32,9	37

Obrázek 11 - PRVK – Dolní Nivy - Základní údaje - vodovod

Horní Nivy

V části obce je místní zásobení vodou, částečně je zde vodovodní potrubí, které nemá charakter vodovodu pro veřejnou potřebu.



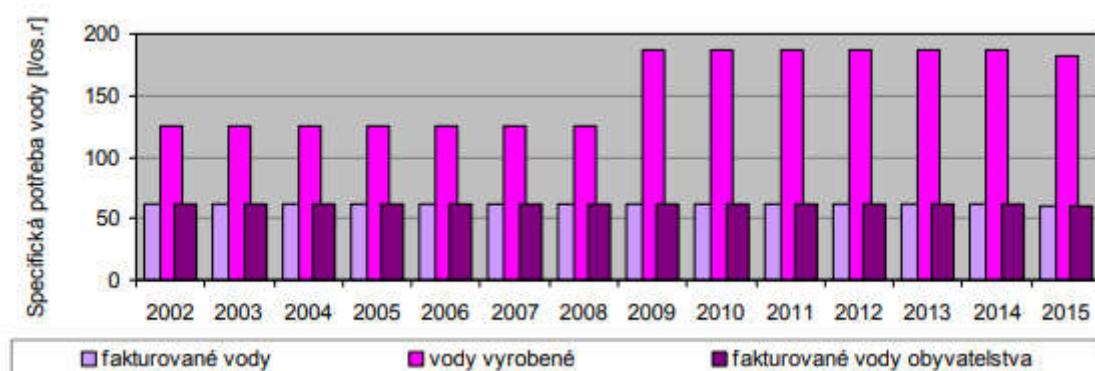
Obrázek 12 - PRVK - Horní Nivy – Specifická potřeba vody

Základní parametry:	Ozn.:	Jednotky:	Rok:			
			2002	2005	2010	2015
Počet všech zásobených obyvatel	Nz	obyvatel	62	62	63	64
Voda vyrobená celkem	VVR	tis.m3/r	4	4	4	4
Voda fakturovaná celkem	VFC	tis.m3/r	3	3	3	2
Voda fakturovaná pro obyvatele	VFD	tis.m3/r	3	3	3	2
Spec. potř. fakt. vody obyvatelstva	Qs,d	l/(os.den)	132,6	132,6	130,5	85,6
Spec. potř. fakt. vody	Qs	l/(os.den)	132,6	132,6	130,5	85,6
Spec. potř. vody vyrobené	Qs,v	l/(os.den)	176,8	176,8	174	171,2
Průměrná denní potřeba	Qp	m3/d	11	11	11	11
Max. denní potřeba	Qd	m3/d	16,4	16,4	16,4	16,4

Obrázek 13 - PRVK - Horní Nivy - Základní údaje - vodovod

Horní Rozmyšl

Část obce je zásobena z pramenišť nad obcí s akumulací 50 m³ a rozvodem po obci. Nemá charakter vodovodu pro veřejnou potřebu.



Obrázek 14 - PRVK - Horní Rozmyšl - Specifická potřeba vody

Základní parametry:	Ozn.:	Jednotky:	Rok:			
			2002	2005	2010	2015
Počet všech zásobených obyvatel	Nz	obyvatel	44	44	44	45
Voda vyrobená celkem	VVR	tis.m3/r	2	2	3	3
Voda fakturovaná celkem	VFC	tis.m3/r	1	1	1	1
Voda fakturovaná pro obyvatele	VFD	tis.m3/r	1	1	1	1
Spec. potř. fakt. vody obyvatelstva	Qs,d	l(os.den)	62,3	62,3	62,3	60,9
Spec. potř. fakt. vody	Qs	l(os.den)	62,3	62,3	62,3	60,9
Spec. potř. vody vyrobené	Qs,v	l(os.den)	124,5	124,5	186,8	182,6
Průměrná denní potřeba	Qp	m3/d	5,5	5,5	8,2	8,2
Max. denní potřeba	Qd	m3/d	8,2	8,2	12,3	12,3

Obrázek 15 - PRVK - Horní Rozmyšl - Základní údaje - vodovod

2.2.3. Výhled - kanalizace

Dolní Nivy

Dle PRVK - Navrhuje se výstavba kanalizace pro veřejnou potřebu a ČOV společné pro lokalitu Dolní a Horní Nivy. Část obce Dolní Nivy má urbanistickou studii zpracovaný návrh odkanalizování a čištění odpadních vod. Jedná se o stokovou síť v rozsahu 1,34 km DN 250 mm a 0,78 km DN 300 mm ukončenou ČOV s kapacitou 200 EO pro společné čištění odpadních vod z Dolních i Horních Niv.

Horní Nivy

Dle PRVK - Navrhuje se výstavba kanalizace pro veřejnou potřebu a ČOV společnou pro lokalitu Dolní a Horní Nivy. Rozsah stokové sítě v Horních Nivách se předpokládá 0,67 km DN 250 mm a 0,38 km DN 300 mm.

Horní Rozmyšl

Dle PRVK - Navrhuje se výstavba oddílné splaškové kanalizace pro veřejnou potřebu a ČOV. Rozsah stokové sítě v Horní Rozmyšli se předpokládá 0,75 km DN 250 mm a 0,63 km DN 300 mm, která bude zakončena ČOV s kapacitou 40 EO.

2.2.4. Výhled - vodovod

Dolní Nivy

Dle PRVK - Vzhledem k tomu, že vodovod v části obce byl zřizován po částech a v různých letech a v různé kvalitě, navrhuje se zajistit postupnou výměnu a modernizaci tohoto zařízení. Předpokládá se s výměnou cca 1,1 km DN 80 mm a 0,9 km DN 100 mm.

Horní Nivy

Dle PRVK - Navrhuje se doplnění vodovodu pro veřejnou potřebu. Vzhledem k tomu, že vodovod v části obce byl zřizován po částech a v různých letech a v různé kvalitě, je nutné zajistit postupnou výměnu a modernizaci tohoto zařízení. Předpokládá se s výměnou cca 0,5 km DN 80 mm a 0,4 km DN 100 mm.

Horní Rozmyšl

Dle PRVK - Navrhuje se doplnění vodovodu pro veřejnou potřebu. Vzhledem k tomu, že vodovod v části obce byl zřizován po částech a v různých letech a v různé kvalitě, je nutné zajistit postupnou výměnu a modernizaci tohoto zařízení. Předpokládá se s výměnou cca 1,16 km DN 80 mm a 0,42 km DN 100 mm.

3. Informace z Územního plánu obce

Citace z Územního plánu změna č. 1 leden 2019

d) 2.1 Vodní hospodářství

** V sídle Boučí budou zastavitelné plochy napojeny na stávající veřejný vodovod zásobovaný skupinovým vodovodem Horka.*

** Veřejný vodovod v Dolních Nivách se stávajícím lokálním zdrojem pitné vody bude propojen se stávajícím veřejným vodovodem pitné vody v Horních Nivách posíleným o nový kapacitní zdroj pitné vody. Na tento jednotný systém zásobování pitnou vodou bude napojena zástavba v Dolních i Horních Nivách.*

** Stávající i navržená zástavba Dolního Rozmyšle bude napojena na veřejný vodovod s novým kapacitním zdrojem pitné vody a vodojemem.*

** Stávající zdroje požární vody budou využity k hašení požárů i na rozvojových plochách v jednotlivých sídlech.*

** Zastavitelné plochy Z54 a Z55 na Podkrušnohorské výsypce budou zásobovány pitnou vodou ze skupinového vodovodu Horka s napojením na stávající vodojem Lomnice mimo řešené území. Tento zdroj pitné vody bude využit i k hašení požárů na těchto zastavitelných plochách.*

** ÚP výrazně mění stávající individuální systém likvidace odpadních vod z řešeného území. Splaškové vody Horních a Dolních Niv budou centrálně odvedeny a likvidovány v ČOV Dolní Nivy na jihu obce.*

** Odpadní vody ze zastavitelných ploch Z54 a Z55 na Podkrušnohorské výsypce budou svedeny a čištěny na nové centrální ČOV umístěné v k.ú. Horní Nivy na probíhajících biologických rekultivacích Podkrušnohorské výsypky.*

** Dešťové vody ze zastavitelných ploch Z54 a Z55 budou svedeny do vodních ploch a mokřadů na Podkrušnohorské výsypce.*

** Splaškové vody Horního Rozmyšle budou likvidovány v ČOV Horní Rozmyšl jižně pod sídlem. Splaškové vody Boučí budou likvidovány v ČOV Boučí jižně pod sídlem.*

** Dešťové vody z území budou po zadržení na pozemcích zástavby odvedeny do vodotečí*

4. Stávající stav

4.1. Kanalizace

Pro část obce Dolní Nivy byla v roce 2009 zpracována projektová dokumentace „Dolní Nivy – kanalizace a čistírna odpadních vod“. Tato PD je k dispozici ve stupni pro územní rozhodnutí.

Jedná se o 1038 m gravitační kanalizace, 307,6 m přípojek, 1 ČSOV, kanalizační výtlačk délky 40m a ČOV navržená pro celou obec pro 300-340 EO.

Pro ostatní části nejsou zpracovány žádné další PD, které by řešily likvidaci splaškových vod.

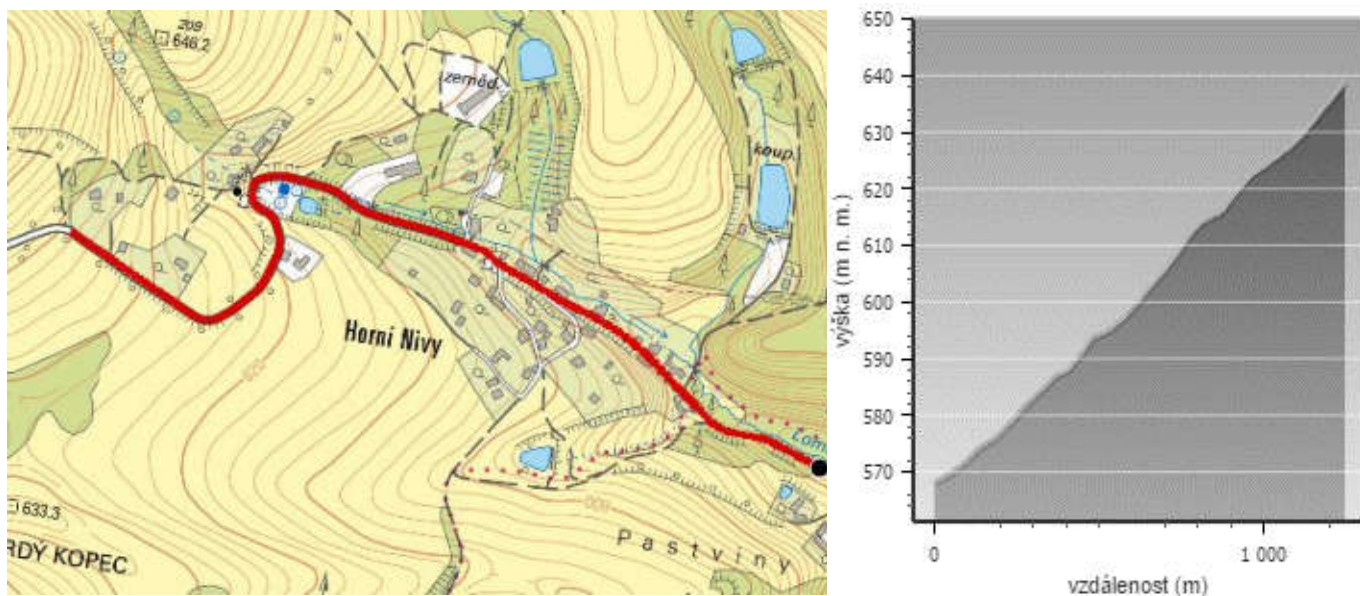
4.2. Vodovod

Pro oblast řešení lokality pitnou vodou nejsou zpracována žádné projektové dokumentace, které by řešily rekonstrukci, rozšíření nebo nové připojení.

