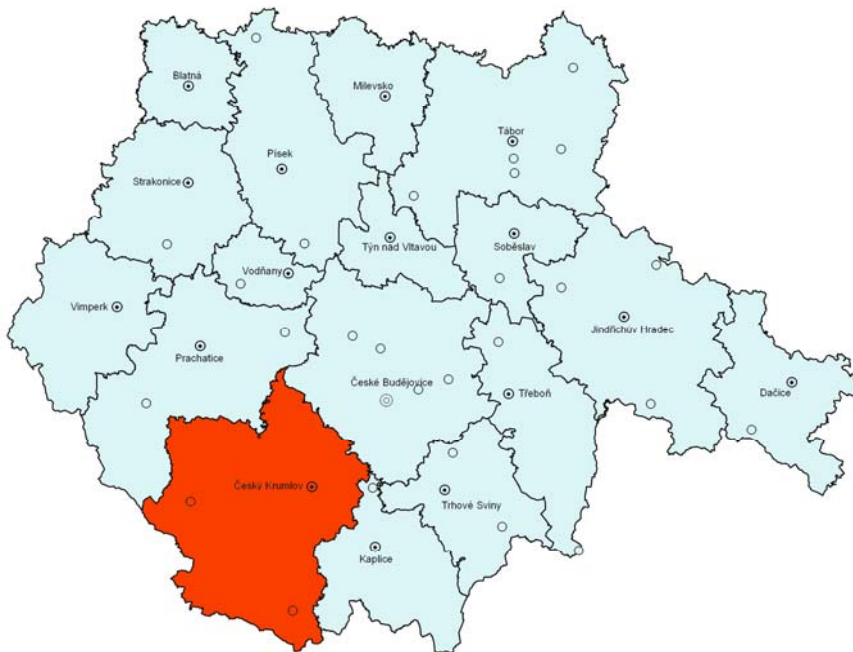


Název:



02	05.2008	Změna č.2			
01	06.2004	Revize 1			
00	04. 2004	První vyhotovení	Ing. Pouchlá	Ing. Pouchlá	Ing. Horejš
Rev.	Datum	Důvod vydání dokumentu, druh změny	zpracoval	kontroloval	povolil

Objednatel :



Jihočeský kraj
U Zimního stadionu 1952/2
370 76 České Budějovice
IČO 70 89 06 50
tel. 389 007 473 fax. 386 359 070



Ministerstvo Zemědělství ČR
Těšnov 17
117 05 Praha 1
IČO 02 04 78
tel. 221 812 348 fax. 221 812 990

Zhotovitel :



IKP Consulting Engineers s.r.o.
Jirsíkova 5
186 00 Praha 8

IČO 45799016
DIČ 008-45799016
tel.255 733 111
fax.255 733 344

Projekt :

Plán rozvoje vodovodů a kanalizací na území Jihočeského kraje

Vedoucí projektu :

Ing. Martin Horejš

Název přílohy :

Popis vodovodů a kanalizací měst a obcí

Správní obvod 3103 – Český Krumlov

Číslo výtisku :

Číslo projektu :

1777

Měřítka :

Číslo dokumentu :

B.2.3 - 3103 (Rev.1)

Formát :

328 A4

Příloha č. :

B.2.3

OBSAH

A číslo	Název obce (místní část)	PSČ	List číslo
3103_001_00	Bohdalovice	38211	5
3103_001_01	Kaliště	38211	7
3103_001_02	Slavkov	38211	8
3103_001_03	Suš	38211	10
3103_001_04	Svéráz	38211	12
3103_002_00	Boletice	38229	14
3103_003_00	Brloh	38206	19
3103_003_01	Janské Údolí	38206	23
3103_003_02	Jaronín	38206	25
3103_003_03	Kovářov	38206	27
3103_003_04	Rojšín	38206	28
3103_003_05	Rychtářov	38206	30
3103_003_06	Sedm Chalup	38206	32
3103_004_00	Černá v Pošumaví	38223	34
3103_004_01	Bližná	38223	42
3103_004_02	Dolní Vltavice	38223	45
3103_004_03	Mokrá	38223	47
3103_004_04	Muckov	38223	49
3103_004_05	Plánička	38223	52
3103_005_00	Český Krumlov	38101	54
3103_005_01	Domoradice	38101	60
3103_005_02	Horní Brána	38101	61
3103_005_03	Latrán	38101	62
3103_005_04	Nádražní Předměstí	38101	63
3103_005_05	Nové Dobrkovice	38101	64
3103_005_06	Vyšný	38101	65
3103_005_07	Nové Spolí	38101	67
3103_005_08	Plešivec	38101	68
3103_005_09	Slupenec	38101	69
3103_006_00	Dolní Třebonín	38201	71
3103_006_01	Čertyně	38201	74
3103_006_02	Dolní Svince	38201	76
3103_006_03	Horní Svince	38201	77
3103_006_04	Horní Třebonín	38201	79
3103_006_05	Prostřední Svince	38201	81
3103_006_06	Štěkře	38201	83
3103_006_07	Záluží	38201	85
3103_007_00	Frymburk	38279	88
3103_007_01	Blatná	38279	100
3103_007_02	Kovářov	38279	102
3103_007_03	Milná	38279	104
3103_008_00	Holubov	38203	107
3103_008_01	Krasetín	38203	110
3103_008_02	Třísov	38203	112

B.2.3 Popis vodovodů a kanalizací měst a obcí –Správní obvod 3103 – Český Krumlov

A číslo	Název obce (místní část)	PSČ	List číslo
3103_009_00	Horní Planá	38226	115
3103_009_01	Bližší Lhota	38226	123
3103_009_02	Hodňov	38226	127
3103_009_03	Hory	38226	129
3103_009_04	Hůrka	38226	131
3103_009_05	Olšina	38226	135
3103_009_06	Pernek	38226	137
3103_009_07	Žlábek	38226	139
3103_010_00	Hořice na Šumavě	38222	140
3103_010_01	Mýto	38222	143
3103_010_02	Provodice	38222	145
3103_010_03	Skláře	38222	146
3103_010_04	Šebanov	38222	148
3103_011_00	Chlumeč	38232	150
3103_011_01	Krnín	38232	153
3103_012_00	Chvalšiny	38208	154
3103_012_01	Borová	38208	157
3103_012_02	Červený Dvůr	38208	159
3103_012_03	Hejdlov	38208	161
3103_013_00	Kájov	38221	162
3103_013_01	Kladenské Rovné	38221	166
3103_013_02	Kladné	38221	167
3103_013_03	Křenov	38221	168
3103_013_04	Lazec	38221	170
3103_013_05	Mezipotočí	38221	171
3103_013_06	Novosedly	38221	173
3103_013_07	Přelštice	38221	175
3103_013_08	Staré Dobrkovice	38221	176
3103_014_00	Křemže	38203	178
3103_014_01	Bohouškovice	38203	181
3103_014_02	Chlum	38203	182
3103_014_03	Chlumeček	38203	184
3103_014_04	Chmelná	38203	186
3103_014_05	Lhotka	38203	189
3103_014_06	Loučej	38203	191
3103_014_07	Mříč	38203	193
3103_014_08	Stupná	38203	196
3103_014_09	Vinná	38203	198
3103_015_00	Lipno nad Vltavou	38278	200
3103_015_01	Slupečná	38278	203
3103_016_00	Loučovice	38276	206
3103_016_01	Nové Domky	38276	210
3103_017_00	Malšín	38273	212
3103_017_01	Ostrov	38273	215
3103_018_00	Mirkovice	38231	217
3103_018_01	Chabíčovice	38231	219
3103_018_02	Malčice	38231	221
3103_018_03	Svachova Lhotka	38231	223
3103_018_04	Zahrádka	38231	225
3103_018_05	Žaltice	38231	227

B.2.3 Popis vodovodů a kanalizací měst a obcí –Správní obvod 3103 – Český Krumlov

A číslo	Název obce (místní část)	PSČ	List číslo
3103_019_00	Mojné	38232	229
3103_019_01	Černice	38232	232
3103_019_02	Záhorkovice	38232	234
3103_020_00	Nová Ves	38203	235
3103_020_01	České Chalupy	38203	237
3103_021_00	Přední Výtoň	38279	239
3103_022_00	Přídolí	38101	246
3103_022_01	Dubová	38101	248
3103_022_02	Práčov	38101	250
3103_022_03	Sedlice	38101	252
3103_022_04	Spolí	38101	254
3103_022_05	Všeměry	38101	256
3103_022_06	Zahořánky	38101	257
3103_022_07	Záluží	38101	259
3103_023_00	Přísečná	38101	260
3103_024_00	Rožmberk nad Vltavou	38218	263
3103_024_01	Přízeř	38218	265
3103_025_00	Srnín	38101	268
3103_026_00	Světlík	38216	270
3103_027_00	Větrný	38211	273
3103_027_01	Dobrné	38211	276
3103_027_02	Hašlovice	38211	278
3103_027_03	Lužná	38211	280
3103_027_04	Nahořany	38211	282
3103_027_05	Němče	38211	284
3103_027_06	Zátoň	38211	286
3103_027_07	Zátoňské Dvory	38211	288
3103_028_00	Věžovatá Pláně	38232	290
3103_028_01	Dolní Pláně	38232	291
3103_029_00	Vyšší Brod	38273	292
3103_029_01	Dolní Drkolná	38273	299
3103_029_02	Dolní Jílovice	38273	301
3103_029_03	Herbertov	38273	303
3103_029_04	Hrudkov	38273	305
3103_029_05	Lachovice	38273	307
3103_029_06	Studánky	38273	309
3103_029_07	Těchoraz	38273	312
3103_030_00	Zlatá Koruna	38202	314
3103_030_01	Plešovice	38202	317
3103_030_02	Rájov	38202	319
3103_031_00	Zubčice	38232	322
3103_031_01	Markvartice	38232	325
3103_031_02	Zubčická Lhotka	38232	327

Správní obvod 3103 – Český Krumlov– výběr obcí dle požadavků MZe (ekonomické kritérium)

Vodovody

(obce, kde náklady zjevně přesahují obvyklou míru na jednoho zásobovaného obyvatele, netýká se řešení havarijního stavu kvality zásobování pitnou vodou z individuálních zdrojů, kritérium – náklady přesahují obvyklou míru na jednoho připojeného obyvatele)

Navržené technické řešení vodovodu může být realizováno v rámci PRVKÚC vzhledem k vysokému podílu nákladů na jednoho zásobovaného obyvatele jen po podrobné analýze zahrnující pořizovací i provozní náklady na toto řešení.

A_ číslo	Název obce nebo místní části	Investiční náklady celkem	Připojeno obyvatel na vodovod	
			2000	2015
3103_006_01	Čertyně	2,115	0	43

Kanalizace

1. Aglomerace nad 2000EO

(obce na jejichž správním území existuje nebo k 31.12.2010 bude existovat aglomerace nad 2000EO)

Navržené technické řešení kanalizace v rámci PRVKÚC by mělo být realizováno do 31.prosince 2010 podle ustanovení čl. II odst.6 zákona č. 20/2004Sb., kterým se mění zákon č.254/2001Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, aby obec splnila závazek České republiky vyplývající z vyjednávání o přistoupení k Evropské unii v rámci přechodného období – zajistit odkanalizování a čištění odpadních vod na úroveň stanovenou nařízením vlády vydaným podle §38 odst. 5 zákona č. 254/2001Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Název aglomerace A_ číslo	Obce aglomerace nikoliv místní části	Místní části	Počet obyvatel	Připojeno obyvatel v současnos ti	Cílový počet připojenýc h obyvatel 2010	Cílový počet EO 2010
Č. Krumlov			14 786	12 742	14 889	461 722
3103_005_00	Č. Krumlov	Vnitřní Město	647	474	587	587
3103_005_01		Domoradice	2 705	2 651	3 595	3 595
3103_005_02		Horní Brána	2 444	2 395	2 778	2 778
3103_005_03		Latrán	1 088	1 066	912	912
3103_005_04		Nádražní Předměstí	3 063	3 002	3 082	3 082
3103_005_05		Nové Dobrkovice	107	64	75	75
3103_005_06		Vyšný	285	240	298	298
3103_005_07		Nové Spolí	535	0	0	0
3103_005_09		Slupenec	105	0	131	131
3103_027_00	Větrní	Větrní	3 553	2 596	3 167	450 000
3103_027_05		Němče	254	254	264	264

Frymburk			3 757	2 873	3 378	3 500
3103_007_00	Frymburk	Frymburk	3 757	2 873	3 378	3 500
Horní Planá			2 195	1 720	1 986	2 000
3103_009_00	Horní Planá	Horní Planá	2 195	1 720	1 986	2 000
Loučovice			2 210	2 176	2 202	2 202
3103_016_00	Loučovice	Loučovice	2 176	2 176	2 202	2 202
3103_016_01		Nové Domky	34	0	0	0
Vyšší Brod			1 925	1 638	1 809	2 000
3103_029_00	Vyšší Brod	Vyšší Brod	1 925	1 638	1 809	2 000

2. Aglomerace menší než 2000EO

(obce, u nichž znečištění vznikající na zastavěných územích, ze kterých je odpadní voda z hlediska nákladů efektivně shromažditelná, je menší než znečištění od 2000 EO)

2.1 obce, které mají vybudovaný ucelený kanalizační systém

Navržené technické řešení kanalizace a „přiměřeného čištění“ v rámci PRVKÚC by mělo být realizováno do 31.prosince 2010.