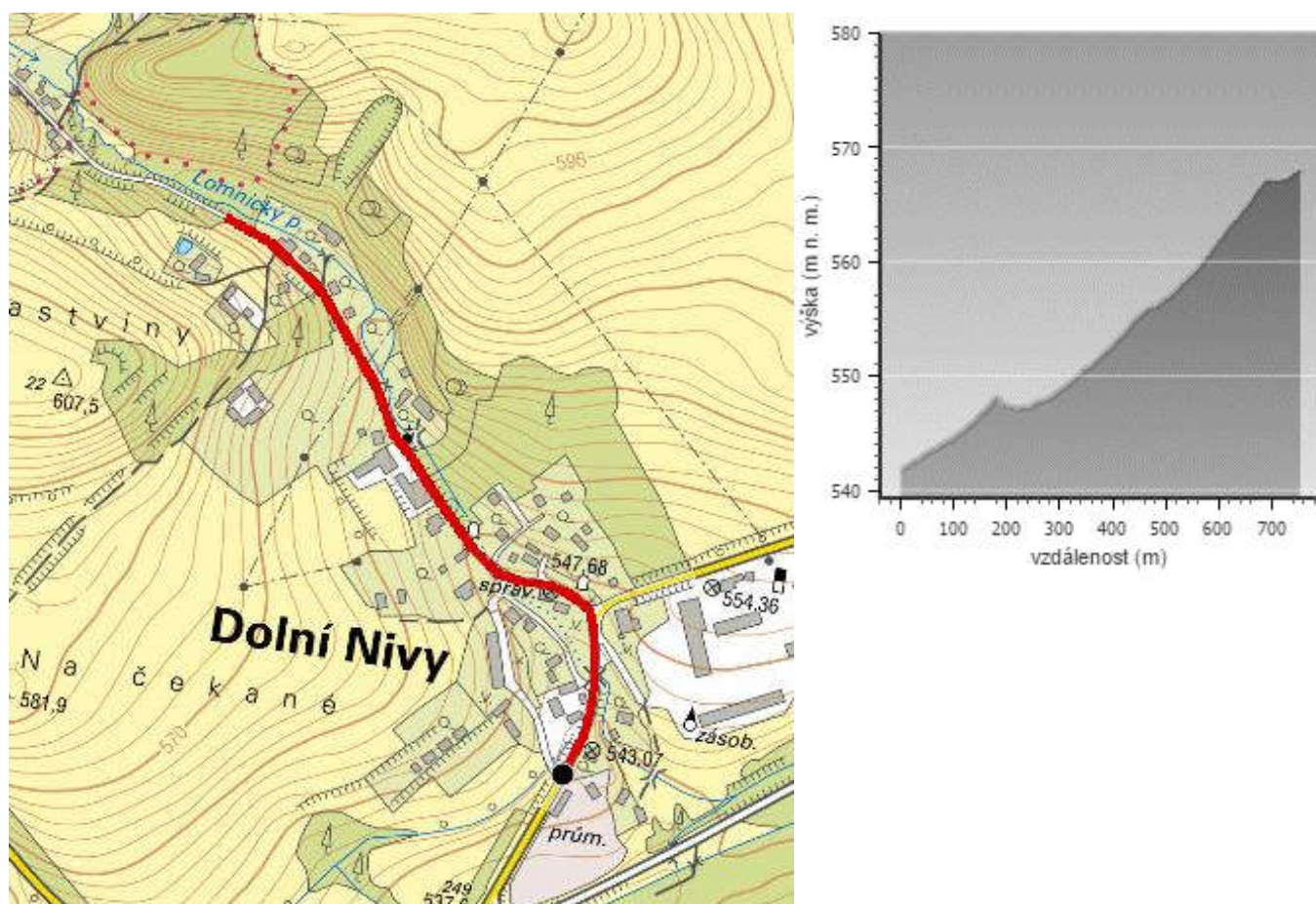
V současné době se zpracovává Projektová dokumentace „Zásobení pitnou vodou a odkanalizování lokality Boučí a Dolní Nivy“, která řeší návrh vodovodu z VDJ Lomnice do prostoru Podkrušnohorské výsypky a dále návrh nové čistírny odpadních vod pro nově vznikající průmyslovou zónu na pozemcích Sokolovské uhelné s.r.o. V rámci této PD je uvažováno s možností napojení Dolních Niv na vodovodní řad z VDJ Lomnice a v navrhované kapacitě ČOV je uvažováno s napojením obce Dolní Nivy.

5. Orientační podélné profily terénu

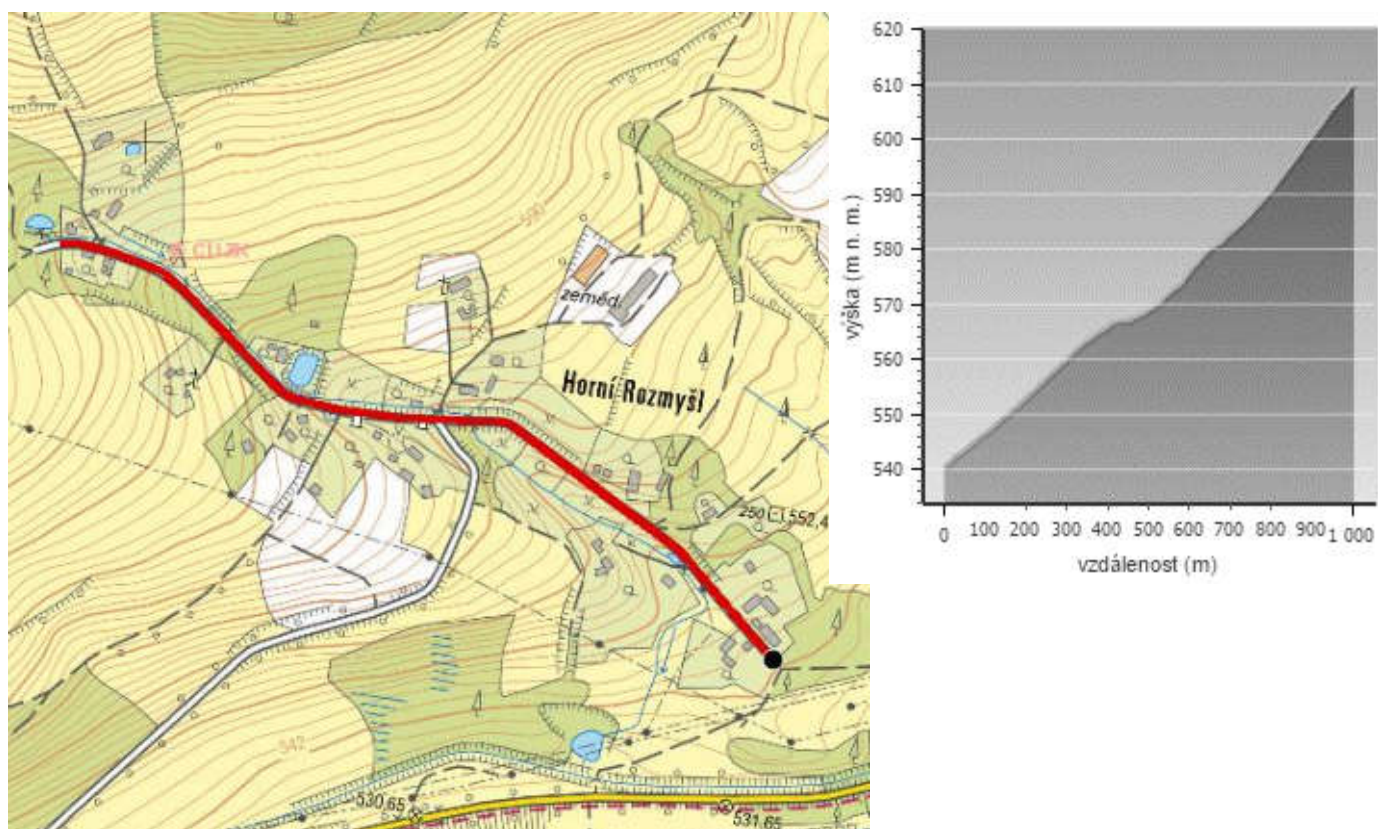
Orientační podélné profily terénu slouží pro představu o možnostech způsobu odkanalizování lokalit (možnost gravitační kanalizace, nutnost kanalizačních výtlačků atd.)



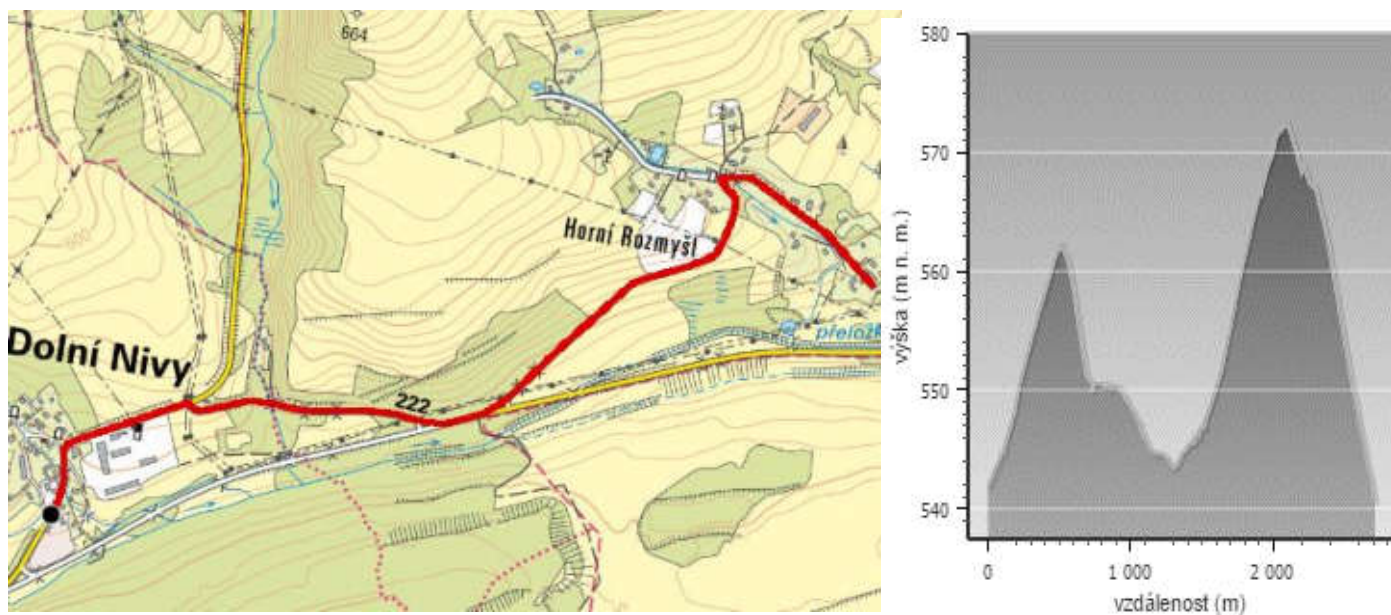
Obrázek 16 - Horní Nivy - Orientační podélný profil terénu