Toto kritérium se nevztahuje na žádnou obec správního obvodu 3103 – Český Krumlov

2.2 obce, které nemají vybudovaný ucelený kanalizační systém

(kritérium – náklady přesahují obvyklou míru na jednoho připojeného obyvatele)

Navržené technické řešení kanalizace může být realizováno v rámci PRVKÚC ve vazbě na ekonomické možnosti v případech, kdy podíl nákladů na jednoho odkanalizovaného obyvatele odpovídá nákladům na individuální technické řešení.

V období do splnění požadavků Směrnice Rady 91/271/EHS z 21.května 1991 ve znění Směrnice Rady 98/15/ES ze dne 27.února 1998 o čištění městských odpadních vod budou preferována individuální řešení čištění odpadních vod.

A_ číslo	Název obce nebo místní části	Investiční náklady celkem	Připojeno obyvatel na kanalizaci	
			2000	2015
3103_004_03	Mokrá	3,351	0	145
3103_009_04	Hůrka	18,000	152	152
3103_013_02	Kladné	2,849	0	108
3103_009_02	Hodňov	4,730	0	134
3103_013_06	Novosedly	5,741	0	152

2.3 obce, které nemají vybudovaný ucelený kanalizační systém

(kritérium – náklady přesahují obvyklou míru na jednoho připojeného obyvatele)

Navržené technické řešení kanalizace se nepředpokládá k realizaci v rámci PRVKÚC do roku 2014 vzhledem k vysokému podílu nákladů na jednoho odkanalizovaného obyvatele, které jsou dány tímto řešením a ve vazbě na ekonomické možnosti.

Aktualizace PRVKÚC nebo zpracování nového PRVKÚC může změnit navržené technické řešení ve vazbě na v té době platné právní předpisy v oblasti ochrany vod, odvádění a čištění odpadních vod.

A_číslo	Název obce nebo místní části	Investiční náklady celkem	Připojeno obyvatel na kanalizaci	
			2000	2015
3103_007_01	Blatná	4,868	0	118
3103_005_09	Slupenec	6,172	0	148
3103_014_08	Stupná	6,021	0	141
3103_029_07	Těchoraz	3,595	0	83
3103_009_03	Hory	8,782	0	175
3103_009_05	Olšina	5,502	0	87
3103_004_02	Dolní Vltavice	9,082	0	119
3103_009_01	Bližší Lhota	6,917	0	70
3103_018_03	Svachova Lhotka	2,292	0	18

3103_001_00 Bohdalovice

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Bohdalovice (652.00 – 628.00 m n.m.) se nachází cca 10 km jihozápadně od města Český Krumlov. Je v ní trvale hlášeno 138 obyvatel.

Vodovod

Obec Bohdalovice je zásobována pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu ve správě obce, na který jsou napojeny veškeré nemovitosti obce.

Zdrojem vody jsou dvě vrtané studny 500 m západně od obce podél komunikace do Suše. Voda z těchto studní natéká do společné komory, odkud je čerpána výtlačným řadem do vodojemu 150 m³ (679,50/? m n.m.) umístěném na kopci severozápadně od obce. Vydátnost zdrojů je 2,35 l/s. Do spotřebiště je voda dopravována gravitačně řadem LT 100. Z vodovodu je zásobován i zemědělský areál.

Původní vodovod z prameniště u křižovatky Větrní – Bohdalovice již není v provozu.

Dle územního plánu je vodovod v dobrém stavu.

V obci není žádný zdroj požární vody (kromě vodovodu).

Ve zdrojích pitné vody je naměřen vyšší obsah železa a manganu, a proto se ve výhledu předpokládá do komory čerpací stanice umístit úpravnu vody. V obci je nedostatek pitné vody, bude nutné posílit stávající zdroje. Vodovodní síť je v dobrém stavu.

Je navrženo rozšíření vodovodní sítě v délce cca 600 m DN 50.

Kanalizace

Obec Bohdalovice má vybudovanou oddílnou splaškovou kanalizační síť ve správě ZD, na kterou jsou napojeni všichni trvale bydlící obyvatelé. Celková délka kanalizace je 900 m. Splaškové odpadní vody z ostatních nemovitostí (rekreace) jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyváží na zemědělsky využívané pozemky.

Jižně pod obcí byla vybudována ČOV jako oxidační příkop s kapacitou 310 EO a 53 m³/den. Na tuto čistírnu jsou svedeny odpadní vody z jednotné kanalizace.

Stávající ČOV je ve špatném stavu. Ve výhledu bude nutné provést změnu v technologii nebo postavit novou ČOV.

Dále se předpokládá výstavba nové kanalizace v rámci nové zástavby.

3103_001_01 Kaliště

Podklady

- Nebyl předán Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Kaliště (762.00 – 756.00 m n.m.) je místní částí obce Bohdalovice. Nachází se severozápadně od této obce a je v ní trvale hlášeno 5 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních je dobrá, množství vody je dostatečné.

V osadě je požární nádrž.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Osada Kaliště v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

S ohledem na velikost této obce a vzhledem k tomu, že k zásobování pitnou vodou jsou využívány místní podzemní zdroje není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit rekonstrukci stávajících nebo výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokových jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod města Český Krumlov.

Variantně je možné řešit likvidaci OV v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při posuzování této varianty je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_001_02 Slavkov

Podklady

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Slavkov (794.00 – 774.00 m n.m.) je místní částí obce Bohdalovice. Nachází se severozápadně od této obce a je v ní trvale hlášeno 59 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vodovodu v majetku Horfa Slavkov.

Zdrojem vody vodovodu je vrt severovýchodně od osady s vydatností 0,53 l/s. Voda ze zdroje je čerpána do vodojemu 50 m³ (?/? m n.m.) z roku 1969, ve kterém je prováděno hygienické zabezpečení. Do spotřebiště je voda dopravována gravitačně.

Zdrojem požární vody v osadě je požární nádrž.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod pro veřejnou potřebu se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce cca 300 m DN 50.

Vzhledem k nedostatečné kapacitě VDJ Slavkov se navrhuje vybudování další komory vodojemu objemu 25 m³. Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupná rekonstrukce. Dále se navrhuje posílení stávajícího zdroje o nový vrt 0,3 l/s.

Kanalizace

Osada Slavkov má v současnosti vybudovanou jednotnou kanalizační síť ve správě obce, na kterou jsou napojeny veškeré nemovitosti. Pouze restaurace má vlastní jímku na vyvážení. Celková délka kanalizace cca 400 m.

Z kanalizace jsou svedeny odpadní vody na ČOV, která je jižně pod obcí. Jedná se o štěrbínovou nádrž s kapacitou 40 m³/den, o které se bližší informace nepodařilo zjistit.

Dešťové vody jsou odváděny výše uvedenou kanalizací do zakryté vodoteče, která ústí cca po 400 m do rybníka.

V místní části Slavkov je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Kanalizace v celkové délce 0,320 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300.

S ohledem na stáří kanalizace a použité trubní materiály, doporučuje se v této lokalitě postupná rekonstrukce stávající kanalizační sítě.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Vzhledem k stávajícímu způsobu odvádění OV a velikosti místní části je navržena ČOV typu štěrbínová a stabilizační nádrž s mechanickým předčištěním. Po zhodnocení stavebního stavu a případných stavebních úpravách může být využita stávající štěrbínová nádrž.

Na čistírnu bude přiváděna smíšenou kanalizací směs dešťových a splaškových vod, které budou před mechanickým stupněm odlehčovány. Mechanický stupeň čistírny je tvořen podélným lapákem písku s jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými eventuálně jímkou na shrabky. Součástí lapáku bude okapová plocha na vytěžený písek. Z lapáku písku natékají OV do štěrbínové nádrže, která má funkci usazovací nádrže.

Biologické čištění bude probíhat na stabilizační nádrži, která může být eventuálně provzdušňována.

Kal ze štěrbínové nádrže bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavenou technologickým zařízením. Písek a shrabky budou skládkovány. Vytěžený kal ze stabilizační nádrže bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do místní vodoteče.

Variantně lze uvažovat o výstavbě balené aktivační čistírny s nitrifikací.

3103_001_03 Suš**Podklady**

- Nebyl předán Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Suš (654.00 – 628.00 m n.m.) je místní částí obce Bohdalovice. Nachází se jihozápadně od této obce a je v ní trvale hlášeno 54 obyvatel.

Vodovod

Trvale bydlící obyvatelé jsou v plné míře zásobováni pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu ve správě obce, na který je napojeno i 70 % rekreantů. Zbývajících rekreantů jsou zásobeni z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních je dobrá, množství vody je dostatečné.

Zdrojem vody jsou dva vrty s celkovou vydatností 0,45 l/s. Z vrtů je voda čerpána do vodojemu 25 m³ (?? m n.m.) zrekonstruovaným vodovodním řadem. Z vodojemu je voda dopravována do spotřebiště gravitačně. Kvalita vody ve vrtech odpovídá vyhlášce 376/2000 Sb.-Pitná voda kromě tvrdosti.

V osadě je požární nádrž.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti. Bude nutná rekonstrukce asi 20% vodovodní sítě.

Vodovodní síť bude rozšířena v délce cca 250 m DN 50.

Kanalizace

Osada Suš - místní část obce Bohdalovice - v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do bezejmenné vodoteče, která tvoří levostranný přítok Sušského potoka.

Jižně pod obcí se nachází rybník, který byl budován jako dočišťovací nádrž. Ve výhledu je možno jej k tomuto účelu použít.

S ohledem na velikost obce není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a oddílnou kanalizační síť. V této obci nejsou a ani nebudou v převážné míře k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje. Obec se rovněž nenachází v území, kde je nezbytné zajistit kvalitativně vyšší stupeň čištění odpadních vod.

Proto budou odpadní vody čištěny v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontaktory, eventuálně provozně úspornějších typech - vícekomorových septicích doplněných o zemní filtr). Bude nutná rekonstrukce stávajících jímek event. jejich intenzifikace na domovní mikročistírny. K dočištění OV je možno případně využít výše zmiňovaný rybník.

3103_001_04 Svéráz

Podklady

- Nebyl předán Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Svéráz (664.00 – 634.00 m n.m.) je místní částí obce Bohdalovice a nachází se jižně od této obce. V obci je trvale hlášeno 7 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních není známa, množství vody je dostatečné.

V osadě není žádný zdroj požární vody.

V územním plánu se s ohledem na velikost osady, její předpokládaný rozvoj a rozptýlenou zástavbu neuvažuje s výstavbou vodovodu.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu vody ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda, bude nutné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Osada Svéráz v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé obce jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do Svérázského potoka, protékajícího pod obcí.

Dle územního plánu se v osadě nepředpokládá výstavba kanalizace a ČOV.

S ohledem na velikost obce není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a oddílnou kanalizační síť. Obec se nenachází v území, kde je nezbytné zajistit kvalitativně vyšší stupeň čištění odpadních vod.

Proto budou odpadní vody čištěny v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějších typech - vícekomorových septicích doplněných o zemní filtr). Bude nutná rekonstrukce stávajících jímek event. jejich intenzifikace na domovní mikročistírny. Je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_002_00 Boletice, Květušín, Polná, Třebovice**Podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Ministerstvo obrany ČR (Tychonova 1, Praha 6) jako provozovatel vodovodů a kanalizací na území Vojenského újezdu Boletice rozhodla neposkytovat žádné informace o provozovaných vodovodních a kanalizačních zařízeních vod

Obec Boletice (620,00 – 580,00 m n.m.) se nachází cca 8 km severozápadně od města Český Krumlov a je v ní trvale hlášeno 292 obyvatel.

Vodovod

Obec Boletice je zásobována pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu ve správě Ministerstva obrany ČR PS 0209 Český Krumlov. Vydatnost zdrojů (4 studny) severovýchodně od obce je 4,0 l/s, délka vodovodní sítě DN 100 je 3,0 km, DN 80 1,0 km. Voda ze zdrojů je čerpána čerpací stanicí do vodojem 250 m³ řadem DN 80 délky 550 m. Z vodojemu je zásobována i osada Podvoří.

V osadě je požární nádrž - rybník.