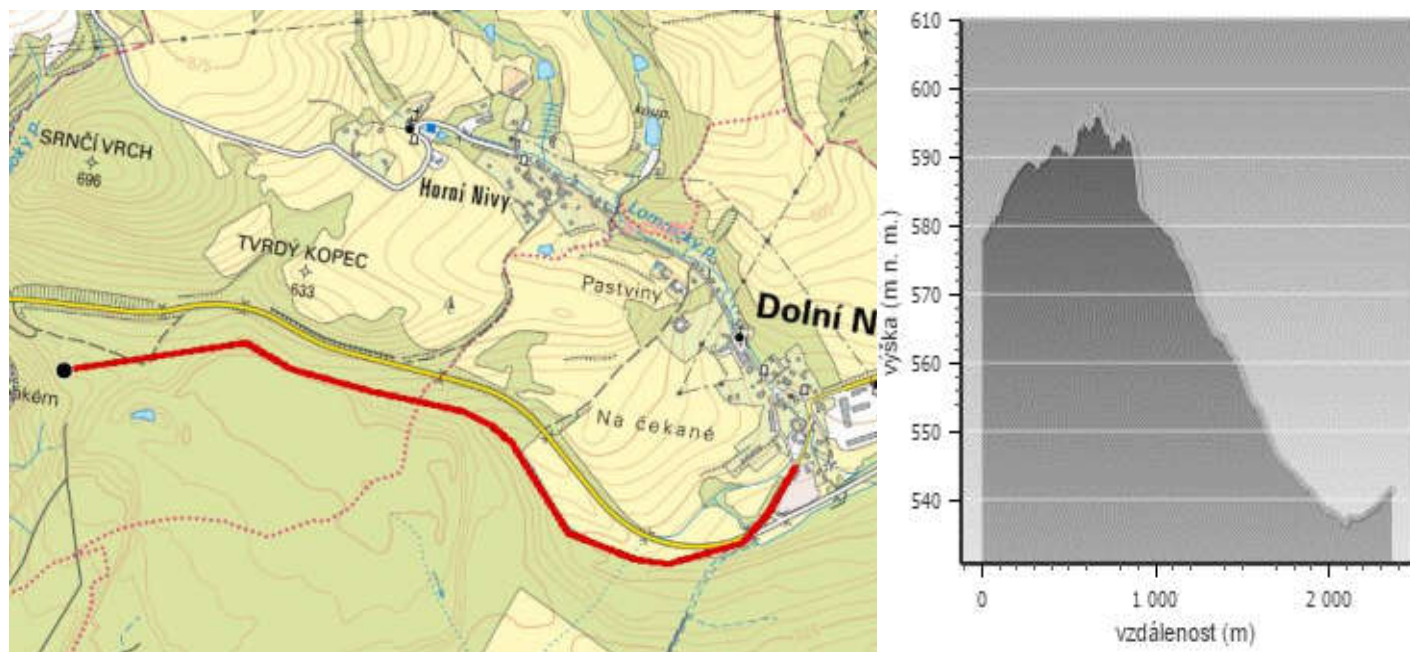
Obrázek 17 - Dolní Nivy - Orientační podélný profil terénu



Obrázek 18 - Horní Rozmysl – Orientační podélný profil terénu



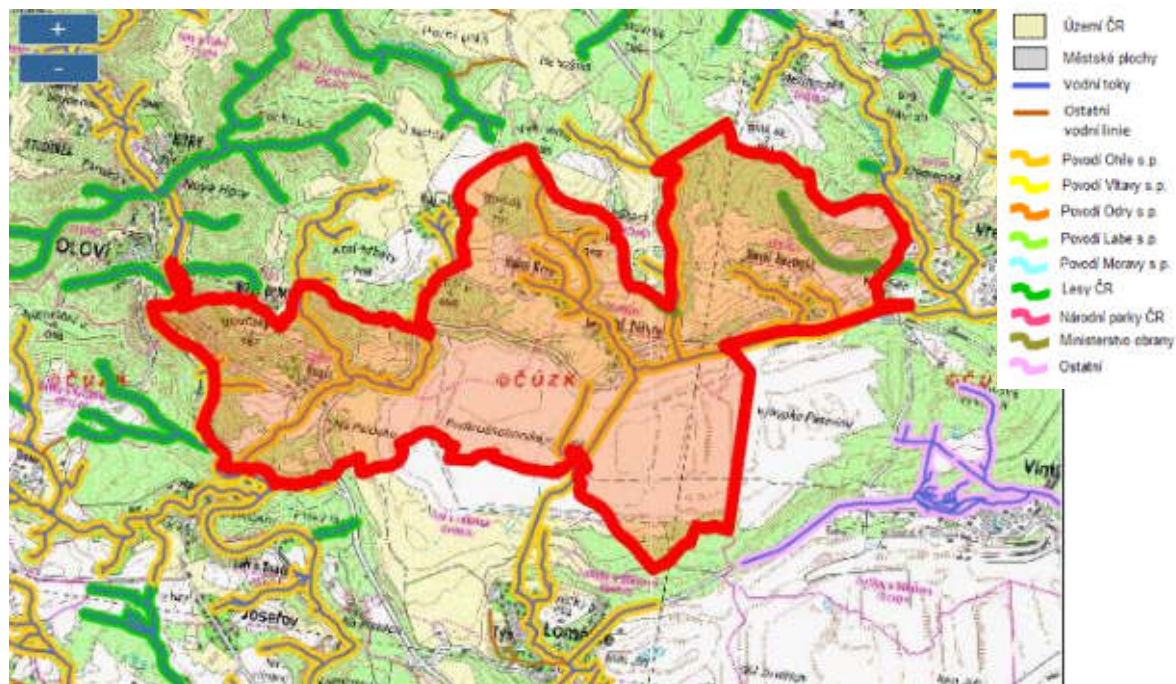
Obrázek 19 - Horní Rozmysl - Dolní Nivy - Orientační podélný profil terénu



Obrázek 20 - Dolní Nivy - ČOV pro průmyslovou zónu

6. Informace o vodním toku

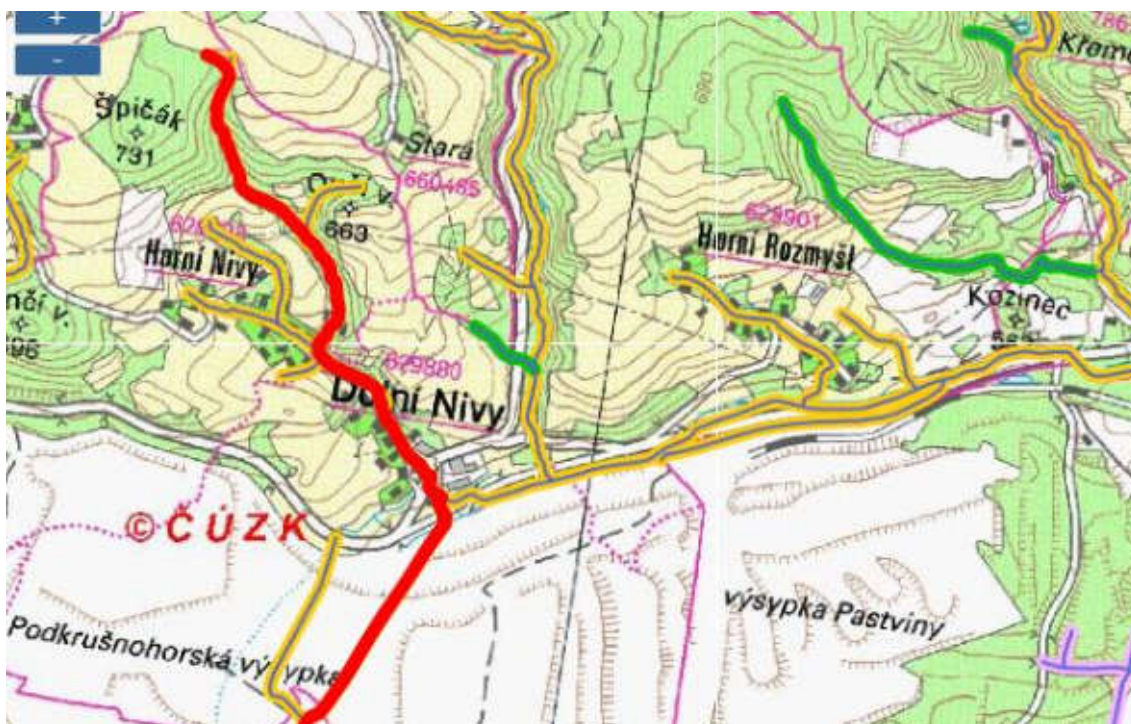
Vodní toky spadají do správy Povodí Ohře, s.p.



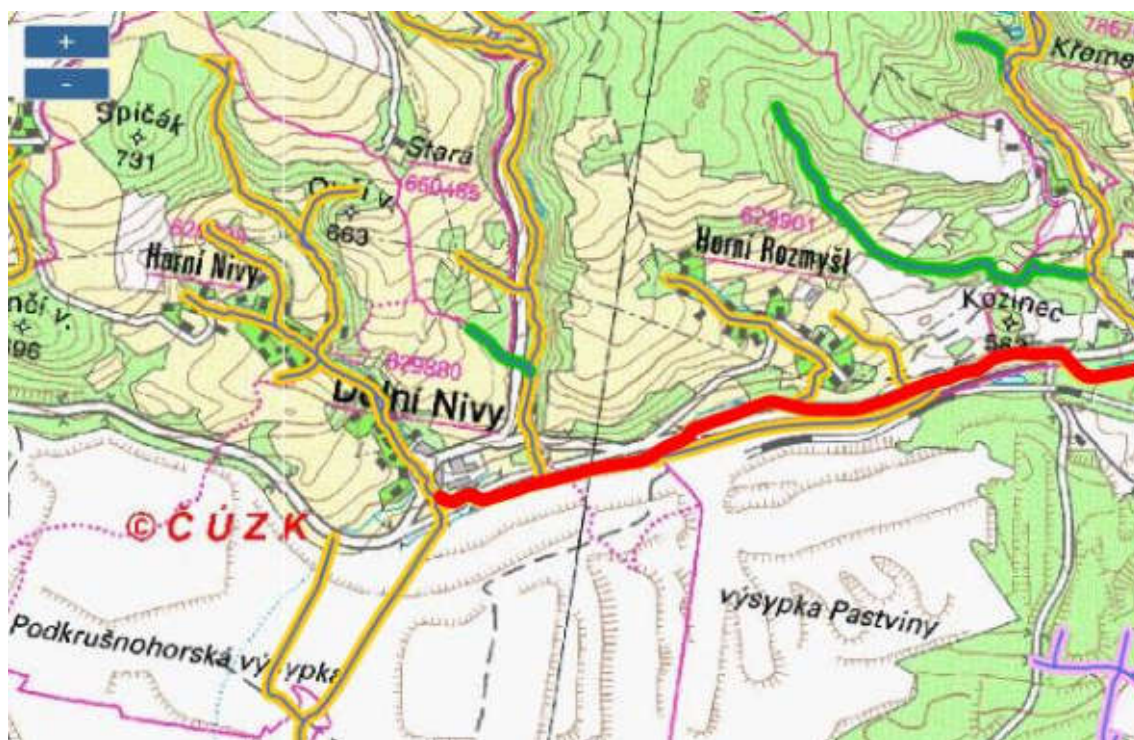
Obrázek 21 - Centrální evidence vodních toků

6.1. Toky v lokalitě:

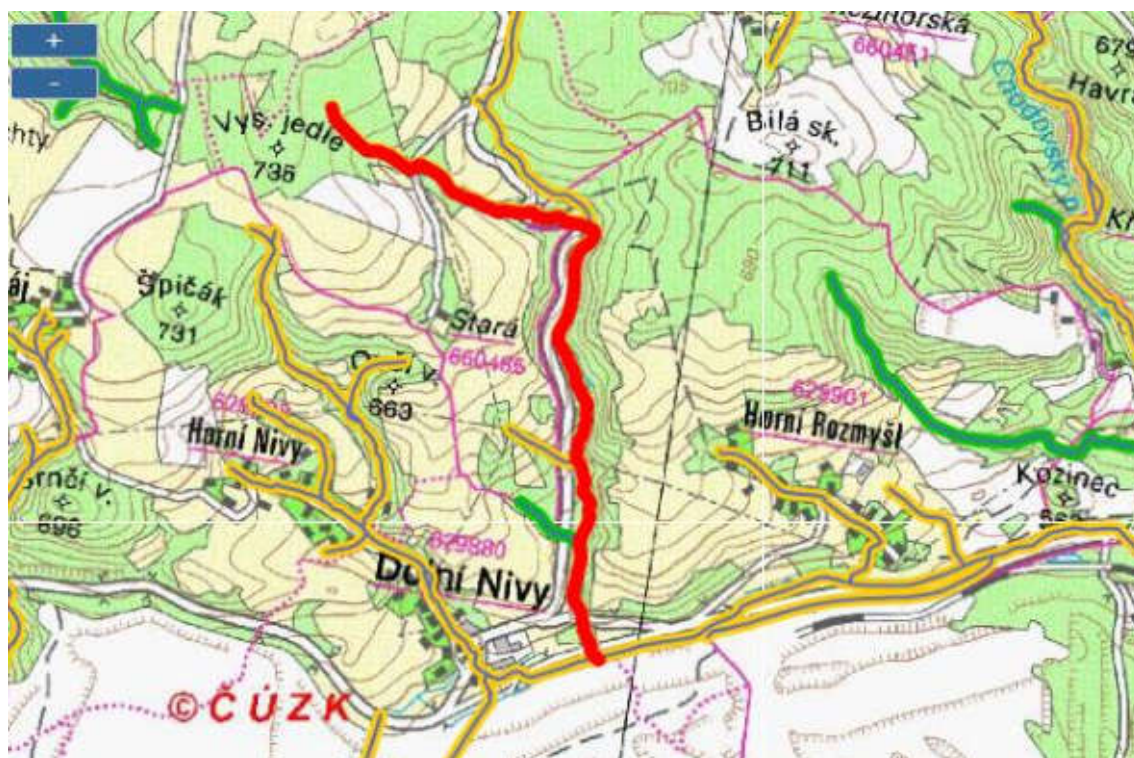
Lomnický potok, Přeložka podkrušnohorských potoků, LBP přeložky podkrušnohorských potoků, PBP Lomnického p. sev. nad Hor. Nivami a dále se zde nacházejí bezejmenné toky, které se napojují do výše uvedených toků.