Strážnice Otice je zásobována z vodovodu, jehož zdrojem je vrt hloubky 35 m s vydatností 0,51 až 0,56 l/s. Voda je do spotřebiště dopravována AT stanicí s výkonem 1,3 l/s. Z výtlačku této stanice je napojen i vodojem 20 m³, ze kterého je část spotřebiště zásobována gravitačně. Řady jsou rPE 63 a z vodojemu IPE 90.

Osada Květušín (770,00 – 738,00 m n.m.) je místní částí obce Boletice. Obyvatelstvo je zásobováno pitnou vodou z vodovodu ve správě Vojenské lesy a statky ČR. Na vodovod jsou napojeny veškeré nemovitosti.

Zdrojem vody jsou 4 studny jihozápadně od osady s vydatností 1,31 l/s. Voda ze zdrojů je čerpána do ČS s akumulací surové vody 150 m³ odkud je dále čerpá do vodojemu 150 m³ (cca 860.00 m n.m.) jižně od osady. Součástí vodojemu je úpravná vody s výkonem 3 l/s (RPFN 10). Do spotřebiště je voda dopravována gravitačně s redukcí tlaku před spotřebištěm. Vodovod je v relativně dobrém stavu. Upravená voda odpovídá požadavkům vyhlášky 376/2000 Sb. – Pitná voda.

Obec má povolení k vypouštění odpadních vod č.j. 1239 VLHZ/88 – HČ.

Osada Polná (770,00 – 738,00 m n.m.) je místní částí obce Boletice. Obyvatelstvo je zásobováno pitnou vodou z vodovodu ve správě Ministerstva obrany ČR PS 025 Boletice. Vydatnost zdrojů je 2,5 l/s, délka vodovodní sítě 1,9 km, součástí vodovodu je vodojem 100 m³.

V osadě je požární nádrž - rybník.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti. Ke snížení ztrát ve vodovodní síti navrhuje se její postupná rekonstrukce.

Osada Třebovice (660,00 – 648,00 m n.m.) je místní částí obce Boletice. Obyvatelstvo je zásobováno pitnou vodou z vodovodu ve správě Ministerstva obrany ČR PS 025 Boletice. Vydatnost zdrojů je 1,2 l/s, délka vodovodní sítě 0,1 km.

V osadě je požární nádrž - rybník.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti. Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupná rekonstrukce.

Kanalizace

Obec Boletice má vybudovanou jednotnou kanalizaci ve správě Ministerstva obrany ČR PS 0209 Český Krumlov. Splaškové odpadní vody z celé obce jsou svedeny na čistírnu odpadních vod, která je tvořena jemnými ručně stíranými česlemi 30 mm, vertikálním lapákem písku, oxidačním příkopem OP 250, 2x dosazovací nádrží D420, zahušť. nádrží ZN150 a recirkulací kalu. Na ČOV jsou svedeny odpadní vody i z osady Podvoří. Celková délka kanalizace KT 300 je 3.9 km.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny kanalizací do Boletického potoka.

Strážnice Otice 1 km za osadou Optice směr jihozápadně Horní Planá je odkanalizována oddílnou splaškovou kanalizací KT 150 v délce 8 m a KT 200 v délce 45 m do biodiskové čistírny odpadních vod K.D.C. – 8 pro 8 – 12 EO, 286 m³/rok, 17,5 kg/rok BSK₅ s účinností čištění 90 až 95%. Odtok z ČOV je do toku Olšina.

Stávající systém odkanalizování je vyhovující.

Stávající technologie čištění odpadních vod a kapacitní parametry ČOV jsou vyhovující i po celé sledované období do roku 2020.

Osada Květušín - místní část obce Boletice - v současnosti má vybudovanou oddílnou splaškovou kanalizační síť v délce 780 m ve správě Vojenské lesy a statky ČR. Splaškové odpadní vody jsou odváděny na čistírnu odpadních vod, která je tvořena dvěma DČB 16. Odpadní vody jsou dočišťovány v biologickém rybníku.

Kapacita ČOV: 200 až 240 EO, 32 m³/den. Kal je vyvážen na zemědělské pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do Květušínského potoka.

Osada se nachází v CHOPAV Šumava a PHO vodního zdroje Lipno.

Obec uvažuje o rekonstrukci ČOV.

Bude provedena rekonstrukce ČOV dle projektu EKO-EKO (v současnosti ve stadiu vydání stavebního povolení).

Stávající biodisková ČOV bude nahrazena aktivační ČOV s jemnobublinným aeračním systémem. Pro požadovanou kapacitu postačí rekonstruovat jednu jednotku DČB 16 při plném využití stávajících stavebních objemů nádrže ČOV.

Přebytečný kal bude aerobně stabilizován. Stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Projektovaná kapacita čistírny je následující:

$Q_{24}=0,36$ l/s, $BSK_5=9,9$ kg/d, $EO=165$

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Květušínského potoka.

Osada Polná - místní část obce Boletice - v současnosti má vybudovanou jednotnou kanalizaci v délce 1231 m ve správě Ministerstva obrany ČR PS 0209 Český Krumlov Boletice. Odpadní vody z celé obce jsou svedeny na čistírnu odpadních vod, která je tvořena štěrbínovou nádrží. Do kanalizace je silný přítok balastních vod.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do potoka Polečnice.

V osadě se počítá s výstavbou nové ČOV.

Osada Polná má vydáno Rozhodnutí o povolení vypouštění odpadních vod do vod povrchových, č.j. ŽP 1565/93-Ža, ze dne 8.2.1996, s platností do 31.12.2004.

V místní části Polná je uvažováno s výstavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 1,250 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300. Stávající jednotná kanalizace bude využita jako dešťová.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Navrhuje se malá mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a eventuelně s denitrifikací.

Na čistírnu budou přiváděny oddílnou kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěmi technologickými linkami. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Je možné, aby přebytečný kal byl odvážen z aktivačního systému po dosažení návrhové maximální koncentrace a systém začal pracovat opět s minimální koncentrací. Přebytečný kal po dosažení vysoké koncentrace by byl odvážen z aktivace na jinou ČOV vybavenou k odvodňování kalů. Toto řešení se však nedoporučuje.

Pro anaerobní uskladnění kalu možno využít po zhodnocení jejího stavebního stavu stávající štěrbínovou nádrž.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Polečnice.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících septiků.

Variantně lze uvažovat v případě ponechání stávající jednotné kanalizace o výstavbě čistírny odpadních vod typu štěrbínová a stabilizační nádrž (event kořenová ČOV).

Osada Třebovice - místní část obce Boletice - v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do Třebovického potoka.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Protože nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje, navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Chvalšiny.

3103_003_00 Brloh

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Brloh (590,00 - 556,00 m n.m.) se nachází cca 16 km severně od města Český Krumlov. Je v ní trvale hlášeno 768 obyvatel.

Vodovod

Obec Brloh je z 95% zásobena pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu. Na vodovod je napojeno také 70% přechodně bydlicích obyvatel. Zbýlá část obyvatelstva je zásobena z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních a jejich vydatnost je dobrá.

Vodovodní síť obce je součástí obecního vodovodu. Původním zdrojem jsou 3 studny podzemní vody o celkové vydatnosti 1,34 l/s v prameništi Bulová, z nichž surová voda natéká přes sběrnou šachtu a přerušovací komoru do vodojemu 1x 100 m³ „Přítěž“ (625,00 / 621,00 m n.m.), umístěného před spotřebišťem. Do tohoto vodojemu je výtlačkem zaústěn i jeden ze tří později vybudovaných, posilovacích vrtů podzemní vody, v prameništi „Brloh“, HV-3 o vydatnosti 1,38 l/s. Do spotřebišť je pitná voda přivedena zásobním řadem LT Ø80 mm.

Pro posílení sítě byl v roce 1984 uveden do provozu nový zdroj – dvě pramenní jímky a sběrná studna, o celkové vydatnosti 1,05 l/s, v prameništi „U Ondřeje“. Surová voda natéká do vodojemu 1x 100 m³ „U Ondřeje“ (598,00 / 594,00 m n.m.), umístěného před spotřebišťem. Do spotřebišť je pitná voda přivedena zásobním řadem IPE 110 mm, délky 1230 m.

Součástí obou vodojemů je hygienické zabezpečení formou chlorace. Kvalita vody nevyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda, z hlediska zvýšeného obsahu vápenato – hořečnatých sloučenin.

Z důvodu výškových rozdílů zásobeného území je obec rozdělena na 2 tlaková pásma, z nichž každé je zásobeno z jednoho vodojemu a propojená vnitřní síť je rozdělena sekčními uzávěry.

Vodovod s prameništěm „Bulová“ byl vybudován v roce 1965-66, výstavba druhé větve „U Ondřeje“ proběhla v roce 1984 a posilovací vrt HV-3 byl napojen v roce 1993. Stav sítě je dobrý s výjimkou starších, dožívajících řadů.

Vodovod je i zdrojem požární vody. Provozovatelem vodovodu je obec.

Areál zemědělského jádra je zásoben pitnou vodou z vlastního vodovodu se třemi studnami a akumulací 100 m³; pro nedostatek kapacity jeho zdrojů jsou objekty ZD Brloh napojeny i na vodovod.

Podle návrhu ÚP má obec záměr, rozšířit stávající vodovodní síť k pozemkům s výhledovou zástavbou.

System zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod navrhuje se rozšíření rozvodné vodovodní sítě.

Osada Kuklov (730,00 – 694,00 m n.m.) je místní částí obce Brloh. Jedná se o malou osadu, v jejíž blízkosti se nachází bývalý klášter.

Obyvatelstvo je v současné době zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Vydatnost studní je kolísavá, kvalita vody není zjištěna.

Osada nemá zdroj požární vody.

Záměrem obce je zvýšení turistického ruchu vybudováním naučné stezky v souvislosti s blízkostí kulturní památky.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. –Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Obec Brloh se nachází v CHKO Blanský les.

V současnosti má vybudován smíšený systém kanalizace. Z toho 95% tvoří kanalizace jednotná a 5% splaškové stoky kanalizace oddílné.

Splaškové odpadní vody ze 7% objektů trvalé zástavby jsou, po odlehčení do Brložského potoku, jednotnou kanalizací odváděny na čistírnu odpadních vod, ležící na jižním okraji obce. Stejnými stokami jsou na čistírnu převáděny i odpadní vody ze 65% objektů trvalé zástavby a 10% rekreačních objektů, předčištěvané v domovních septicích.

Kanalizace o celkové délce 3,78 km byla budována postupně, převážně z trub betonových, o profilech 300 až 600 mm. Stav sítě je dobrý, rekonstrukci ovšem budou vyžadovat starší úseky, budované dříve jako podpovrchové odvodnění.

Provozovatelem kanalizace včetně ČOV je obec.

Čistírna odpadních vod Brloh byla dokončena v roce 1989; je umístěna na jižním okraji zástavby, na levém břehu Brložského potoku.

Kapacita ČOV činí: $Q_d=160 \text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5=43,2 \text{ kg/d}$, $EO=800$. Čistírna je mechanicko – biologická. Na nátok do mechanické části jsou osazeny česle a lapač plovoucích nečistot. Odpadní vody dále natékají, přes vertikální lapač písku $\varnothing 300 \text{ mm}$, na biologický stupeň, tvořený oxidačním příkopem $6 \times 30 \text{ m}$, hl. $1,50 \text{ m}$. Biologicky vyčištěná voda je odsazena v dosazovací nádrži D 540 objemu 125 m^3 , z níž je vyveden odpad do Brložského potoku.

Vyprodukovaný kal je po uskladnění v nádrži objemu 133 m^3 vyvážen cca 1x za rok na zemědělsky využívané pozemky. Čistírna je v současné době využívána z 80%.

Zbývající část splaškových odpadních vod z 28% objektů trvalé zástavby a 90% rekreačních objektů je akumulována v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky do vzdálenosti 5 km.

Dešťové odpadní vody obce jsou v převážné míře odváděny jednotnou kanalizací s odlehčením do recipientu (2 výusti) před nátokem na ČOV Brloh; pouze cca 5% dešťových vod je odváděno nově vybudovanou oddílnou kanalizací. Zbývajících 30% vod je svedeno systémem příkopů, struh a propustků Brložského potoku.

Výhledovým záměrem obce je připojení dalších obyvatel výhledové zástavby rodinných domků v rozsahu dle konečného návrhu územního plánu SÚ Brloh.

V obci Brloh je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Smíšená kanalizace v celkové délce $1,156 \text{ km}$ bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 400 a DN 300.

S ohledem na stáří kanalizace a použité trubní materiály, se doporučuje v této lokalitě postupná rekonstrukce stávající kanalizační sítě.