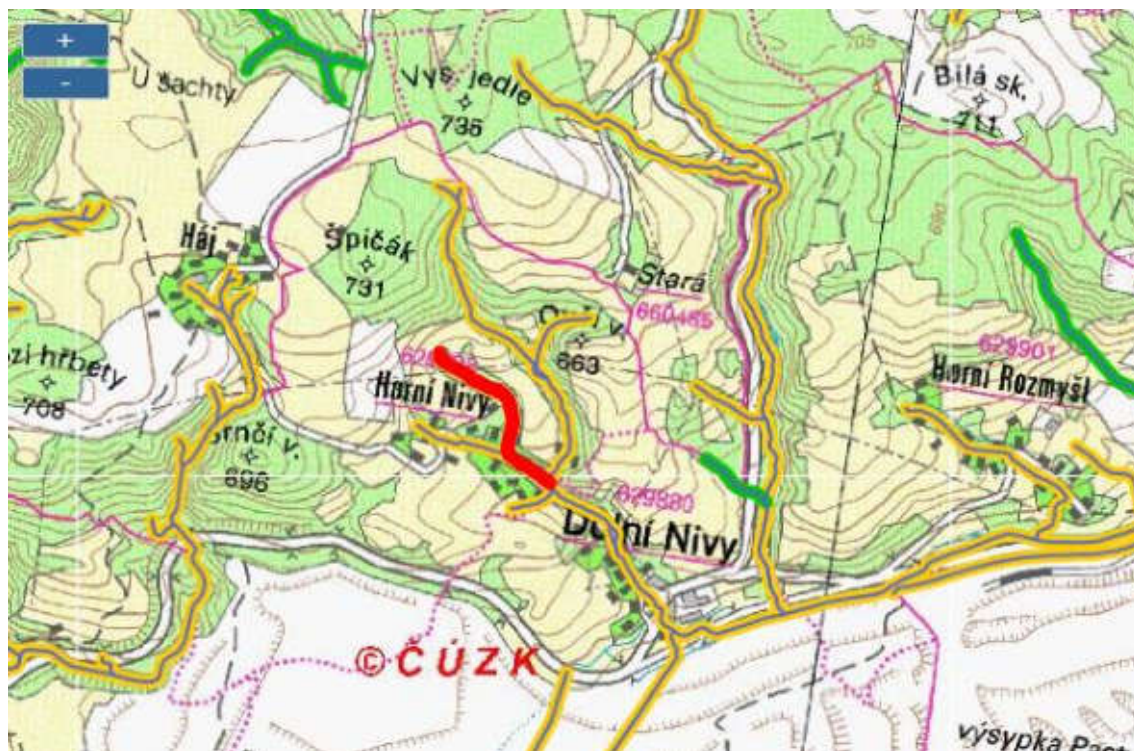
Obrázek 22 - Centrální evidence vodních toků - Lomnický potok



Obrázek 23 - Centrální evidence vodních toků - Přeložka podkrušnohorských potoků



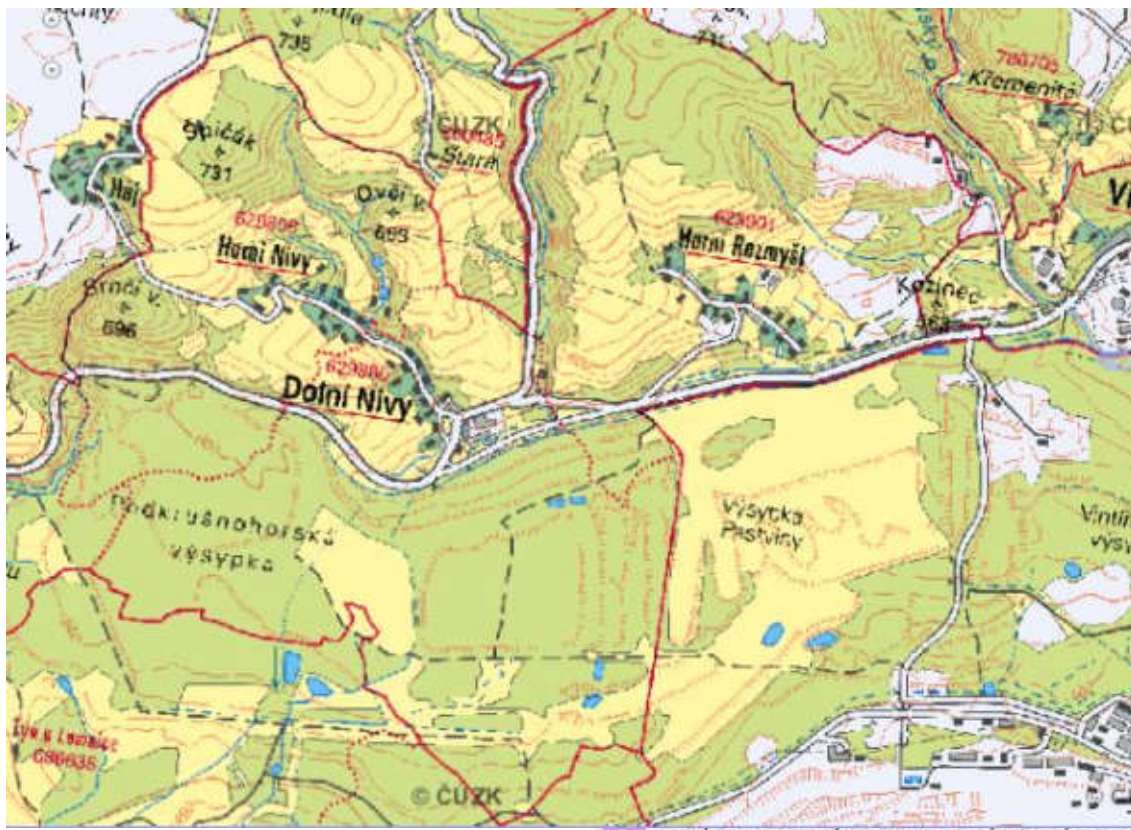
Obrázek 24 - Centrální evidence vodních toků - LBP přeložky podkrušnohorských potoků



Obrázek 25 - Centrální evidence vodních toků - PBP Lomnického p. sev. nad Hor. Nivami

7. Informace týkající se záplavového území

V obci Dolní Nivy se nenachází záplavová území.



Obrázek 26 - Mapa záplavového území

8. Varianty odkanalizování

8.1. Varianta 1 – gravitační kanalizace + nová ČOV

8.1.1. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV

Tato varianta předpokládá, že odpadní vody odtékají gravitačně a budou se likvidovat na nových čistírnách odpadních vod v Dolních Nivách a části Horní Rozmyšl.

Dolní Nivy

Gravitační kanalizace je navržena v profilu DN250 v délce 1039m. Před ČOV je navržena čerpací stanice odpadních vod, která přečerpává odpadní vody do ČOV. ČOV Dolní Nivy bude navržena pro 300 EO. Jedná se o mechanicko-biologickou čistírnu odpadních vod. Čistírna bude umístěna na p. p. č.2/8 v majetku Obce Dolní Nivy. Vyústění z čistírny bude do Lomnického potoka.



Obrázek 27 - Situace v katastrální mapě - umístění ČOV - D. Nivy



Obrázek 28 - Situace v ortofoto mapě - umístění ČOV - D. Nivy

Horní Nivy

Gravitační kanalizace bude navržena v profilu DN250 v délce 2 055 m. Kanalizační stoka bude napojena na kanalizační stoku pro Dolní Nivy. Odpadní vody budou vedeny na novou ČOV Dolní Nivy.



Obrázek 29 - Situace v ortofoto mapě - gravitační kanalizace - Dolní a Horní Nivy

Horní Rozmyšl

Gravitační kanalizace bude navržena v profilu DN250 v délce 1 050 m. ČOV Horní Rozmyšl bude navržena pro 50 EO. Jedná se o mechanicko-biologickou čistírnu odpadních vod. Čistírna bude umístěna na p. p. č.58/3 v majetku Obce Dolní Nivy. Vyústění z čistírny bude do Přeložky podkrušnohorských potoků



Obrázek 30 - Situace v ortofoto mapě - gravitační kanalizace - Horní Rozmyšl



Obrázek 31 - Situace v katastrální mapě - umístění ČOV - Horní Rozmyšl



Obrázek 32 - Situace v ortofoto mapě - umístění ČOV - Horní Rozmyšl

8.1.2. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv

Shodná jako varianta 1.1 s tím, že pro Horní Rozmyšl nebude plánována nová ČOV, ale na p.p.č. 58/3 bude navržena čerpací stanice odpadních vod s výtlakem do Dolních Niv. Jedná se o kanalizační výtlak dn 90 délky 2 525 m. ČOV Dolní Nivy bude navržena na 340 EO.



Obrázek 33 - Situace v ortofoto mapě - gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, gravitační kanalizace H. Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do D. Niv

8.2. Varianta 2 – tlaková kanalizace + nová ČOV

8.2.1. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV



Obrázek 34 - Situace v základní mapě - tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV

Horní a Dolní Nivy

Pro části Horní a Dolní Nivy je navržena tlaková kanalizace v délce 2 055 m. ČOV Dolní Nivy bude navržena pro 300 EO. Jedná se o mechanicko-biologickou čistírnu odpadních vod. Čistírna bude umístěna na p. p. č. 2/8 v majetku Obce Dolní Nivy. Vyústění z čistírny bude do Lomnického potoka.



Obrázek 35 - Situace v orotofoto mapě - tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV

Horní Rozmyšl

Pro Horní Rozmyšl je navržena tlaková kanalizace v délce 1 050 m. ČOV Horní Rozmyšl bude navržena pro 50 EO. Jedná se o mechanicko-biologickou čistírnu odpadních vod. Čistírna bude umístěna na p. p. č.58/3 v majetku Obce Dolní Nivy. Vyústění z čistírny bude do Přeložky podkrušnohorských potočků



Obrázek 36 - Situace v ortofoto mapě - tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV

8.2.2. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlačkem do Dolních Niv

Shodná jako varianta 2.1 s tím, že pro Horní Rozmyšl nebude plánována nová ČOV, ale na p.p.č. 58/3 bude navržena čerpací stanice odpadních vod s výtlačkem do Dolních Niv.

Jedná se o kanalizační výtlačk dn 90 délky 2 525 m.

ČOV Dolní Nivy bude navržena na 340 EO.



Obrázek 37 - Situace v základní mapě - tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlačkem do Dolních Niv



Obrázek 38 - Situace v ortofot mapě - tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlačkem do Dolních Niv

8.2.3. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s čerpáním domácímí ČS až do Dolních Niv

Shodná jako varianta 2.2 s tím, že pro Horní Rozmyšl nebude plánována nová ČSOV, ale že domovní čerpací stanice budou dopravovat odpadní vody do kanalizace Dolních Niv. Bude navrženo potrubí tlakové kanalizace dn 63 délky 2 990 m
ČOV Dolní Nivy bude navržena na 340 EO.