Vzhledem k tomu, že stávající ČOV kapacitně nevyhoví pro cílový stav doporučuje se zajistit rekonstrukci čistírny. Stávající technologickou linku čištění odpadních vod rozšířit o další linku s aktivačním procesem (čistírna s nitrifikací a denitrifikací).

Na čistírnu bude přiváděna kanalizací směs dešťových a splaškových vod. Odpadní vody před nátokem na ČOV budou odlehčovány. Mechanický stupeň čistírny může být tvořen stávajícími objekty.

Biologická část bude tvořena jednou technologickou linkou. Aktivační systém bude řešen jako klasický systém s předřazenou denitrifikací a nitrifikací a se separací kalu ve vertikálních dosazovacích nádržích.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání denitrifikace zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Pro uskladnění kalu možno využít stávající objekty.

Kapacita ČOV bude 950 EO.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Křemžského potoka.

Jako variantní řešení se doporučuje zvážit přestavbu oxidačního příkopu na oběhovou aktivaci s denitrifikačním stupněm.

Osada Kuklov - místní část obce Brloh - se nachází v CHKO Blanský les.

Splaškové odpadní vody z objektu trvale bydlících obyvatel jsou v současnosti likvidovány v domovní mikročistírně s přepadem do vsaků.

Zbývající část splaškových odpadních vod z rekreačních objektů je akumulována v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody obce jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulačních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokových jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Brloh.

Při navrhování a umísťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_003_01 Jánské Údolí

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Jánské Údolí (642,00 – 608,00 m n.m.) je místní částí obce Brloh. Jedná se o malou osadu, seskupenou v jeden celek s několika samotami. Nachází se cca 2,5 km jižně od této obce a je v ní trvale hlášeno 44 obyvatel.

Vodovod

Trvale bydlící obyvatelstvo i rekreanti jsou v současné době zásobeni pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních není známa, vydatnost zdrojů je kolísavá.

V osadě není zdroj požární vody.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. –Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Osada Jánské Údolí – místní část obce Brloh - se nachází se v CHKO Blanský les.

Osada nemá v současné době vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou likvidovány v domovních septických s přepadem do podmoků. V osadě se nevyskytují producenti průmyslového znečištění.

Dešťové odpadní vody obce jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do Jánského potoku.

Obec Brloh neuvažuje v místní části Jánské Údolí s rozšířením zástavby.

S ohledem na velikost této obce a vzhledem k tomu, že k zásobování pitnou vodou jsou využívány místní podzemní zdroje není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu

odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit rekonstrukci stávajících nebo výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Brloh.

S ohledem na stávající způsob likvidace odpadních vod je možné řešit likvidaci OV v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při posuzování této varianty je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_003_02 Jaronín**Podklady**

- Nebyl obdržén Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Jaronín (700,00 – 602,00 m n.m.) je místní částí obce Brloh. Jedná se o malou osadu, seskupenou v jeden celek s několika samotami. Nachází se cca 3 km severně od této obce a je v ní trvale hlášeno 92 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době z 60% zásobeno pitnou vodou z místní vodovodní sítě. Na vodovod je napojeno také 20% rekreačních objektů. Zbylá část obyvatelstva je zásobena z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních není známa, jejich vydatnost je dobrá.

Vodovodní síť osady o délce 1,07 km je součástí místního vodovodu. Zdrojem vody je studna S1 podzemní vody o vydatnosti 0,2-0,6 l/s v prameništi „Pod myslivnou“, severozápadně od osady. Surová voda natéká do vodojemu 1x 20 m³ „Jaronín“ (670,00 / 666,00 m n.m.), umístěného před spotřebišťem. Součástí vodojemu je hygienické zabezpečení formou chlorace. Voda vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda.

Do spotřebiště je pitná voda přivedena zásobním řadem IPE 90 mm, délky 190 m.

Původní vodovod byl vybudován v roce 1945; v letech 1993 a 1995 byl postupně zrekonstruován, včetně výstavby nového vodojemu. Stav vodovodu je dobrý. Původní potrubí a vodojem byly zachovány pro zásobení obce užitkovou vodou.

Provozovatelem vodovodu je obec Brloh.

Areál zemědělského družstva je zásoben pitnou vodou z vlastního vodovodu se studnou v prameništi „U Tancerů“.

Zdrojem požární vody v osadě je vlastní vodovod, místní rybník a požární nádrž.

Obec Brloh neuvažuje v místní části Jaronín s větším rozšiřováním zástavby.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti. Je navrženo rozšíření vodovodní sítě.

Kanalizace

Osada Jaronín - místní část obce Brloh - se nachází v CHKO Blanský les.

V současné době je v osadě položeno 300 m splaškové kanalizace K Ø400 mm, vyústěné do melioračního kanálu. V rámci stavby byly provedeny i kanalizační přípojky; ty jsou v současnosti zaslepené a kanalizace je mimo provoz. Její zprovoznění je vázáno na výstavbu a zprovoznění plánované čistírny odpadních vod.

Splaškové odpadní vody z celé obce jsou likvidovány v domovních septicích s přepadem do podmoků.

Dešťové odpadní vody obce jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do zakryté bezejmenné vodoteče.

Obec Brloh uvažuje v místní části Jaronín s výstavbou kořenové čistírny odpadních vod a souvisejícím doplněním kanalizace o cca 400 m v rozsahu dle urbanistické studie, zpracované v roce 1995.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Protože nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje, navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Brloh.

S ohledem na záměry obce je možné řešit likvidaci OV výstavbou ČOV pod obcí (např. septik s dočištěním). Při posuzování této varianty je však potřeba zvážit dopad z hlediska ekonomiky řešení.

3103_003_03 Kovářov u Brloha

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Kovářov u Brloha (685,00 – 620,00 m n.m.) je místní částí obce Brloh. Jedná se o malou osadu, seskupenou v jeden celek s několika samotami. Nachází se cca 1,6 km jihozápadně od této obce a je v ní trvale hlášeno 5 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v plné míře zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních není zjištěna, vydatnost je dobrá. V osadě není zdroj požární vody.

Obec nepředpokládá v místní části Kovářov u Brloha výrazný nárůst počtu obyvatel.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Osada Kovářov u Brloha - místní část obce Brloh - se nachází v CHKO Blanský les. Splaškové odpadní vody z celé obce jsou v současné době likvidovány v domovních septických s přepadem do podmoků.

Dešťové odpadní vody obce jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

S ohledem na velikost této obce a vzhledem k tomu, že k zásobování pitnou vodou jsou využívány místní podzemní zdroje není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit rekonstrukci stávajících nebo výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Brloh.

S ohledem na stávající způsob likvidace odpadních vod je možné řešit likvidaci OV v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při posuzování této varianty je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_003_04 Rojšín**Podklady**

- Nebyl obdržén Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Rojšín (560,00 – 544,00 m n.m.) je místní částí obce Brloh. Jedná se o malou osadu, seskupenou v jeden celek s několika samotami. Nachází se cca 3 km jihovýchodně od této obce a je v ní trvale hlášeno 92 obyvatel.

Vodovod

Trvale bydlící obyvatelstvo je v současné době z 95% zásobeno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu. Na vodovod jsou napojeni také všichni přechodně bydlící obyvatelé.

Zbývá část obyvatelstva je zásobena z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních není zjištěna, jejich vydatnost je dobrá.

Vodovodní síť osady, vybudovaná z litiny Ø100 mm a asfalto – jutového potrubí Ø50 mm, je součástí místního vodovodu. Současným zdrojem vody jsou vrty V1 a V2 podzemní vody o vydatnosti 0,75 l/s v prameništi „U Příbylů“. Surová voda je čerpána do vodojemu 1x 40 m³ „U Příbylů“ (577,15 / 573,90 m n.m.), umístěného před spotřebišťem. Do spotřebiště je pitná voda přivedena zásobním řadem IPE 90 mm, ukončeným ve stávající armaturní šachtě na pozemku ZD Brloh.

Voda dosahuje kvality kojenecké vody, součástí vodojemu je zařízení pro dávkování chlornanu sodného.

Současný zdroj a vodojem byly vybudovány jako náhrada původního systému zásobení ve správě VaKu; tento systém, se zdrojem, úpravnou vody (pískové filtry), vodojemem 100 m³ a zásobním řadem AZB DN 100 mm (ukončen v téže armaturní šachtě) slouží v současnosti pouze jako havarijní rezerva.

Provozovatelem dnešního zdroje, vodojemu a zásobního řadu je ZD Brloh, vodovodní síť v osadě provozuje obec.

Zdrojem požární vody pro osadu je požární nádrž.

Obec Brloh uvažuje v místní části Rojšín s rekonstrukcí části vodovodní sítě, resp. starých úseků asfalto – jutového potrubí, dle konečného návrhu US SÚ Rojšín.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Obec byla vzhledem k tomu, že na stávající rozvodné vodovodní síti se nachází asfalto – jutové potrubí, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce těchto řadů vodovodu.

Kanalizace

Osada Rojšín - místní část obce Brloh - se nachází v CHKO Blanský les. V současnosti má z části vybudovanou jednotnou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z 20% objektů trvale bydlících obyvatel a všech rekreačních objektů jsou, po předčištění v domovních septicích, jednotnou kanalizací odváděny do bezejmenné vodoteče (2 výusti), protékající osadou a ústící posléze do Lhotského potoku.

Kanalizace o celkové délce 0,34 km byla vybudována v roce 1985 z trub betonových o profilech 300 a 400. Stav sítě je vyhovující, celková úroveň čištění je nevyhovující.

Provozovatelem kanalizace je obec Brloh.

Zbývající část splaškových odpadních vod z 80% objektů trvalé zástavby likvidována v domovních septicích (resp. průtočných jímkách) s přepadem do výše uvedené vodoteče.

Dešťové odpadní vody obce jsou z 33% odváděny jednotnou kanalizací do místní vodoteče, zbytek tamtéž systémem příkopů, struh a propustků.

Obec Brloh uvažuje v místní části Rojšín s rozšířením kanalizační sítě a napojením výhledové zástavby v rozsahu dle zpracované urbanistické studie; součástí záměru je vybudování ČOV ve skladbě štěrbínová nádrž + stabilizační nádrž, východně od obce.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Protože nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje, navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Brloh.

S ohledem na záměry obce je možné řešit likvidaci OV výstavbou ČOV (štěrbínová nádrž + stabilizační nádrž) pod obcí. Při posuzování této varianty je však potřeba zvážit dopad z hlediska ekonomiky řešení.

3103_003_05 Rychtářov

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Rychtářov (682,00 – 646,00 m n.m.) je místní částí obce Brloh. Nachází se cca 2 km jižně od této obce a je v ní trvale hlášeno 7 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních a jejich vydatnost je špatná.

Zdrojem požární vody pro osadu je rybník.

Obec Brloh uvažuje v místní části Rychtářov s vybudováním vodovodu v rozsahu dle zpracované projektové dokumentace (Aquaprojekt, České Budějovice).

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Osada Rychtářov - místní část obce Brloh - se nachází v CHKO Blanský les. V současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé obce jsou likvidovány v domovních septicích s přepadem do vsaku.

Dešťové odpadní vody obce jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

S ohledem na velikost této obce a vzhledem k tomu, že k zásobování pitnou vodou jsou využívány místní podzemní zdroje není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit rekonstrukci stávajících nebo výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015

budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Brloh.

S ohledem na stávající způsob likvidace odpadních vod je možné řešit likvidaci OV v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při posuzování této varianty je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_003_06 Sedm Chalup**Podklady**

- Nebyl obdržén Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Sedm Chalup (614,00 – 580,00 m n.m.) je místní částí obce Brloh. Nachází se cca 2 km severně od této obce a je v ní trvale hlášeno 28 obyvatel.

Vodovod

Trvale bydlící obyvatelstvo je v současné době z 50% zásobeno pitnou vodou z vodovodu. Na vodovod je napojeno také 50% přechodně bydlících obyvatel.

Zbýlá část obyvatelstva je zásobena z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních není zjištěna, vydatnost je dobrá.

Vodovodní síť osady je tvořena jedním zásobním řadem PE Ø50 mm, vyvedeným z vodojemu 1x 5 m³ „Sedm Chalup“ (630,00 / 628,00 m n.m.), severně od osady. Tento objekt je přívodním řadem rPE 63 mm napojen na vodovod obce Nová Ves. Hlavní (společnou) akumulaci tvoří vodojem 1x 30 m³ „České Chalupy“ (630,00 / 628,00 m n.m.), který je součástí vodovodu obce Nová Ves. Voda vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda.

Přívodní řád a vodojem byly v nedávné době rekonstruovány; provozovatelem vodovodu je v současné době obec Nová Ves.

Obec Brloh uvažuje v místní části Sedm Chalup s rozšířením vodovodní sítě a připojením zbývajících částí obyvatel.

System zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod navrhuje se rozšíření rozvodné vodovodní sítě.

Kanalizace

Osada Sedm Chalup - místní část obce Brloh - se nachází v CHKO Blanský les. V současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé obce jsou likvidovány v domovních septících s přepadem do vsaku.

Dešťové odpadní vody obce jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

S ohledem na velikost této obce a vzhledem k tomu, že k zásobování pitnou vodou jsou využívány místní podzemní zdroje není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit rekonstrukci stávajících nebo výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Brloh.

S ohledem na stávající způsob likvidace odpadních vod je možné řešit likvidaci OV v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontaktory, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při posuzování této varianty je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_004_00 Černá v Pošumaví

Podklady

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000
- Základní provozní údaje vodovodu a kanalizace (1.JVS, a.s.)
- Podklady od 1. JVS, České Budějovice

Obec Černá v Pošumaví (750,00 – 726,00 m. n.m.) se nachází cca 18 km jihozápadně od města Český Krumlov. V obci je trvale hlášeno 629 obyvatel.

Vlastní součástí obce Černá v Pošumaví jsou také níže popsané samostatně oddílné části.

- 1) Černá v Pošumaví
- 2) Chatová oblast „Jestřábí“
- 3) Chatová oblast „Radslav“
- 4) Chatová oblast „U Baštyře“

1) Černá v Pošumaví

Vodovod

Obec Černá v Pošumaví (750,00 – 726,00 m. n.m.) je v plné míře zásobena pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu, a to včetně objektů rekreace a autokempů. Tábořiště „Olšiny“ má vlastní zdroj vody – 2 vrty o celkové vydatnosti 1,0 l/s.

Vodovodní síť obce, vybudovaná převážně z litiny, oceli a PVC, je součástí obecního vodovodu. Zdrojem vody jsou vrt Slavkovice o vydatnosti 2,0 l/s a studny Plánička o vydatnosti 1,3 l/s. Zdroje mají stanoveno ochranné pásmo I. a II. stupně vyhláškou č.j. 4475/93-Ha ze dne 6.12.1993. Surová voda z vrtu natéká gravitačně a ze studní je voda čerpána do objektu čerpací stanice „Černá – náves“ o výkonu 3,9 l/s, s akumulací 28 m³, jejíž součástí je i hygienické zabezpečení formou automatického dávkování chlornanu sodného. Voda po úpravě vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda.

Upravená voda je čerpána přes síť obce do vodojemů 1x 75 m³ „Starý“ – mimo provoz (764,45 / 761,70 m n.m.), a 2x 200 m³ „Nový“ (762,65 / 759,35); oba vodojemy jsou umístěny za spotřebištěm. Přívodní řad slouží současně jako zásobní. Starý vodojem se v současnosti nevyužívá.

Jako náhradní zdroj je vedena studna u Lipenského jezera s kapacitou 0,8 l/s, v současné době odstavená, s neověřenou jakostí vody.

Vodovod s prameništěm „Plánička“ byl vybudován v letech 1956 a 1963 (mimo provoz – zkorodovaný přívodní řad), prameniště „Slavkovice“ v roce 1972. Stav a kapacita výtlačného řadu je nevyhovující. Na vodovodní síti bylo od ČS náves vytvořeno oddělené II.

tlakové pásmo pro tlak ve vyšších polohách. Jediný provozuschopný vodní zdroj Slavkovice v letních špičkách nestačí na pokrytí potřeb a rozvoje obce.

Provozovatelem vodovodu je v současné době 1.JVS, a.s., České Budějovice.

Zdrojem požární vody pro obec je vodárenská nádrž Lipno I.

Pro zlepšení současného stavu sítě je vhodné realizovat samostatný výtlačný řad z ČS „Černá – náves“ do vodojemů, stejně jako rekonstruovat ČS a zřídit II. tlakové pásmo.

Z důvodu nedostatečné vydatnosti stávajících zdrojů s ohledem na výhledovou potřebu vody je navrženo napojení obce na Skupinový vodovod .

Centrálním vodojemem pro Skupinový vodovod Lipenská oblast bude nový VDJ Lískovec 2x600 m³ s ÚV o výkonu 2x15 l/s. VDJ bude umístěn na vrch Lískovec u osady Bližná. Prvním zdrojem pitné vody je vrt HJ-5 s vydatností 14 l/s. Druhým zdrojem je Štola Josef s vydatností 13 l/s. Z vrtu HJ-5 bude voda dopravena výtlačným řadem do VDJ Lískovec. Ze Štoly Josef bude voda napojena do výtlačného řadu z vrtu HJ-5.

Variantou Skupinového vodovodu - Lipenská oblast je zásobování pitnou vodou pouze obce Černá v Pošumaví a města Horní Planá. Řešením je napojení vrtu HJ-5 do stávajícího vodojemu Černá v Pošumaví a položení propojovacího vodovodního řadu z vodojemu Černá v Pošumaví do stávající úpravní vody v Horní Plané.

Ve výhledu bude propojen stávající VDJ Černá 2x200 m³ s navrhovaným VDJ Lískovec 2x600 m³ a to řadem z LT 100. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě (DN 80, 400 m). Dále se navrhuje výměna stávajícího potrubí.

Kanalizace

Obec Černá v Pošumaví se nachází v CHKO Šumava, CHOPAV Šumava a ochranném pásmu II.b vodního zdroje Lipno. V současnosti má vybudován smíšený systém odvádění splaškových vod, tvořený z 90% jednotnou a z 10% oddílnou (splaškovou) kanalizací.

Splaškové odpadní vody z celé obce včetně objektů rekreace jsou (po odlehčení v OK-1 a OK-2 do Černého potoku) touto kanalizací odváděny na mechanicko - biologickou čistírnu odpadních vod obce, ležící na severovýchodním okraji obce, na břehu Lipna.

Kanalizace o celkové délce 7,4 km byla budována postupně, převážně z trub betonových a kameninových o profilech 200 až 500. Stav sítě je vyhovující, s výjimkou starších a slabě dimenzovaných stok.

Provozovatelem kanalizace včetně ČOV je 1.JVS, a.s., Č.Budějovice.

Čistírna odpadních vod Černá v Pošumaví, umístěná na břehu Lipenského jezera při ústí Černého potoku, byla dokončena v roce 1993. Je provozována jako mechanicko – biologická, typu „Hydrotech“, s denitrifikací, nitrifikací a přídavným srážením fosforu. Odpadní vody, přiváděné na ČOV, jsou odlehčovány v OK-1 na ředěný průtok splaškových vod (1+9).Q₂₄, z níž natékají na stupeň mechanického předčištění.

V lince mechanického čištění je zařazen lapač písku a lapač tuků a plovoucích nečistot. Před nátokem na biologický stupeň čištění dochází k vyrovnání průtoků v nádrži objemu 180 m³ s mělníci čerpadly a odlehčením na (1+2) Q₂₄ do stabilizačních nádrží.

Biologický stupeň tvoří 3 paralelní linky v sestavě:

- ♦ selektor objemu 6,4 m³
- ♦ denitrifikační nádrž objemu 84 m³
- ♦ nádrž jemnobublinné aktivace a nitrifikace objemu 176 m³

Biologicky vyčištěná voda je v každé lince odsazena ve čtvercové dosazovací nádrži plochy 25 m², objemu 40 m³, odkud natéká na dočištění ve 2 za sebou řazených stabilizačních nádržích plochy 700 m² (SN 1) a 1500 m² (SN 2). Vyčištěná voda odtéká výustí V1, Ø300 mm, do vodárenské nádrže Lipno I.

Vyprodukovaný kal je uskladňován celkem ve třech nádržích objemu 3x 162 m³, odvodňován na kalolisu typu „Guignard“ a následně odvážen, v současné době firmou VPS Marek, s.r.o. ke zpracování na kompostárně. Produkce kalu činí 169 m³/rok.

Kapacita ČOV Černá v Pošumaví činí: Q_d=636 m³/d, BSK₅=201 kg/d, EO=3350

Čistírna slouží – kromě likvidace OV z vlastní obce – taktéž k čištění komunálních vod z chatové oblasti „Jestřábí“ (008.07), chatové oblasti „U Baštyře“ (008.09) a tábořiště Jachtklub (západně od obce). Kapacita ČOV vyhovuje – dle ÚPN SÚ – i pro případnou další výhledovou zástavbu.

Čistírna slouží i k likvidaci odpadních vod z tábořiště „Olšiny“; toto je z výškových důvodů odkanalizováno tlakovou kanalizací PE Ø90 mm, délky 468 m, přes ČS „Olšiny“ (Q=3,7 l/s, H=33 m), se zaústěním do gravitačního sběrače „A“, PVC Ø300, délky 591,5 m a následně na ČOV obce.

Mimo odpadních vod běžného komunálního charakteru se v lokalitě vyskytují ještě následující producenti většího množství odpadních vod s těmito ukazateli:

firma	výroba	poč.zam.	typ provozu	odpad. vody	likvidace odp. vod
Kaso – Smolen	dřevovýroba	21	středně špinavý	splašková	veřejná ČOV
Fa Novotný	pila	10	středně špinavý	splašková	veřejná ČOV

Dešťové odpadní vody ze cca 60% obce Černá v Pošumaví jsou odváděny jednotnou (resp. oddílnou) kanalizací do Lipenského jezera (ČHP–1-06-01-091). Zbývajících 40% je odváděno dešťovou kanalizací ve správě obce, celkové délky 2,5 km, Ø300 – 500 mm, přes 5 výustí do téhož recipientu.

Obec Černá v Pošumaví uvažuje s rozšířením kanalizační sítě pro napojení výhledové zástavby v rozsahu dle schváleného územního plánu; případná nově budovaná kanalizace bude převážně oddílného typu, s napojením na stávající sběrače a odvedením na stávající ČOV.

Obec má vydáno Rozhodnutí o povolení VH díla „ČOV Černá v Pošumaví“ a s tím spojeného nakládání s vodami dle zákona č.138/73 Sb. „O vodách“, č.j. ŽP 2430/92-Hč-235 ze dne 16.11.1992 a Kolaudační rozhodnutí VH díla „ČOV Černá v Pošumaví“, č.j. ŽP 5060/94-Ža ze dne 9.12.1994 (toto na dobu neurčitou).

S ohledem na stav části kanalizační sítě, doporučuje se v této lokalitě postupná rekonstrukce stávající kanalizační sítě.

Ve výhledu dojde k dostavbě ČOV. Stávající technologie čištění odpadních vod bude doplněna o soubor technologického zařízení pro strojní hrubé předčištění odpadních vod a umístění zařízení pro stáčení dovážených odpadních vod. Zároveň bude odstraněn problém s pachovou zátěží okolního prostředí, která vzniká právě při výše jmenovaném stáčení v současnosti.

Řešení spočívá v přístavbě k současné ČOV, ve které budou umístěny jemné strojní česle, kontejner na písek a stáčení dovezených odpadních vod.

Doba výstavby je závislá na dostupnosti finančních prostředků.

2) Chatová oblast „Jestřábí“

Součástí obce Černá v Pošumaví je dále rekreační chatová oblast „Jestřábí“ (756,00 – 726,00 m n.m.) Jedná se o rekreační oblast na břehu Lipenského jezera.

Vodovod

Hotel „Jestřábí“ a část rekreačních objektů (cca 30% celkové ubytovací kapacity oblasti) jsou v současné době zásobeni z vodovodu.

Zbýlá část rekreantů je zásobena z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních není zjištěna, vydatnost je dobrá.

Vodovodní síť osady, vybudovaná z IPE potrubí, je napojena na vodovod osady Bližná. Hlavní akumulaci tvoří vodojem 1x 100 m³ „Bližná – nový“, který je současně jedním z vodojemů pro síť osady Bližná. Do spotřebiště je pitná voda přivedena samostatným zásobním řadem LT 100. Voda vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda.

Vodovod byl vybudován v roce 1985 v rámci posílení vodovodu Bližná. Stav vodovodu je dobrý.

Provozovatelem vodovodu je v současné době 1.JVS, a.s., České Budějovice.

Zdrojem požární vody pro osadu je vodárenská nádrž Lipno.

Obec Černá v Pošumaví předpokládá v místní části Jestřábí rozšíření vodovodní sítě pro napojení výhledové zástavby v rozsahu dle schváleného územního plánu.

System zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě. S ohledem na nepříznivé tlakové poměry ve vodovodní síti v nejnižších místech zástavby se dále navrhuje zřízení redukční šachty na řadu z VDJ Bližná.

Kanalizace

Chatová oblast „Jestřábí“ - místní část obce Černá v Pošumaví - se nachází v CHKO Šumava, CHOPAV Šumava a ochranném pásmu II.b vodního zdroje Lipno.

V současnosti má z části vybudovanou splaškovou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z cca 10% rekreačních objektů (30% rekreantů) jsou kanalizací svedeny na ČOV hotelu Jestřábí.

Kanalizace o celkové délce 0,2 km byla vybudována současně s ČOV v rámci likvidace hotelových odpadních vod; tato stavba byla povolena Rozhodnutím o povolení VH díla „Vodovod a kanalizace pro rekreační středisko Jestřábí“ a s tím spojeného nakládání s vodami dle zákona č.138/73 Sb. „O vodách“, č.j. 942 VLHZ/84-235/Hč ze dne 11.7.1984, a uvedena do provozu na základě Rozhodnutí o uvedení stavby „Vodovod a kanalizace Jestřábí“ do užívání, č.j. ŽP 938/94-Ha ze dne 16.3.1994. Čistírna odpadních vod Hotel Jestřábí typu KSB BČ 65/480 byla v srpnu 2004 odstavena a nahrazena čerpací stanicí odpadních vod. V současnosti kanalizace nevyhovuje z důvodu vysokého přítoku balastních vod do nově vybudované čerpací stanice, která je napojena do stoky Ø300 mm.

Provozovatelem kanalizace je v současné době Hotel Jestřábí.

V nedávné době byla vybudována stoka PVC Ø300, délky 569 m oddílné kanalizace, v rámci stavby ČOV Černá v Pošumaví. Tato stoka umožní napojení další části zástavby Jestřábí na ČS Jachtklub a následně na kanalizaci a ČOV obce Černá v Pošumaví. Součástí kanalizační sítě jsou i dvě čerpací stanice a výtlačné řady DN 80 mm v celkové délce 620 m.

Provozovatelem této kanalizace je v současnosti 1.JVS, a.s., České Budějovice.

Zbývající část splaškových odpadních vod z osady je akumulována v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na ČOV Černá v Pošumaví.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do Lipenského jezera.

Obec Černá v Pošumaví předpokládá v místní části Jestřábí rozšíření stokové sítě o další stoky oddílné kanalizace pro napojení výhledové zástavby v rozsahu dle schváleného územního plánu. V souvislosti s tím je předpokládána výstavba nové ČS OV s napojením na nově vybudovanou stoku Ø300 mm.

V chatové oblasti Jestřábí je uvažováno s dostavbou gravitační splaškové kanalizace DN 250 v délce 0,720 km a kanalizačního výtlaku DN 80 v délce 0,490 km s tím, že obec ve výhledu uvažuje s odkanalizováním i zbývajících částí chatové oblasti Jestřábí.

Odpadní vody budou svedeny splaškovou kanalizací s dvojitým přečerpáním na síti (ČS stávající- penzion Jitka + navrhovaná - ČS u chat) do kanalizace PVC Ø300 a dále do kanalizační sítě obce Černá v Pošumaví a odtud pak odváděny k likvidaci na centrální ČOV (přes ČS Jachtklub).

3) Chatová oblast „Radslav“

Součástí obce Černá v Pošumaví je dále rekreační chatová oblast „Radslav“ (762,00 – 726,00 m n.m.). Jedná se o rekreační oblast na břehu Lipenského jezera.

Vodovod

Objekt hotelu „SWING“ a cca 20 chat (tj. 14% celkové ubytovací kapacity oblasti) jsou zásobeny z vlastního vodovodu.

Zbýlá část rekreačních je zásobena z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních není zjištěna.

Zdrojem vody pro hotelový vodovod jsou 2 vrtané studny podzemní vody o celkové maximální vydatnosti 0,29 l/s. Zdroje mají vyhlášena ochranná pásma I a II. stupně. Surová voda z vrtů HJ-1 a HJ-3 je ponornými čerpadly dopravována do akumulace v objektu školícího střediska, v němž je současně umístěna AT stanice 4/10-2 (Q=4-10 l/s, H=39-57 m), zásobující spotřebiště. Vzhledem k nezaručené maximální vydatnosti zdrojů v sezóně je ve výpočtech uvažováno pouze s minimálními hodnotami vydatnosti.

Vodovod byl vybudován v roce 1990 v rámci akce „Vodovod a kanalizace pro školící středisko kádrů DV2 na Radslavi“. Stav vodovodu není znám.

Provozovatelem vodovodu je v současné době hotel Swing (majitel Jihostroj Velešín).

Zdrojem požární vody pro osadu je Lipenské jezero.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě. Protože stávající vodní zdroje nepostačují pro výhledovou potřebu vody osady, navrhuje se zásobení této oblasti ze stávajícího VDJ Bližná 50 + 100 m³ (801,40 / 797,70 m n.m.). Voda bude přivedena do spotřebiště řadem z LT 100.

S ohledem na nepříznivé tlakové poměry ve vodovodní síti v nejnižších místech zástavby navrhuje se zřízení redukční šachty na řadu z VDJ Bližná.

Kanalizace

Chatová oblast „Radslav“ - místní část obce Černá v Pošumaví - se nachází v CHKO Šumava, CHOPAV Šumava a ochranném pásmu II.b vodního zdroje Lipno.

V současnosti má z části vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z hotelu „SWING“ a cca 20 chat (tj. 14% celkové ubytovací kapacity oblasti) jsou splaškovou kanalizací odváděny na čistírnu odpadních vod hotelu „SWING“. Kanalizace o celkové délce 0,7 km byla vybudována v roce 1990 z trub kameninových profilu 300 mm.

Provozovatelem kanalizace včetně ČOV je v současné době hotel Swing (majitel Jihostroj Velešín).

Čistírna odpadních vod Hotel Swing je typu KSB BČ 40/285. Jedná se o aktivační čistírnu odpadních vod pro 285 ekvivalentních obyvatel s kapacitou 40 m³/d, umístěnou na břehu VD Lipno I. Maximální povolené množství a kvalita vypouštěných odpadních vod z ČOV činí:

$Q^{\max}$	= 3,00 l/s	1 240 m ³ /měs	14 600 m ³ /rok
$BSK_5^{\max}$	= 50 mg/l	0,15 g/s	0,44 t/rok
$NL^{\max}$	= 60 mg/l	0,18 g/s	0,58 t/rok

Zbývající část splaškových odpadních vod z osady je akumulována v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na ČOV Černá v Pošumaví.

Dešťové odpadní vody osady jsou zčásti odváděny novou dešťovou kanalizací z trub betonových, celkové délky 350 m, zbytek systémem příkopů, struh a propustků do Lipenského jezera.

Obec Černá v Pošumaví předpokládá v místní části Radslav rozšíření stokové sítě o další stoky oddílné kanalizace pro napojení výhledové zástavby v rozsahu dle schváleného územního plánu. V souvislosti s tím je předpokládána výstavba nové ČS OV, a dále rozšíření dnešní ČOV na kapacitu 630 EO.

V chatové oblasti Radslav je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,490 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

Součástí kanalizační sítě je i čerpací stanice a výtlačný řad DN 80 v délce 180 m.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod v místě stávající hotelové ČOV při možném využití stavebních objemů této ČOV.

Navrhuje se mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a denitrifikací.

Na čistírnu budou přiváděny kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny je tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude rozdělena do několika samostatných technologických linek. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s předřazenou denitrifikací a nitrifikací a se separací kalu ve vertikálních dosazovacích nádržích.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze se zvýšenou recirkulací kalu. Míchání denitrifikace zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována

jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Přebytečný kal bude uskladňován v zásobnících kalu, kde bude za mírného provzdušňování udržován v aerobním stavu. Takto navrženým režimem provozu tohoto zásobníku bude kal současně průběžně zahušťován a stabilizován. Stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Lipna.

4) Chatová oblast „U Baštýře“

Součástí obce Černá v Pošumaví je dále také rekreační chatová oblast „U Baštýře“ (743,00 – 740,00 m n.m.). Jedná se o rekreační oblast na břehu Lipenského jezera.

Vodovod

Objekty rekreace jsou v současné době zásobeny pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních není zjištěna.

Zdrojem požární vody pro osadu je Lipenské jezero.

Vzhledem k nízkému počtu obyvatel (žádný trvale bydlící, pouze individuální rekreace) a vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu vody ve využívaných studních a v případě, nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody. Pro zajištění potřebného množství vody se doporučuje prohloubení domovních studní.

Kanalizace

Chatová oblast „U Baštýře“ - místní část obce Černá v Pošumaví - se nachází v CHKO Šumava, CHOPAV Šumava a ochranném pásmu II.b vodního zdroje Lipno.

V současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z osady jsou akumulovány v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na ČOV Černá v Pošumaví. Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do Lipenského jezera.

V této chatové oblasti je uvažováno pro část lokality s dostavbou kanalizační sítě z kameninových nebo plastových kanalizačních trub DN 250 v celkové délce 0,450 km.

Odpadní vody u zbylé části lokality budou zachycovány v bezodtokých jímkách a sváženy na ČOV Černá v Pošumaví.

Součástí kanalizační sítě je i čerpací stanice a výtlačný řad DN 60 mm v celkové délce 200 m. Odpadní vody budou svedeny splaškovou kanalizací do čerpací stanice, ze které budou přečerpávány výtlačným řadem DN 80 mm délky 0,200 km do splaškové kanalizace, která bude zaústěna do stávající čerpací stanice autokempinku, která je napojena na kanalizační síť obce Černá v Pošumaví a odtud pak na centrální ČOV.

3103_004_01 Bližná**Podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000
- Základní provozní údaje vodovodu a kanalizace (1.JVS, a.s.)

Osada Bližná (780,00 – 750,00 m n.m.) je místní částí obce Černá v Pošumaví a nachází se cca 2 km jihozápadně od ní. V obci je trvale hlášeno 89 obyvatel.

Vodovod

V osadě Bližná je trvale bydlící obyvatelstvo v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu. Na vodovod je napojeno také 90% přechodně bydlících obyvatel.

Zbýlá část obyvatelstva je zásobena z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních a jejich vydatnost je dobrá.

Vodovodní síť osady, vybudovaná postupně z různých materiálů, je součástí obecního vodovodu. Zdrojem vody jsou 3 vrty o celkové vydatnosti 2,0 l/s. Voda z vrtů je čerpána do akumulace čerpací stanice o objemu 8 m³. Do této akumulace ještě přitéká gravitačně voda z jímací studny o vydatnosti 0,9 l/s. Odtud je voda čerpána společnou čerpací stanicí Jestřábí o výkonu 1,65 l/s (H=81 m) do dvou zemních akumulačních vodojemů – 1x 50 m³ „Bližná – starý“ (801,35 / 799,70 m n.m.) a 1x 100 m³ „Bližná – nový“ (801,35 / 799,70 m n.m.). Součástí obou vodojemů je hygienické zabezpečení formou automatického dávkování chlornanu sodného do akumulace. Voda po úpravě vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb. - Pitná voda.

Do spotřebiště je pitná voda přivedena zásobním řadem AZB Ø100 mm. Samostatným zásobním řadem je z tohoto vodovodu zásobena také zástavba 008.07 „Chatová oblast Jestřábí“.

Vodovod byl vybudován v roce 1960 a postupně doplňován (vodojem, část sítě). Kapacitně je vodovod dostačující i pro případnou výhledovou zástavbu, stav eternitového zásobního řadu DN 100 mm a části sítě je nevyhovující.

Provozovatelem vodovodu je v současné době 1.JVS, a.s., České Budějovice.

Zdrojem požární vody pro osadu je Lipenské jezero a místní rybníček .

Obec Černá v Pošumaví uvažuje v místní části Bližná s rozšířením vodovodní sítě pro napojení výhledové zástavby cca 19 rodinných domků v rozsahu dle schváleného územního plánu.

Z důvodu nedostatečné vydatnosti stávajících zdrojů s ohledem na výhledovou potřebu vody skupiny obcí Bližná, Jestřábí a Radslav je navrženo do budoucna napojení obce na Skupinový vodovod Lipensko.

Centrálním vodojemem pro skupinový vodovod Lipensko bude nový VDJ Lískovec 2x600 m³ s ÚV o výkonu 2x15 l/s. VDJ bude umístěn na vrch Lískovec u osady Bližná. Prvním zdrojem pitné vody je vrt HJ-5 s vydatností 14 l/s. Druhým zdrojem je Štola Josef s vydatností 13 l/s. Z vrtu HJ-5 bude voda dopravena výtlačným řadem do VDJ Lískovec. Ze Štoly Josef bude voda napojena do výtlačného řadu z vrtu HJ-5.

Ve výhledu bude propojen stávající VDJ Bližná (801,35/799,70 m n.m.) s navrhovaným VDJ Lískovec. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod navrhujeme rozšíření rozvodné vodovodní sítě. Dále navrhujeme výměnu stávajícího azbestocementového potrubí.