Obrázek 39 - Situace v základní mapě - tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s čerpáním domácímí ČS až do Dolních Niv



Obrázek 40 - Situace v ortofoto mapě - tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s čerpáním domácímí ČS až do Dolních Niv

8.3. Varianta 3 – gravitační kanalizace + ČOV pro průmyslovou zónu

8.3.1. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlačkem do ČOV pro průmyslovou zónu, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV

Pro části Horní a Dolní Nivy je navržena gravitační kanalizace v délce 2 055 m. V Dolních Nivách je na p. p. č. 2/8 navržena nová čerpací stanice odpadních vod s výtlačkem dn 90 délky 2 400 m, který odvádí odpadní vody na ČOV pro průmyslovou zónu.



Obrázek 41 - Situace v ortofoto mapě - Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlačkem do ČOV pro průmyslovou zónu,

Pro Horní Rozmyšl je navržena gravitační kanalizace v délce 1 050 m s novou ČOV pro 50 EO na p. p. č. 58/3.



Obrázek 42 - Situace v základní mapě - gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV

V současné době se zpracovává projektová dokumentace na novou ČOV pro průmyslovou zónu v oblasti Podkrušnohorské výsypky. Tato ČOV je navržena na 900 EO a při jejím návrhu se počítalo s napojením obcí Dolní Nivy a Boučí.

8.3.2. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv

Pro části Horní a Dolní Nivy je navržena gravitační kanalizace v délce 2 055 m.

Pro Horní Rozmyšl je navržena gravitační kanalizace v délce 1 050 m a na p.p.č.58/3 bude umístěna ČSOV s výtlakem dn 90 délky 2 525 m do obce Dolní Nivy.

V Dolních Nivách je na p.p.č.2/8 v majetku Obce navržena nová čerpací stanice odpadních vod s výtlakem dn 90 délky 2 400 m, který odvádí odpadní vody na ČOV pro průmyslovou zónu.



Obrázek 43 - Situace v základní mapě - gravitační kanalizace Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, gravitační kanalizace H. Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv



Obrázek 44 - Situace v ortofoto mapě - gravitační kanalizace Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, gravitační kanalizace H. Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv

8.4. Varianta 4 – tlaková kanalizace + ČOV pro průmyslovou zónu

8.4.1. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV



Obrázek 45 - Situace v základní mapě - tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV

Pro části Horní a Dolní Nivy je navržena tlaková kanalizace v délce 2 055 m. V Dolních Nivách je na p.p.č.2/8 navržena nová čerpací stanice odpadních vod s výtlakem dn 90 délky 2 400 m, který odvádí odpadní vody na ČOV pro průmyslovou zónu.



Obrázek 46 - Situace v ortofoto mapě - tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu

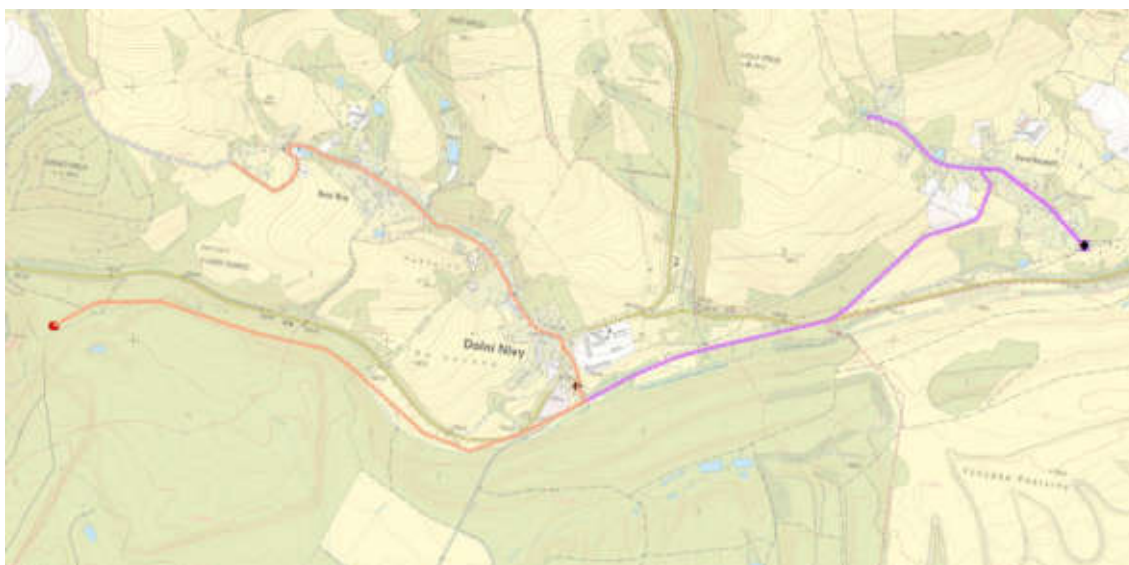
Pro Horní Rozmyšl je navržena tlaková kanalizace v délce 1 050 m. ČOV Horní Rozmyšl bude navržena pro 50 EO. Jedná se o mechanicko-biologickou čistírnu odpadních vod. Čistírna bude umístěna na p.p.č.58/3 v majetku Obce Dolní Nivy. Vyústění z čistírny bude do Přeložky podkrušnohorských potoků.



Obrázek 47 - Situace v ortofoto mapě - tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV

8.4.2. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV s výtlakem do Dolních Niv

Shodná jako varianta 4.1 s tím, že pro Horní Rozmyšl nebude plánována nová ČOV, ale na p.p.č. 58/3 bude navržena čerpací stanice odpadních vod s výtlakem do Dolních Niv. Jedná se o kanalizační výtlak dn 90 délky 2 525 m



Obrázek 48 - Situace v základní mapě - tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV s výtlakem do D. Niv

8.4.3. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s čerpáním domácími ČS až do Dolních Niv

Shodná jako varianta 4.2 s tím, že pro Horní Rozmyšl nebude plánována nová ČSOV, ale že domovní čerpací stanice budou dopravovat odpadní vody do kanalizace Dolních Niv. Bude navrženo potrubí tlakové kanalizace dn 63 délky 2 990 m

9. Technicko-ekonomické zhodnocení variant odkanalizování

9.1. Provozní hledisko:

Gravitační kanalizace je provozně méně náročná než kanalizace tlaková. Při správném návrhu gravitační kanalizace vznikají pouze náklady na případné čištění a na úpravy poklopů šachet. Tlaková kanalizace je provozně náročnější zejména z důvodu provozování velkého počtu domovních čerpacích stanic. Při provozování tlakové kanalizace v modelu, který uplatňuje Sokolovská vodárenská s.r.o. jsou náklady na údržbu čerpadel a elektročásti domovních čerpacích stanic záležitostí provozovatele kanalizace, tzn. náklady budou součástí ceny stočného.

Provozování čerpacích stanic odpadních vod je z pravidla provozně jednodušší a energeticky méně náročné než provozování malých čistíren odpadních vod.

Provozování několika malých ČOV je provozně náročnější než provozování jedné „centrální“ čistírny.

9.2. Technické hledisko

9.2.1. Gravitační kanalizace

Odpadní vody z nemovitostí jsou vedeny gravitačně přípojkou DN150, která se napojuje na uliční stoku.

Uliční stoky jsou navrženy v dimenzích DN250.

Výhody:

- Systém není závislý na elektrické energii
- U gravitační kanalizace jsou minimální nároky na obsluhu při provozu
- Gravitační odkanalizování obce je z hlediska provozních nákladů nejlevnějším řešením
- Nedochozí k žádným rozsáhlým poruchám a tím k nutnosti oprav nebo výměn stok
- Snadná identifikace průběhu trasy kanalizace (dle polohy šachet)
- Snadnější lokalizace případné poruchy na stokové síti, možnost kamerové prohlídky
- Snadná revize a čištění

Nevýhody:

- U potrubí je nutno dodržovat navržený spád, menší variabilita řešení při křížení
- Větší průměry potrubí, nutnost osazení kanalizačních šachet, velká hloubka potrubí a větší šířka rýhy, tj. velký objem zemních prací
- Umístění ČOV nutné v nejnižším místě obce, popř. nutnost přečerpávat odpadní vody
- Je nutná pravidelná deratizace stok
- Nelze vyloučit napojení srážkových vod

9.2.2. Tlaková kanalizace

Veškeré odpadní splaškové vody z jednotlivých nemovitostí jsou gravitačně svedeny do domovních čerpacích šachet na pozemku vlastníka každé nemovitosti. Z těchto čerpacích šachet vedou přípojky tlakové kanalizace do veřejné tlakové kanalizace v ulici. Čerpací šachta je vybavena čerpadlem. Hlavní výtlačná potrubí jsou v dimenzích od d50 do d63. Tlaková kanalizace umožňuje umístění ČOV velmi variabilně, neboť není třeba se zabývat výškovým umístěním vůči přírodní stoe.

Výhody:

- Malý průměr potrubí (použité dimenze začínají na profilu d50)

- Menší objem zemních prací při výstavbě trubních rozvodů než u gravitační kanalizace, podvrty, resp. podtlaky, vč. podružných tlakových řadů
- Potrubí tlakové kanalizace je ukládáno v celé trase do výkopu s krytím cca 1,60 m tj. hloubka s výkopem téměř vždy 1,7m
- U potrubí není nutno dodržovat přesný jednotný spád, na výstavbu je tato kanalizace mnohem méně náročná než gravitační
- Variabilita v místě umístění ČOV – není třeba splaškové odpadní vody před ČOV přečerpávat
- Tlakový systém odkanalizování obce je vhodný v území, kde je:
 - Rovný terén
 - Nepříznivé geologické poměry
 - Vysoká hladina podzemní vody
 - Roztroušená zástavba a dlouhé domovní přípojky
 - Stísněné prostory pro umístění kanalizace na veřejném pozemku

Nevýhody:

- V době výpadku el. energie nejsou z odkanalizovaného území odváděny splaškové odpadní vody (v čerpací šachtě je však havarijní objem na cca 1-2 dny, což tento problém eliminuje – dnes jsou výpadky el. energie maximálně v řádech hodin)
- Nutná větší disciplinovanost odběratelů při dodržování pravidel na kvalitu a druh vypouštěných odpadních vod (hadry, oleje, tuky)
- Nutnost pravidelné údržby a revizí čerpadel, umístěných v čerpacích jímkách. Omezená životnost technologického vybavení (čerpadel) – po určité době je nutná nová investice do tohoto vybavení – oprava, příp. výměna.

Lokality Horní a Dolní Nivy a Horní Rozmyšl svou geomorfologií umožňují gravitační odkanalizování, v nejnižších místech jsou k dispozici obecní pozemky pro umístění ČOV nebo ČSOV. Z technického hlediska se jeví gravitační kanalizace jako nejvhodnější

9.2.3. ČOV

Z technického hlediska je vhodnější provozování jedné velké ČOV než několika malých čistíren.

9.2.3.1. Malé ČOV

Výhody:

- možnost vypouštění vyčištěné vody v menším množství na více místech a tím menší lokální zatížení životního prostředí - z hlediska ovlivnění vodotečí je způsob likvidace šetrnější než centrální řešení.
- Výhodou je nízká cena, snadná obsluha, nehlukný provoz, jednoduchá stavební příprava, rychlé uvedení do provozu.
- Požadavek na nižší četnost sledování vzorků
- Pravděpodobnost nezpolutnění za znečištění a objem

Nevýhody:

- Předpoklady ovlivnění cizími vlivy jsou větší než u velkých čistíren. Náhylnost na kolísání teploty a její následný vliv na čistírenské procesy. Může nastat problém s odváděním z důvodu malé vodnosti toku.
- U malé ČOV hrozí, že nebude správně provozována a bude zanedbána technologická kontrola.

- Malá ČOV není vhodná pro čištění koncentrovaných odpadních vod.

9.2.3.2. Centrální ČOV

Výhody:

- Na větší ČOV je dosahováno lepší kvality čištění odpadní vody. Provoz se lépe kontroluje a řízení provozu je jednodušší.
- Náklady na centrální ČOV a její provoz budou nižší.

9.2.4. ČSOV

Z technického hlediska je vhodnější provozování čerpací stanice odpadních vod než provozování čistírny odpadních vod.

9.3. Soulad s PRVK a ÚP

Jednotlivé varianty jsou hodnoceny dle souladu s platným Plánem rozvoje vodovodů a kanalizací Karlovarského kraje a dle souladu s platným územním plánem obce

9.4. Ekonomické hodnocení

U jednotlivých variant jsou vyčísleny investiční náklady dle jednotkových cen uvedených v Metodickém pokynu pro orientační ukazatele výpočtu pořizovací (aktualizované) ceny objektů do Vybraných údajů majetkové evidence vodovodů a kanalizací, pro Plány rozvoje vodovodů a kanalizací a pro Plány financování obnovy vodovodů a kanalizací hodnoceny dle souladu s platným Plánem rozvoje vodovodů a kanalizací Karlovarského kraje a dle souladu s platným územním plánem obce vydaného Ministerstvem zemědělství ČR.

10. Kanalizace - hodnocení jednotlivých variant

10.1. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV

Dle souladu s PRVK a ÚP

Tato varianta je jako jediná plně v souladu s PRVK a územním plánem obce.
Pro tuto variantu je zpracována projektová dokumentace pro část Dolní Nivy.

Ekonomické vyhodnocení

	Délka	DN/d	Materiál	Cena	
Gravitační kanalizace - Nivy	2 055	250	KAM	13 850 700	Kč
<i>Horní Nivy</i>	<i>1 016</i>	<i>250</i>	<i>KAM</i>	<i>6 847 840</i>	<i>Kč</i>
<i>Dolní Nivy</i>	<i>1 039</i>	<i>250</i>	<i>KAM</i>	<i>7 002 860</i>	<i>Kč</i>
Gravitační kanalizace - Rozmyšl	1 050	250	KAM	7 077 000	Kč
Čistírna odpadních vod D. Nivy (300 EO)	-	-	-	3 500 000	Kč
Čistírna odpadních vod H. Rozmyšl (50 EO)	-	-	-	600 000	Kč
Σ				25 027 700	Kč

10.2. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlačem do Dolních Niv

Dle souladu s PRVK a ÚP

Tato varianta je v souladu s PRVK části Dolní a Horní Nivy a v nesouladu s PRVK obce Horní Rozmyšl. Současně je v rozporu s územním plánem obce.

Ekonomické vyhodnocení

	Délka	DN/d	Materiál	Cena	
Gravitační kanalizace - Nivy	2 055	250	KAM	13 850 700	Kč
<i>Horní Nivy</i>	<i>1 016</i>	<i>250</i>	<i>KAM</i>	<i>6 847 840</i>	<i>Kč</i>
<i>Dolní Nivy</i>	<i>1 039</i>	<i>250</i>	<i>KAM</i>	<i>7 002 860</i>	<i>Kč</i>
Gravitační kanalizace - Rozmyšl	1 050	250	KAM	7 077 000	Kč
Kanalizační výtlač - Rozmyšl → Nivy	2 525	90	PE	7 878 000	Kč
Čistírna odpadních vod D. Nivy	-	-	-	4 000 000	Kč
Čerpací stanice H. Rozmyšl	-	-	-	300 000	Kč
Σ				33 105 700	Kč

10.3. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV

Dle souladu s PRVK a ÚP

Tato varianta je v rozporu se způsobem odkanalizování obce dle PRVK částí Dolní a Horní Nivy a Horní Rozmyšl. Výstavba ČOV je v souladu s PRVK. Současně tato varianta není v rozporu s územním plánem obce.

Ekonomické vyhodnocení

	Délka	DN/d	Materiál	Cena	
Tlaková kanalizace - Nivy	2 055	50 - 90	PE	6 411 600	Kč
<i>Horní Nivy</i>	1 016	50 - 90	PE	3 169 920	Kč
<i>Dolní Nivy</i>	1 039	50 - 90	PE	3 241 680	Kč
Tlaková kanalizace - Rozmyšl	1 050	50 - 90	PE	3 276 000	Kč
Čistírna odpadních vod D. Nivy	-	-	-	3 500 000	Kč
Čistírna odpadních vod H. Rozmyšl	-	-	-	600 000	Kč
Σ				13 787 600	Kč

10.4. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv

Dle souladu s PRVK a ÚP

Tato varianta je v rozporu s PRVK částí Dolní a Horní Nivy a Horní Rozmyšl. Současně je v rozporu s územním plánem obce.

Ekonomické vyhodnocení

	Délka	DN/d	Materiál	Cena	
Tlaková kanalizace - Nivy	2 055	50 - 90	PE	6 411 600	Kč
<i>Horní Nivy</i>	1 016	50 - 90	PE	3 169 920	Kč
<i>Dolní Nivy</i>	1 039	50 - 90	PE	3 241 680	Kč
Tlaková kanalizace - Rozmyšl	1 050	50 - 90	PE	3 276 000	Kč
Kanalizační výtlak - Rozmyšl → Nivy	2 525	90	PE	7 878 000	Kč
Čistírna odpadních vod D. Nivy	-	-	-	4 000 000	Kč
Čerpací stanice H. Rozmyšl	-	-	-	300 000	Kč
Σ				21 865 600	Kč

10.5. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s čerpáním domácími ČS až do Dolních Niv

Dle souladu s PRVK a ÚP

Tato varianta je v rozporu s PRVK částí Dolní a Horní Nivy a Horní Rozmyšl. Současně je v rozporu s územním plánem obce.

Ekonomické vyhodnocení

	Délka	DN/d	Materiál	Cena	
Tlaková kanalizace - Nivy	2 055	50 - 90	PE	6 411 600	Kč
<i>Horní Nivy</i>	1 016	<i>50 - 90</i>	<i>PE</i>	<i>3 169 920</i>	<i>Kč</i>
<i>Dolní Nivy</i>	1 039	<i>50 - 90</i>	<i>PE</i>	<i>3 241 680</i>	<i>Kč</i>
Tlaková kanalizace z DČSOV	2 990	50 - 90	PE	9 328 800	Kč
Čistírna odpadních vod D. Nivy	-	-	-	4 000 000	Kč
Σ				19 740 400	Kč

10.6. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV

Dle souladu s PRVK a ÚP

Tato varianta je v souladu se způsobem odkanalizování obce dle PRVK částí Dolní a Horní Nivy a Horní Rozmyšl. Převod odpadních vod na ČOV pro průmyslovou zónu není v souladu s PRVK. Současně je tato varianta v rozporu s územním plánem obce.

Ekonomické vyhodnocení

	Délka	DN/d	Materiál	Cena	
Gravitační kanalizace - Nivy	2 055	250	KAM	13 850 700	Kč
<i>Horní Nivy</i>	1 016	<i>250</i>	<i>KAM</i>	<i>6 847 840</i>	<i>Kč</i>
<i>Dolní Nivy</i>	1 039	<i>250</i>	<i>KAM</i>	<i>7 002 860</i>	<i>Kč</i>
Kanalizační výtlak - Nivy → Prům. zóna	2 400	90	PE	7 488 000	Kč
Gravitační kanalizace - Rozmyšl	1 050	250	KAM	7 077 000	Kč
Čerpací stanice D. Nivy	-	-	-	500 000	Kč
Čistírna odpadních vod H. Rozmyšl	-	-	-	600 000	Kč
Σ				29 515 700	Kč

10.7. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv

Dle souladu s PRVK a ÚP

Tato varianta je v souladu se způsobem odkanalizování obce dle PRVK částí Dolní a Horní Nivy a Horní Rozmyšl. Převod odpadních vod z Horní Rozmyšle do Dolních Niv a

převedení odpadních vod z Dolních Niv na ČOV pro průmyslovou zónu není v souladu s PRVK. Současně je tato varianta v rozporu s územním plánem obce.

Ekonomické vyhodnocení

	Délka	DN/d	Materiál	Cena	
Gravitační kanalizace - Nivy	2 055	250	KAM	13 850 700	Kč
<i>Horní Nivy</i>	1 016	250	KAM	6 847 840	Kč
<i>Dolní Nivy</i>	1 039	250	KAM	7 002 860	Kč
Kanalizační výtlak - Nivy → Prům. zóna	2 400	90	PE	7 488 000	Kč
Gravitační kanalizace - Rozmyšl	1 050	250	KAM	7 077 000	Kč
Kanalizační výtlak - Rozmyšl → Nivy	2 525	90	PE	7 878 000	Kč
Čerpací stanice D. Nivy	-	-	-	500 000	Kč
Čerpací stanice H. Rozmyšl	-	-	-	300 000	Kč
Σ				37 093 700	Kč

10.8. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV

Dle souladu s PRVK a ÚP

Tato varianta je v rozporu se způsobem odkanalizování obce dle PRVK částí Dolní a Horní Nivy a Horní Rozmyšl. Převedení odpadních vod na ČOV pro průmyslovou zónu není v souladu s PRVK. Současně je tato varianta v rozporu s územním plánem obce.

Ekonomické vyhodnocení

	Délka	DN/d	Materiál	Cena	
Tlaková kanalizace - Nivy	2 055	50 - 90	PE	6 411 600	Kč
<i>Horní Nivy</i>	1 016	50 - 90	PE	3 169 920	Kč
<i>Dolní Nivy</i>	1 039	50 - 90	PE	3 241 680	Kč
Kanalizační výtlak - Nivy → Prům. zóna	2 400	90	PE	5 456 700	Kč
Tlaková kanalizace - Rozmyšl	1 050	50 - 90	PE	3 276 000	Kč
Čerpací stanice D. Nivy	-	-	-	500 000	Kč
Čistírna odpadních vod H. Rozmyšl	-	-	-	600 000	Kč
Σ				16 244 300	Kč

10.9. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV s výtlakem do Dolních Niv

Dle souladu s PRVK a ÚP

Tato varianta je v rozporu s PRVK částí Dolní a Horní Nivy a Horní Rozmyšl. Převedení odpadních vod z Horní Rozmyšle do Dolních Niv a převedení odpadních vod z Dolních Niv na

ČOV pro průmyslovou zónu není v souladu s PRVK. Současně je tato varianta v rozporu s územním plánem obce.

Ekonomické vyhodnocení

	Délka	DN/d	Materiál	Cena	
Tlaková kanalizace - Nivy	2 055	50 - 90	PE	6 411 600	Kč
<i>Horní Nivy</i>	1 016	50 - 90	<i>PE</i>	<i>3 169 920</i>	<i>Kč</i>
<i>Dolní Nivy</i>	1 039	50 - 90	<i>PE</i>	<i>3 241 680</i>	<i>Kč</i>
Kanalizační výtlak - Nivy → Prům. zóna	2 400	90	PE	5 456 700	Kč
Tlaková kanalizace - Rozmyšl	1 050	50 - 90	PE	3 276 000	Kč
Kanalizační výtlak - Rozmyšl → Nivy	2 525	90	PE	7 878 000	Kč
Čerpací stanice D. Nivy	-	-	-	500 000	Kč
Čerpací stanice H. Rozmyšl	-	-	-	300 000	Kč

Σ 23 822 300 Kč

10.10. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s čerpáním domácími ČS až do Dolních Niv

Dle souladu s PRVK a ÚP

Tato varianta je v rozporu s PRVK částí Dolní a Horní Nivy a Horní Rozmyšl. Současně je v rozporu s územním plánem obce.

Ekonomické vyhodnocení

	Délka	DN/d	Materiál	Cena	
Tlaková kanalizace - Nivy	2 055	50 - 90	PE	6 411 600	Kč
<i>Horní Nivy</i>	1 016	50 - 90	<i>PE</i>	<i>3 169 920</i>	<i>Kč</i>
<i>Dolní Nivy</i>	1 039	50 - 90	<i>PE</i>	<i>3 241 680</i>	<i>Kč</i>
Kanalizační výtlak - Nivy → Prům. zóna	2 400	90	PE	5 456 700	Kč
Tlaková kanalizace z DČSOV	2 990	50 - 90	PE	9 328 800	Kč
Čerpací stanice D. Nivy	-	-	-	500 000	Kč

Σ 21 697 100 Kč

11. Zásobování pitnou vodou

11.1. Varianta 1 – rekonstrukce stávajících vodovodů

Tato varianta vychází z územního plánu obce, kde se předpokládá:

Veřejný vodovod v Dolních Nivách se stávajícím lokálním zdrojem pitné vody bude propojen se stávajícím veřejným vodovodem pitné vody v Horních Nivách posíleným o nový kapacitní zdroj pitné vody. Na tento jednotný systém zásobování pitnou vodou bude napojena zástavba v Dolních i Horních Nivách.