Kanalizace

Osada Bližná se nachází v CHKO Šumava, CHOPAV Šumava a ochranném pásmu II.b vodního zdroje Lipno. V současnosti má vybudovanou jednotnou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z 92% objektů trvale bydlících obyvatel a všech rekreačních objektů jsou jednotnou kanalizací odváděny na čistírnu odpadních vod osady, ležící na východním okraji osady.

Kanalizace o celkové délce 0,7 km byla vybudována původně jako splašková, z trub kameninových a betonových o profilech 200 až 400 mm. Stav sítě je dobrý, nevýhodné je její provozování jako jednotné.

Provozovatelem kanalizace včetně ČOV je v současné době 1.JVS, a.s., České Budějovice.

Čistírna odpadních vod Bližná byla budována postupně, během tří let, a dokončena v roce 1988. Jedná se o 2 mechanicko – biologické, balené biodiskové čistírny typu DČB 16, osazené v jednom zastřešeném objektu.

Odpadní vody, přiváděné na ČOV, natékají přes obtokovou šachtu na linku mechanického čištění, v níž jsou zařazeny jemné, ručně stírané česle Ø30 mm a šterbinový lapač písku LPŠ 480; před nátokem na biologický stupeň čištění dochází k vyrovnaní průtoků v nádrži objemu 12,8 m³.

Biologický stupeň tvoří nádrž objemu 12,4 m³ s biodisky DN 2 m (4x 11 ks). Biologicky vyčištěná voda je odsazena v dosazovací nádrži objemu 4 m³; vyčištěná voda odtéká výústí do místní vodoteče.

Vyprodukovaný kal je uskladňován v nádrži objemu 6 m³ a následně odvážen k další likvidaci na ČOV Černá v Pošumaví. Produkce kalu činí 20 m³/rok.

Kapacita ČOV Bližná činí: $Q_d=39,4 \text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5=12 \text{ kg/d}$, $EO=200$.

Čistírna v současné době pracuje - dle údajů provozovatele – s poruchami a v činnosti je prakticky pouze 1 linka, jejíž kapacita pro stávající stav vyhovuje.

Zbývající část splaškových odpadních vod z objektů trvalé zástavby je akumulována v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených k likvidaci na ČOV Černá v Pošumaví do vzdálenosti 4 km.

Dešťové odpadní vody osady jsou z části odváděny jednotnou kanalizací, převážná část je však svedena systémem příkopů, struh a propustků do místní vodoteče.

Obec Černá v Pošumaví má záměr v místní části Bližná rozšířit kanalizační síť o nové stoky oddílné kanalizace pro připojení výhledové zástavby v rozsahu dle schváleného územního plánu.

Osada Bližná má vydáno kolaudační rozhodnutí o povolení VH díla „ČOV Bližná“ a s tím spojeného nakládání s vodami dle zákona č.138/73 Sb. „O vodách“, č.j. 2153 VLHZ/87-235-Hč ze dne 27.10.1987, vydané ONV Č.Krumlov.

V místní části Bližná je uvažováno dostavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,200 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250.

Navrhujeme provést rekonstrukci stávající čistírny odpadních vod.

Stávající biodisková ČOV bude nahrazena aktivační s nitrifikací a předřazenou denitrifikací. Po zhodnocení stavebního stavu může být při rekonstrukci využito stávajících stavebních objemů biodiskové ČOV.

Na čistírnu bude přiváděna kanalizací směs dešťových a splaškových vod. Odpadní vody před nátokem na ČOV budou odlečovány. Mechanický stupeň čistírny může být tvořen stávajícími objekty. Jemné ručně stírané česle budou provzdušňovány.

Biologická část bude tvořena dvěma popřípadě jednou technologickou linkou. Aktivační systém bude řešen jako klasický systém s předřazenou denitrifikací a nitrifikací a se separací kalu ve vertikálních dosazovacích nádržích.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání denitrifikace zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do místní vodoteče.

3103_004_02 Dolní Vltavice**Podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000
- Základní provozní údaje vodovodu a kanalizace (1.JVS, a.s.)

Osada Dolní Vltavice (740,00 – 726,00 m n.m.) je místní částí obce Černá v Pošumaví a nachází se cca 5 km jihozápadně od ní. V obci je trvale hlášeno 19 obyvatel.

Vodovod

V osadě Dolní Vltavice je trvale bydlící obyvatelstvo v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vodovodu. Na vodovod jsou napojeni také všichni přechodně bydlící obyvatelé.

V roce 2003 byla zrealizována výstavba nového vodovodu.

Stará vodovodní síť osady, vybudovaná z pozinkované oceli, byla součástí obecního vodovodu. Zdrojem vody byl vrt DV1 s vydatností cca 2 l/s. Zdroj má vyhlášeno ochranné pásmo I. stupně. S vrtem je spojen objekt čerpací stanice, jejíž čerpadla dodávaly surovou vodu do AT stanice o výkonu 4 l/s (H=50 m). Touto stanicí byla voda bez úpravy čerpána do rozvodné sítě osady.

Starý vodovod byl vybudován v roce 1970. Vodovod byl ve špatném technickém (havarijním) stavu, nevyhovoval ani kapacitně. Zásadním problémem byla kvalita vody ze zdroje, nevyhovující z důvodu výskytu nitrátů a fekálního znečištění.

S ohledem na špatný stav starého vodovodu byl vybudován v roce 2003 vodovod nový včetně úpravny vody (2 l/s) a VDJ Dolní Vltavice 2x50 m³; 757,00 / 754,00 m n.m. s využitím stávajících vrtů DV2 a DV3 z roku 1994 (0,8 a 1,0 l/s).

Bylo provedeno též rozšíření rozvodné vodovodní sítě a došlo k výměně stávajícího azbestocementového potrubí.

Provozovatelem vodovodu je v současné době obec Černá v Pošumaví.

Zdrojem požární vody pro osadu je Lipenské jezero.

V budoucnosti bude obec Dolní Vltavice napojena na skupinový vodovod Lipensko. Centrálním vodojemem pro skupinový vodovod Lipensko bude nový VDJ Lískovec 2x600 m³ s ÚV o výkonu 2x15 l/s. VDJ bude umístěn na vrch Lískovec u osady Bližná. Prvním zdrojem pitné vody je vrt HJ-5 s vydatností 14 l/s. Druhým zdrojem je Štola Josef s vydatností 13 l/s. Z vrtu HJ-5 bude voda dopravena výtlačným řadem do VDJ Lískovec. Ze Štoly Josef bude voda napojena do výtlačného řadu z vrtu HJ-5.

VDJ Dolní Vltavice bude napojen na zásobní řad z VDJ Lískovec.

Vzhledem k předpokládané budoucí výstavbě se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě.

Kanalizace

Osada Dolní Vltavice - místní část obce Černá v Pošumaví - se nachází v CHKO Šumava, CHOPAV Šumava a ochranném pásmu II.b vodního zdroje Lipno.

V současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou akumulovány v domovních jímkách na vyvážení na ČOV Černá v Pošumaví, z nichž část je patrně propustná či upravená na septiky s přepadem do podmoků.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do Lipenského jezera.

V místní části Dolní Vltavice je uvažováno s výstavbou nové kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce cca 1,2 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300.

Součástí kanalizační sítě je i čerpací stanice a výtlačný řad DN 80 v délce cca 0,5 km.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod **s více biologickými linkami o celkové kapacitě min. 1000 EO. Rozdělení kapacity ČOV do tří linek umožňuje přizpůsobit čistírnu sezónnímu zatížení.**

Jedná se o mechanicko-biologickou čistírnu odpadních vod s nitrifikací a denitrifikací.

Na čistírnu budou přiváděny oddílnou kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny je tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude rozdělena do několika samostatných technologických linek. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s předřazenou denitrifikací a nitrifikací a se separací kalu ve vertikálních dosazovacích nádržích.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze se zvýšenou recirkulací kalu. Míchání denitrifikace zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Přebytečný kal bude uskládán v zásobnících kalu, kde bude za mírného provzdušňování udržován v aerobním stavu. Takto navrženým režimem provozu tohoto zásobníku bude kal současně průběžně zahušťován a stabilizován. Stabilizovaný kal bude možno odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených **odvodňovacím technologickým zařízením s následným ukládáním na skládku nebo využitím do průmyslových kompostů.** Kalová voda bude průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Lipenské nádrže.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících jímek -septiků.

Vzhledem k předpokládané budoucí výstavbě se navrhuje rozšíření kanalizační sítě.

3103_004_03 Mokrá

Podklady

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Mokrá (805,00 – 792,00 m n.m.) je místní částí obce Černá v Pošumaví. Nachází se cca 3 km severovýchodně od ní. Jedná se o okrajovou rekreační osadu, ve které je trvale hlášeno 39 obyvatel.

Vodovod

Trvale bydlící obyvatelstvo je v současné době ze 70% zásobeno pitnou vodou z vodovodu. Zbýlá část obyvatelstva je zásobena z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních není zjištěna.

Vodovodní síť osady, vybudovaná převážně z litiny a oceli, je součástí obecního vodovodu. Zdrojem vody je studna o vydatnosti 0,1 – 0,5 l/s v prameništi na severním okraji osady. Surová voda je čerpána do vodojemu 1x 50 m³ „Mokrá“ (816,60 / 815,20 m n.m.), umístěného před spotřebišťem. Do spotřebiště je pitná voda přivedena zásobním řadem LT Ø80 mm.

Vodovod byl vybudován v roce 1965 v rámci akce „Vodovod pro farmu Mokrá“. Stav vodovodu je vyhovující. Voda vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda.

Provozovatelem vodovodu je v současné době zemědělská firma AGRO Šumava se sídlem v Horní Plané.

V roce 1990 byl v blízkosti Mokré vyvrtán nový vrt HV-1 o využitelné kapacitě 1,8 l/s; tento vrt zatím není připojen.

System zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce cca 250 m DN 80. Protože stávající vodojem nezajišťuje dostatečné tlakové poměry pro nejvýše položenou zástavbu, navrhuje se u vodojemu zřízení AT stanice. Stávající vodní zdroje budou posíleny z dnes nevyužívaného vrtu HV-1. Je nutno vybudovat přívodní řad do VDJ v délce cca 550 m DN 50.

Kanalizace

Osada Mokrá se nachází v CHKO Šumava, CHOPAV Šumava a ochranném pásmu II.b vodního zdroje Lipno. V současnosti nemá vybudovanou kanalizační síť. Splaškové odpadní vody z objektů trvale bydlících obyvatel jsou likvidovány v domovních septických s přepadem do vsaků, zbývající část splaškových odpadních vod z rekreačních objektů je akumulována v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na ČOV Černá v Pošumaví.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do říčky Mokrá.

Obec Černá v Pošumaví má záměr v místní části Mokrá vybudovat oddílnou – splaškovou kanalizační síť včetně ČOV a napojit výhledovou zástavbu rodinných domků v rozsahu dle schváleného územního plánu.

V místní části Mokrá je uvažováno s výstavbou nové kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,210 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Navrhuje se malá mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a eventuelně s denitrifikací.

Na čistírnu budou přiváděny oddílnou kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěmi technologickými linkami. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Je možné, aby přebytečný kal byl odvážen z aktivačního systému po dosažení návrhové maximální koncentrace a systém začal pracovat opět s minimální koncentrací. Přebytečný kal po dosažení vysoké koncentrace by byl odvážen z aktivace na jinou ČOV vybavenou k odvodňování kalů. Toto řešení se však nedoporučuje.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do potoka Mokrá.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících septiků.

Variantně lze uvažovat o výstavbě čistírny odpadních vod typu šterbinová a stabilizační nádrž dle studie EKO - EKO.

3103_004_04 Muckov**Podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000
- Základní provozní údaje vodovodu a kanalizace (1.JVS, a.s.)

Osada Muckov (804,00 – 788,00 m n.m.) je místní částí obce Černá v Pošumaví a nachází se cca 3 km východně od ní. V obci je trvale hlášeno 34 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vodovodu.

Vodovodní síť osady, vybudovaná z oceli, je součástí obecního vodovodu. Zdrojem vody jsou 2 studny na jihovýchodním okraji osady o celkové vydatnosti 0,35 až 0,68 l/s. Zdroje mají vyhlášeno ochranné pásmo I. stupně. Se studnou S1 je spojen objekt čerpací stanice o výkonu 1,33 l/s, H=70 m, kterou je surová voda čerpána do vodojemu 1x 100 m³ „Muckov“ (837,00 / 834,00 m n.m.), umístěného za spotřebišťem. Součástí čerpací stanice je hygienické zabezpečení formou automatického dávkování chlornanu sodného. Voda vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda, s výjimkou bakteriálního znečištění. Vzhledem k nezaručené maximální vydatnosti zdrojů v sezóně je ve výpočtech uvažováno pouze s hodnotou minimální vydatnosti.