Stávající i navržená zástavba Dolního Rozmyšle bude napojena na veřejný vodovod s novým kapacitním zdrojem pitné vody a vodojemem.

Současně je dle PRVK nutné realizovat výměnu, modernizaci a případně doplnění vodovodů.

Dle plánu rozvoje vodovodů a kanalizací:

Dolní Nivy

Vzhledem k tomu, že vodovod v části obce byl zřizován po částech a v různých letech a v různé kvalitě, navrhuje se zajistit postupnou výměnu a modernizaci tohoto zařízení. Předpokládá se s výměnou cca 1,1 km DN 80 mm a 0,9 km DN 100 mm

Horní Nivy

Navrhuje se doplnění vodovodu pro veřejnou potřebu. Vzhledem k tomu, že vodovod v části obce byl zřizován po částech a v různých letech a v různé kvalitě, je nutné zajistit postupnou výměnu a modernizaci tohoto zařízení. Předpokládá se s výměnou cca 0,5 km DN 80 mm a 0,4 km DN 100 mm.

Horní Rozmyšl

Navrhuje se doplnění vodovodu pro veřejnou potřebu. Vzhledem k tomu, že vodovod v části obce byl zřizován po částech a v různých letech a v různé kvalitě, je nutné zajistit postupnou výměnu a modernizaci tohoto zařízení. Předpokládá se s výměnou cca 1,16 km DN 80 mm a 0,42 km DN 100 mm.

11.2. Varianta 2 – napojení na vodovod v průmyslové zóně

Tato varianta řeší napojení obce Dolní Nivy na vodovodní řád V2 (dn 110), který bude realizován v rámci první etapy stavby „Zásobení pitnou vodou a odkanalizování lokality Boučí a Dolní Nivy“.

Jedná se o vodovodní řád PE dn 110. Napojení je navrženo ve vodoměrné šachtě před plánovanou centrální ČOV a pokračuje v souběhu s navrhovaným kanalizačním výtlakem z ČSOV Dolní Nivy na centrální ČOV až do obce Dolní Nivy.

Vzhledem k tlakovým poměrům bude nutné na vodovodu navrhnout posilovací stanici, která zajistí požadovaný tlak v obci.

Současně je nutná rekonstrukce a doplnění stávajících rozvodů po obci a propojení Dolních Niv s Horními Nivami a částí Horní Rozmyšl.



Obrázek 49 - Situace v základní mapě - napojení na vodovod v průmyslové zóně

12. Technicko-ekonomické zhodnocení variant zásobování vodou

12.1. Provozní hledisko

Stávající vodní zdroje, vodojem a vodovod jsou provozovány obcí Dolní Nivy.

Provozování menších zdrojů může být provozně složitější (zejména v případě problémů se surovou vodou), ale může být finančně výhodnější.

Z provozního hlediska je nesporně výhodnější mít k dispozici pitnou vodu v dostatečném množství a předepsané kvalitě ze skupinového vodovodu.

V případné napojení obce na skupinový vodovod V2 by pravděpodobně byl tento přívodní řad vložen do majetku Sokolovské vodárenské s.r.o. a jeho provozovatelem by se stala společnost VOSS Sokolov.

Provozně nejvýhodnější je diferenciací zdrojů, tj. možnost napojení na více zdrojů pitné vody.

12.2. Technické hledisko

12.2.1. Varianta 1 – rekonstrukce stávajících vodovodů

Výhody:

- Nezávislost na jiném zdroji, obec má situaci se zásobováním pitnou vodou ve vlastních rukou

Nevýhody:

- Nestabilita zdroje
- V menších obcích je mnohem vyšší riziko porušování legislativních limitů pro pitnou vodu
 - Nižší úroveň ochrany malých zdrojů – ochranná pásma se podle zákona o vodách č. 254/2001 Sb. stanovují povinně jen pro zdroje s odběrem nad 10 000 m³ za rok., významné nedostatky a neúplnost v evidencích malých odběrů (odebíraná množství podle vyhlášky č. 431/2001 Sb., i jakost surové vody podle vyhlášky č. 428/2001 Sb.) ukazují, že pro některé malé obce je náročné nejen technické zajištění vodárenských odběrů, ale i administrativa kolem provozování místního vodovodu.
 - Významně nižší četnost rozborů surové vody (podle vyhlášky č. 428/2001 Sb.), v nejnižší kategorii do 500 zásobovaných obyvatel se jedná pouze o jediný krácený monitorovací rozbor ročně. U vyrobené pitné vody jde o 2 krácené monitorovací rozborů ročně a 1 úplný rozbor 1x za dva roky. Pravděpodobnost detekce občasných problematických stavů je tedy velmi nízká.
 - Neexistují žádné legislativní požadavky na pravidelné kontroly stavu klíčových součástí vodárenského systému zásobování pitnou vodou, zhodnocení potenciálních rizik a provedení nápravných opatření. Orgány hygienické služby zaměřují svoji pozornost především na vyrobenou pitnou vodu. Kontrola a údržba vlastních jímacích objektů a dalších technických zařízení vodovodního systému (řady, vodojemy aj.) zůstává na provozovateli a jeho odpovědném přístupu.
- Malé zdroje mají obvykle jen velmi jednoduchou technologii úpravy (někdy pouze desinfekci), a někdy ani není správně obsluhována, takže často technologie úpravy a desinfekce vody nedosahuje optimální účinnosti.
- Nedostatek odborných znalostí a odborného zázemí na straně provozovatele. Odpovědné osoby malých vodovodů často nemají ani potřebné vzdělání, ani znalosti.

12.2.2. Varianta 2 – napojení na vodovod v průmyslové zóně

Výhody:

- Zajištěna kontinuální dodávka pitné vody – stabilita dodávky vody
- Zajištěna trvalá kvalita pitné vody z centrálního zdroje Horka
- Vyšší předpoklad odborných znalostí a odborného zázemí na straně provozovatele

Nevýhody:

- Závislost na el. energii - vodovodní řad je napojen na čerpací stanici ve VDJ Lomnice

12.3. Soulad s PRVK a ÚP:

Jednotlivé varianty jsou hodnoceny dle souladu s platným Plánem rozvoje vodovodů a kanalizací Karlovarského kraje a dle souladu s platným územním plánem obce

12.4. Ekonomické hodnocení

U jednotlivých variant jsou vyčísleny investiční náklady dle jednotkových cen uvedených v Metodickém pokynu pro orientační ukazatele výpočtu pořizovací (aktualizované) ceny objektů do Vybraných údajů majetkové evidence vodovodů a kanalizací, pro Plány rozvoje vodovodů a kanalizací a pro Plány financování obnovy vodovodů a kanalizací hodnoceny dle souladu s platným Plánem rozvoje vodovodů a kanalizací Karlovarského kraje a dle souladu s platným územním plánem obce vydaného Ministerstvem zemědělství ČR.

13. Vodovod - hodnocení jednotlivých variant

13.1. Varianta 1 – rekonstrukce stávajících vodovodů

Dle souladu s PRVK a ÚP

Tato varianta je v souladu s PRVK a současně v souladu s územním plánem obce.

Ekonomické vyhodnocení

	Délka	DN/d	Materiál	Celková cena dle MP	
Dolní Nivy - vodovod	1100	80	-	3 500 000	Kč
Dolní Nivy - vodovod	900	100	-	3 249 000	Kč
Σ				6 749 000	Kč

	Délka	DN/d	Materiál	Celková cena dle MP	
Horní Nivy - vodovod	500	80	-	1 595 000	Kč
Horní Nivy - vodovod	400	100	-	1 444 000	Kč
Σ				3 039 000	Kč

	Délka	DN/d	Materiál	Celková cena dle MP	
Horní Rozmyšl - vodovod	1160	80	-	3 700 000	Kč
Horní Rozmyšl - vodovod	420	100	-	1 516 000	Kč
Σ				5 216 000	Kč

Rekonstrukce stávajících vodovodů – celkem	15 004 000 Kč
---	----------------------

13.2. Varianta 2 – napojení na vodovod v průmyslové zóně

Dle souladu s PRVK a ÚP

Tato varianta je v rozporu s PRVK i s územním plánem obce.

Ekonomické vyhodnocení

	Délka	DN/d	Materiál	Celková cena dle MP	
Napojení na vodovodní řad V2 vč. ČS	2 400	110	PE	5 760 000	Kč
Napojení - Horní Rozmyšl	2 525	90	PE	5 555 000	Kč
Rekonstrukce stávajících rozvodů	-	-	-	15 000 000	Kč
Σ				26 315 000	Kč

14. Závěr

Z výše uvedeného textu vyplývá, že možností pro zajištění odkanalizování lokality je několik (4 základní s dalšími podvariantami).

Pro zásobení pitnou vodou existují pouze dvě základní varianty.

Každá varianta byla hodnocena zejména z technických a provozních hledisek, dalším faktorem pro posuzování byly investiční náklady.

Kanalizace

Z technicko-provozního hlediska vychází jako nejvýhodnější gravitační kanalizace s dvojicí čerpacích stanic odpadních vod a jednou centrální ČOV.

Investičně výhodné vychází obecně varianty s využitím tlakové kanalizace a výstavbou menších ČOV. Gravitační kanalizace a dlouhé výtlačky jsou investičně náročnější.

Jako provozně nejvýhodnější byla zpracovatelem vyhodnocena Varianta 3b - Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv.

Hlavní výhodou této varianty je možnost převedení všech odpadních vod na ČOV pro průmyslovou zónu, která je kapacitní pro napojení předmětné lokality. Řešení s gravitační kanalizací, dvojicí čerpacích stanic odpadních vod a jednou centrální ČOV je technicky a provozně nejvýhodnější. Na větší ČOV je obecně dosahováno lepší kvality čištění odpadní vody. Nevýhodou této varianty jsou vysoké investiční náklady, jedná se o finančně nejnáročnější variantu.

Varianta 4b Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV s výtlakem do Dolních Niv zachovává výhody řešení s dvojicí ČSOV a jednou centrální ČOV. Nevýhodou tohoto řešení je potencionálně složitější provozování – viz kapitola 9.2.2. Investičně je tato varianta výrazně příznivější než varianta 3b.

Investičně nejprůzračnější vychází varianta 2a Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV. Hlavní výhodou jsou nízké investiční náklady. Hlavní nevýhodou je skutečnost, že bude potřeba realizovat dvě nové ČOV, jejichž provozování je náročnější. V případě, že je technicky možné napojení lokality na větší ČOV, je obtížné získat kladné stanovisko Povodí Ohře, s.p. – nejedná se o koncepční řešení.

Ostatní varianty přinášejí kombinaci technicko-provozních výhod a nevýhod a výše investičních nákladů.

Varianta	Popis řešení	SUMA
1	8.1.1. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV	25 027 700
	8.1.2. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv	33 105 700
2	8.2.1. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV	13 787 600
	8.2.2. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv	21 865 600
	8.2.3. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s čerpáním domácimi ČS až do Dolních Niv	19 740 400
3	8.3.1. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV	29 515 700
	8.3.2. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv	37 093 700
4	8.4.1. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV	16 244 300
	8.4.2. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV s výtlakem do Dolních Niv	23 822 300
	8.4.3. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s čerpáním domácimi ČS až do Dolních Niv	21 697 100

Vodovod

Z technicko-provozního hlediska vychází jako nejvýhodnější varianta napojení na vodovod v průmyslové zóně. Toto řešení je ale investičně nákladné.

Ve výhledové studii potřeb a zdrojů vody v Karlovarském kraji (VRV a VÚV TGM 2009) bylo také posouzeno zajištění požadavků na užívání vody (odběry, minimální průtoky, režimy hladin v nádržích apod.) vzhledem k dostupným kapacitám zdrojů vody. Posouzeno bylo zabezpečení stávajících a výhledových požadavků na užívání vody za současných hydrologických podmínek a za podmínek ovlivněných klimatickými změnami v dlouhodobém a střednědobém výhledu. Posouzení bylo provedeno i pro vodní nádrž Horka.

Z výsledku tohoto posouzení vyplývá, že vodárenská nádrž Horka má dostatečnou kapacitu i pro posuzované výhledové požadavky potřeby vody pro dlouhodobý výhled při vlivu klimatických změn. Při uvažování pesimistického modelu pro výhledové potřeby vody pro dlouhodobý výhled je stanovena rezerva pro odběr vody z nádrže 3357 tis. m³ /rok.

V současné době, kdy prognózy Povodí Ohře, s. p. ukazují, že jak podzemní, tak menší povrchové zdroje budou postupně vysychat, je tento návrh řešením problematiky do budoucna pro celou lokalitu.

ÚV Horka byla při výstavbě v roce 1970 navržena na kapacitu 480 l/s. Tato hodnota byla stanovena s přihlédnutím na předpokládanou zvyšující se potřebu vody na obyvatele ve výhledovém období. Potřeba vody se ale od devadesátých let snižovala. Kapacita ÚV byla tedy značně naddimenzovaná a byla upravena tak, že se její maximální kapacita snížila na 200 l/s. V současné době se pohybuje množství upravené vody mezi 100-120 l/s. Napojení lokalit je technicky možné a nevyžádá si žádné investiční náklady na ÚV.

Tato varianta zajistí kontinuální a stabilní dodávku a trvalou kvalitu pitné vody z centrálního zdroje Horka.

Investičně nejvýhodnější vychází varianta rekonstrukce stávajících vodovodních řadů, toto řešení přináší technicko-provozní nevýhody – viz kap. 12.2.1.

Varianta	Popis řešení	SUMA
1	Rekonstrukce stávajících vodovodu	15 004 000
2	Napojení na vodovod v průmyslové zóně	26 315 000

Doporučení:

Vzhledem k tomu, že v rámci akce výstavby polygonu BMW se bude realizovat oprava komunikace II/201, včetně nového kruhového objezdu, doporučujeme osadit na předpokládaná místa křížení s komunikací v předstihu chráničky PE dn 225 pro vodovodní řad Dolní Nivy a kanalizační výtlač z Dolních Niv.

Seznam příloh:

Varianta 1 – gravitační kanalizace + nová ČOV

1. Var. 1 – Přehledná situace v základní mapě – gravitační kanalizace + nová ČOV - 8.1.1. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV
2. Var. 1 – Přehledná situace v ortofoto mapě – gravitační kanalizace + nová ČOV - 8.1.1. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV
3. Var. 1 – Přehledná situace v katastrální mapě – gravitační kanalizace + nová ČOV - 8.1.1. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV
4. Var. 1 – Přehledná situace v základní mapě – gravitační kanalizace + nová ČOV - 8.1.2. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv
5. Var. 1 – Přehledná situace v ortofoto mapě – gravitační kanalizace + nová ČOV - 8.1.2. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv
6. Var. 1 – Přehledná situace v katastrální mapě – gravitační kanalizace + nová ČOV - 8.1.2. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv

Varianta 2 – tlaková kanalizace + nová ČOV

7. Var. 2 – Přehledná situace v základní mapě - tlaková kanalizace + nová ČOV – 8.2.1. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV
8. Var. 2 – Přehledná situace v ortofoto mapě - tlaková kanalizace + nová ČOV – 8.2.1. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV
9. Var. 2 – Přehledná situace v katastrální mapě - tlaková kanalizace + nová ČOV – 8.2.1. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV
10. Var. 2 – Přehledná situace v základní mapě - tlaková kanalizace + nová ČOV – 8.2.2. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv
11. Var. 2 – Přehledná situace v ortofoto mapě - tlaková kanalizace + nová ČOV – 8.2.2. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv
12. Var. 2 – Přehledná situace v katastrální mapě - tlaková kanalizace + nová ČOV – 8.2.2. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv

13. Var. 2 – Přehledná situace v základní mapě - tlaková kanalizace + nová ČOV – 8.2.3. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s čerpáním domácimi ČS až do Dolních Niv
14. Var. 2 – Přehledná situace v ortofoto mapě - tlaková kanalizace + nová ČOV – 8.2.3. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s čerpáním domácimi ČS až do Dolních Niv
15. Var. 2 – Přehledná situace v katastrální mapě - tlaková kanalizace + nová ČOV – 8.2.3. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s čerpáním domácimi ČS až do Dolních Niv

Varianta 3 – gravitační kanalizace + ČOV pro průmyslovou zónu

16. Var. 3 – Přehledná situace v základní mapě - gravitační kanalizace + ČOV pro průmyslovou zónu – 8.3.1. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV
17. Var. 3 – Přehledná situace v ortofoto mapě - gravitační kanalizace + ČOV pro průmyslovou zónu – 8.3.1. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV
18. Var. 3 – Přehledná situace v katastrální mapě - gravitační kanalizace + ČOV pro průmyslovou zónu – 8.3.1. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV
List 1 – Horní Rozmyšl
List 2 – Průmyslová zóna – Horní a Dolní Nivy
19. Var. 3 – Přehledná situace v základní mapě - gravitační kanalizace + ČOV pro průmyslovou zónu – 8.3.2. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv
20. Var. 3 – Přehledná situace v ortofoto mapě - gravitační kanalizace + ČOV pro průmyslovou zónu – 8.3.2. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv
21. Var. 3 – Přehledná situace v katastrální mapě - gravitační kanalizace + ČOV pro průmyslovou zónu – 8.3.2. Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv
List 1 – Horní Rozmyšl
List 2 – Průmyslová zóna – Horní a Dolní Nivy

Varianta 4 – tlaková kanalizace + ČOV pro průmyslovou zónu

22. Var. 4 - Přehledná situace v základní mapě - tlaková kanalizace + ČOV pro průmyslovou zónu – 8.4.1. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV
23. Var. 4 - Přehledná situace v ortofoto mapě - tlaková kanalizace + ČOV pro průmyslovou zónu – 8.4.1. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a

výtlačkem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV

24. Var. 4 - Přehledná situace v katastrální mapě - tlaková kanalizace + ČOV pro průmyslovou zónu – 8.4.1. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlačkem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV
25. Var. 4 - Přehledná situace v základní mapě - tlaková kanalizace + ČOV pro průmyslovou zónu – 8.4.2. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlačkem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV s výtlačkem do Dolních Niv
26. Var. 4 - Přehledná situace v ortofoto mapě - tlaková kanalizace + ČOV pro průmyslovou zónu – 8.4.2. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlačkem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV s výtlačkem do Dolních Niv
27. Var. 4 - Přehledná situace v katastrální mapě - tlaková kanalizace + ČOV pro průmyslovou zónu – 8.4.2. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlačkem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV s výtlačkem do Dolních Niv

List 1 – Horní Rozmyšl

List 2 – Průmyslová zóna – Horní a Dolní Nivy

28. Var. 4 - Přehledná situace v základní mapě - tlaková kanalizace + ČOV pro průmyslovou zónu – 8.4.3. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlačkem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s čerpáním domácími ČS až do Dolních Niv
29. Var. 4 - Přehledná situace v ortofoto mapě - tlaková kanalizace + ČOV pro průmyslovou zónu – 8.4.3. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlačkem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s čerpáním domácími ČS až do Dolních Niv
30. Var. 4 - Přehledná situace v katastrální mapě - tlaková kanalizace + ČOV pro průmyslovou zónu – 8.4.3. Tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlačkem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s čerpáním domácími ČS až do Dolních Niv

Seznam obrázků:

Obrázek 1 - Základní mapa lokality.....	6
Obrázek 2 - PRVK – Dolní Nivy, Horní Nivy a Horní Rozmyšl - Rozvody v obci - kanalizace.	7
Obrázek 3 – PRVK – Dolní Nivy - Základní údaje - kanalizace	7
Obrázek 4 – PRVK – Dolní Nivy - Produkce odpadních vod.....	8
Obrázek 5 - PRVK - Horní Nivy - Produkce odpadních vod	8
Obrázek 6 - PRVK - Horní Nivy - Základní údaje - kanalizace	8
Obrázek 7 - PRVK - Horní Rozmyšl - Základní údaje - kanalizace	9
Obrázek 8 - PRVK - Horní Rozmyšl - Produkce odpadních vod	9
Obrázek 9 - PRVK – Dolní Nivy, Horní Nivy a Horní Rozmyšl - Rozvody v obci - vodovod	9
Obrázek 10 - PRVK – Dolní Nivy - Základní údaje - vodovod	10
Obrázek 11 - PRVK – Dolní Nivy - Specifická potřeba vody.....	10
Obrázek 12 - PRVK - Horní Nivy - Základní údaje - vodovod	11
Obrázek 13 - PRVK - Horní Nivy – Specifická potřeba vody	11
Obrázek 14 - PRVK - Horní Rozmyšl - Základní údaje - vodovod	12
Obrázek 15 - PRVK - Horní Rozmyšl - Specifická potřeba vody	12
Obrázek 16 - Horní Nivy - Orientační podélný profil terénu.....	16
Obrázek 17 - Dolní Nivy - Orientační podélný profil terénu	16
Obrázek 18 - Horní Rozmyšl - Dolní Nivy - Orientační podélný profil terénu.....	17
Obrázek 19 - Horní Rozmyšl – Orientační podélný profil terénu	17
Obrázek 20 - Dolní Nivy - ČOV pro průmyslovou zónu	18
Obrázek 21 - Centrální evidence vodních toků	19
Obrázek 22 - Centrální evidence vodních toků - Lomnický potok	19
Obrázek 23 - Centrální evidence vodních toků - Přeložka podkrušnohorských potok	20
Obrázek 24 - Centrální evidence vodních toků - LBP přeložky podkrušnohorských potoků ...	20
Obrázek 25 - Centrální evidence vodních toků - PBP Lomnického p. sev. nad Hor. Nivami..	21
Obrázek 26 - Mapa záplavového území	22
Obrázek 28 - Situace v ortofoto mapě - umístění ČOV - D. Nivy	23
Obrázek 27 - Situace v katastrální mapě - umístění ČOV - D. Nivy	23
Obrázek 29 - Situace v ortofoto mapě - gravitační kanalizace - Dolní a Horní Nivy.....	24
Obrázek 30 - Situace v ortofoto mapě - gravitační kanalizace - Horní Rozmyšl.....	24
Obrázek 31 - Situace v katastrální mapě - umístění ČOV - Horní Rozmyšl	25
Obrázek 32 - Situace v ortofoto mapě - umístění ČOV - Horní Rozmyšl.....	25
Obrázek 33 - Situace v ortofoto mapě - gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, gravitační kanalizace H. Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do D. Niv	26
Obrázek 34 - Situace v základní mapě - tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV.....	27
Obrázek 35 - Situace v ortofoto mapě - tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV	27
Obrázek 36 - Situace v ortofoto mapě - tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV.....	28
Obrázek 38 - Situace v ortofoto mapě - tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv	29
Obrázek 37 - Situace v základní mapě - tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv	29
Obrázek 39 - Situace v základní mapě - tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s čerpáním domácími ČS až do Dolních Niv	30

<i>Obrázek 40 - Situace v ortofoto mapě - tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČOV, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s čerpáním domácími ČS až do Dolních Niv.....</i>	<i>30</i>
<i>Obrázek 41 - Situace v ortofoto mapě - Gravitační kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu,</i>	<i>31</i>
<i>Obrázek 42 - Situace v základní mapě - gravitační kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV 31</i>	
<i>Obrázek 43 - Situace v základní mapě - gravitační kanalizace Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, gravitační kanalizace H. Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv</i>	<i>32</i>
<i>Obrázek 44 - Situace v ortofoto mapě - gravitační kanalizace Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, gravitační kanalizace H. Rozmyšl s novou ČSOV a výtlakem do Dolních Niv</i>	<i>32</i>
<i>Obrázek 45 - Situace v základní mapě - tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV33</i>	
<i>Obrázek 46 - Situace v ortofoto mapě - tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu.....</i>	<i>33</i>
<i>Obrázek 47 - Situace v ortofoto mapě - tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČOV.....</i>	<i>34</i>
<i>Obrázek 48 - Situace v základní mapě - tlaková kanalizace Horní a Dolní Nivy s novou ČSOV a výtlakem do ČOV pro průmyslovou zónu, tlaková kanalizace Horní Rozmyšl s novou ČSOV s výtlakem do D. Niv.....</i>	<i>34</i>
<i>Obrázek 49 - Situace v základní mapě - napojení na vodovod v průmyslové zóně.....</i>	<i>45</i>