Do spotřebiště je pitná voda přivedena zásobním řadem LT 100 mm, sloužícím zároveň jako výtlač do vodojemu.

Vodovod byl vybudován v roce 1965. Stav vodovodu není vyhovující. Nedostatkem je absence oplocení ochranných pásem studní. Dále je nutná rekonstrukce čerpací stanice a vodojemu.

Provozovatelem vodovodu je v současné době 1.JVS, a.s., České Budějovice.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě. S ohledem na stávající stav vodovodní sítě se navrhuje její částečná rekonstrukce. Dále se navrhuje rekonstrukce čerpací stanice a vodojemu a oplocení ochranných pásem vodních zdrojů.

Kanalizace

Osada Muckov se nachází v ochranném pásmu II.b vodního zdroje Lipno. V současnosti má vybudovanou oddílnou – splaškovou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou po předčištění v domovních septicích touto kanalizací přímo odváděny do recipientu Lukavický potok (1-06-01-102) a následně do rybníku Velký kozí.

Toto vyústění je navíc situováno v bezprostřední blízkosti jednoho ze zdrojů vody obecního vodovodu.

Kanalizace o celkové délce 0,70 km byla vybudována v roce 1965 z trub kameninových a betonových o profilech 200 až 350. Stav sítě je vyhovující s výjimkou absence čištění vod a ohrožení ochranného pásma pitné vody.

Provozovatelem kanalizace je v současné době 1.JVS, a.s., České Budějovice.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do recipientu Lukavický potok.

V místní části Muckov je uvažováno dostavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,280 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300. Část stávající kanalizace bude zrušena – vyústění provedeno v blízkosti zdrojů pro vodovod.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Navrhuje se malá mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a eventuelně s denitrifikací.

Na čistírnu budou přiváděny oddílnou kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěmi technologickými linkami. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto

technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Je možné, aby přebytečný kal byl odvážen z aktivačního systému po dosažení návrhové maximální koncentrace a systém začal pracovat opět s minimální koncentrací.

Přebytečný kal po dosažení vysoké koncentrace by byl odvážen z aktivace na jinou ČOV vybavenou k odvodňování kalů. Toto řešení se však nedoporučuje.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do místní bezejmenné vodoteče, která je přítokem Lukavického potoka.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících septiků.

Variantně lze uvažovat o výstavbě čistírny odpadních vod typu štěrbínová a stabilizační nádrž dle generelu EKO - EKO.

3103_004_05 Plánička

Podklady

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Plánička (794,00 – 756,00 m n.m.) je místní částí obce Černá v Pošumaví a nachází se cca 2,5 km jihovýchodně od ní. Jedná se o okrajovou rekreační osadu, ve které je trvale hlášeno 16 obyvatel.

Vodovod

V osadě Plánička je trvale bydlící obyvatelstvo v současné době zásobeno pitnou vodou z vodovodu. Na vodovod je napojeno také cca 50% přechodně bydlících obyvatel.

Zbýlá část obyvatelstva je zásobena z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních není zjištěna.

Vodovodní síť osady je součástí místního vodovodu. Zdrojem vody jsou 2 kopané studny o vydatnosti cca 0,5 l/s v lokalitě Lesní Domky, jihozápadně od osady. Surová voda je čerpána výtlačným potrubím přímo do vodovodní sítě spotřebiště. Voda vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda.

Provozovatelem vodovodu jsou v současné době Lesy ČR, Lesní správa Vyšší Brod.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě. Pro spotřebiště se doporučuje vybudovat akumulaci Plánička 30 m³ (813,00 / 810,00 m n.m.) jako VDJ za spotřebištěm. Celková délka navrhovaných řadů DN 80 je cca 450 m.

Kanalizace

Osada Plánička - místní část obce Černá v Pošumaví - se nachází v CHKO Šumava, CHOPAV Šumava a ochranném pásmu II.b vodního zdroje Lipno.

V současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z osady jsou akumulovány v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na ČOV Černá v Pošumaví.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

V blízkosti osady není recipient.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Protože nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje, navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Černá v Pošumaví.

3103_005_00 Český Krumlov

Podklady

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Základní provozní údaje vodovodu sestávající z provozního schématu a technických údajů o vodovodu (VaK JČ a.s., středisko Č.Krumlov 12/1998)
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000
- Základní provozní údaje kanalizace (VaK JČ a.s. středisko Č. Krumlov 12/1999)

Město Český Krumlov (590,00 - 476,00 m n.m.) je tvořeno několika místními částmi, které nelze od sebe oddělit.

Jedná se o vnitřní město (412 trvale hlášených obyvatel), Domoradice (2705 obyvatel), Horní Brána (2444 obyvatel), Latrán (1088 obyvatel), Nádraží Předměstí (3063 obyvatel), Nové Spolí (535 obyvatel) a Plešivec (3754 obyvatel). Celkem je v Českém Krumlově trvale hlášeno 14000 obyvatel.

Vodovod

Město Český Krumlov má vybudovaný vodovod pro veřejnou potřebu, který v současné době spravuje a provozuje VaK JČ a.s. - středisko Č.Krumlov. Na vodovod jsou připojeny všechny nemovitosti s trvale a dočasně bydlícími obyvateli a dále všechny instituce a průmyslové podniky umístěné v katastru města. Vlastní vodovod včetně svých zdrojů má pouze pivovar Eggenberg a firma Schwan - Stabilo.

Na vodovod města jsou připojeny obce Přísečná (z VDJ Nádraží), Větrná (z VDJ Plešivec II), Vyšný, Nové Dobrkovice a Slupenec. Dále je na vodovod města napojena lokalita Staré Dobrkovice – Obec Kájov.

Hlavním zdrojem pro vodovod města je Vodárenská soustava Jižní Čechy, ze které je výtlačným řadem z ČS Bukovec dopravována pitná voda v $Q_{\text{prům}} = 45 \text{ l/s}$ do řídicího vodojemu Č.Krumlova tj. do VDJ Domoradice $2 \times 2500 \text{ m}^3$ (zahrnut do soustavy).

Záložním zdrojem pro město byl do roku 2000 "Skupinový vodovod Kaplice - Č.Krumlov" - ÚV Pořešín. V roce 2000 byla provedena změna nátoky pitné vody z ÚV Plav přes Český Krumlov směrem na VDJ Netřebice.

Město má i několik vlastních zdrojů - Mariánský pramen s vydatností $Q_{\text{max}} = 3,0 \text{ l/s}$, $Q_{\text{prům}} = 1,3 \text{ l/s}$ (natéká do VDJ Rozsyp), prameniště Blanský les s vydatností $Q_{\text{max}} = 6,0 \text{ l/s}$, $Q_{\text{prům}} = 3,0 \text{ l/s}$ (natéká do VDJ Vyšný - vojsko) a prameniště Dobrkovice s vydatností $Q_{\text{max}} = 4,0 \text{ l/s}$, $Q_{\text{prům}} = 2,5 \text{ l/s}$ (natéká do VDJ VaK). Kvalita vody v těchto zdrojích je po hygienickém zabezpečení chlornanem sodným v souladu s ČSN Pitná voda. Voda z prameniště Blanský les je upravována chlorováním. Výhledově se uvažuje s rekonstrukcí prameniště Blanský les s cílem zdvojnásobit vydatnost oproti současnému stavu.

V oblasti Blanského lesa se nachází prameniště Libina, které natéká do VDJ Vyšný Hoško. Ve VDJ je voda upravována chlorováním a dávkováním sody.

Rozsáhlá rozvodná síť města je zásobena z hlavního - řídicího VDJ Domoradice 2 x 2500 m³ (597,00/592,00 m n.m.). Hlavními zásobními řady je pitná voda distribuována do vodojemů jednotlivých tlakových pásem, z nichž některé fungují současně jako akumulace čerpacích stanic pro dopravu vody do vodojemů dalších - vyšších pásem (Vyšný, Plešivec III) či obce (Větřní). Na zásobních řadách z vodojemů jsou vybudovány čtyři přerušovací komory pro pásma nejnižší (dvě PK Město pro starou městskou zástavbu, PK Plešivec I pro nižší tl.pásma Plešivec I a Spolí a PK Hessova studna pro nižší tl. pásmo Plešivec II a ul. 5.května. Celkově jsou na území města vybudovány tyto zemní vodojemy a čerpací stanice:

- VDJ a ČS Nádraží 650 m³ (581,42/576,42 m n.m.), čerpadla 1+1, Q=10 l/s - výtlač do VDJ 150 m³ –vojsko je zásobován z prameniště Blanský les a přebytky z prameniště Libina. V současné době se ČS nevyužívá. Výtlačný řad je naopak využíván k dopravě přebytků vody z prameniště Blanský les.
- VDJ 150 m³ Vyšný - vojsko (616,70/611,90 m n.m.) - dnes dotován výhradně z prameniště Blanský les.
- VDJ a ČS VaK 100 m³ (?? - terén 494,00 m n.m.), čerpadla 1+1, Q=10 l/s - výtlač do VDJ 650 m³ Ptačí Hrádek
- VDJ 650 m³ Ptačí Hrádek (580,70/575,70 m n.m.)
- VDJ a ČS Plešivec II 650 m³ (579,00/573,30 m n.m.), čerpadla 1+1, Q=30,8 l/s - výtlač do Větřní a čerpadla 1+1, Q=1,65 l/s do VDJ 150 m³ Plešivec III
- VDJ Plešivec III 150 m³ (611,20/606,15 m n.m.)
- VDJ Horní Brána 1400 m³ (585,80/580,80 m n.m.) - dříve hlavní vodojem "Skupinového vodovodu Kaplice - Č.Krumlov" - dnes distribuční vodojem rozvodné sítě
- VDJ Rozsyp 2x100 m³ (571,30/568,60 m n.m.) - dotován z Mariánského pramene a VDJ Horní Brána asanačním průtokem 3-5 l/s ze "Skupinového vodovodu Kaplice - Č.Krumlov"
- ČS Rozsyp, čerpadla 1+0, Q=7 l/s - místní zdroj - mimo provoz
- ČS Vyšný, Q=1,65 l/s - místní zdroj - mimo provoz

Celková délka rozvodných řadů včetně řadů distribučních je 51,512 km. Technický stav řadů je převážně dobrý, část řadů ve staré zástavbě byla v prostoru Latrán nahrazena kolektorem. Přesto v této části města zůstává část původních řadů (z počátku tohoto století), které je nutno urychleně rekonstruovat. Celkový počet domovních přípojek je 2100 ks, celková délka cca 23,75 km.

Ve městě není žádná požární nádrž, jako alternativní zdroj požární vody lze uvažovat řeku Vltavu popř. koupaliště Horní Brána.

Město má zpracováno celou řadu projektů na rekonstrukci vodovodních řadů v jednotlivých ulicích, které se postupně dle možností realizuje

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Z rozboru vyplývá, že současné úniky z vodovodní sítě přesahují 6000 m³/km.rok. Z tohoto důvodu je třeba pokračovat v rekonstrukci vodovodní sítě. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě.

Kanalizace

Město Český Krumlov, které se nachází v CHKO Blanský les, má v současné době vybudovanou převážně jednotnou kanalizační síť. V některých částech města je vybudována oddílná kanalizace. Na kanalizační síť je napojeno celkem 98% trvale bydlících obyvatel a 30% přechodně bydlících obyvatel.

Kanalizace, která je ve správě VaKu JČ, a.s. Č. Budějovice, je vybudována z betonových a kameninových trub profilu DN 200 – 600 v celkové délce 43,481 km. Na kanalizační síti je vybudována řada odlehčovacích komor (25 ks), které oddělují nadlimitní množství vody do recipientu. Přechody řeky Vltavy a potoka Polečnice jsou provedeny shybkami (8 ks).

Páteř stokové sítě je tvořena obchvatným kanálem, kterým jsou vedeny veškeré odpadní vody z obce Větřní, průmyslové vody z JIP Větřní a odpadní vody z města Č. Krumlov. Provozovatelem obchvatného kanálu je JIP Větřní.

Hlavním sběračem je štola I, která je provedena o světlém průřezu 4,55 m² s odpadním kanálem 850/1320 v celkové délce 4,022 km. Na tuto štolu jsou napojeny další štolu II-IV, které slouží k připojení kanalizace z města Č. Krumlov.

Štola II převádí odpadní vody z oblasti Nádražní předměstí, Domoradic, Chvalšinské ulice a Špičák. Celková délka štolu II je 0,504 km. Ve štole je osazeno betonové potrubí DN 700. Na vstupu do štolu je jímka 1,25 x 2,5 m pro zaústění potrubí ze shybky DN 200, 300-LT a výtlačného potrubí DN 200, 300 z přečerpací stanice (shybka z povodí Špičák – DN 150, 200, LT, dl. 124 m, shybka nádraží, Domoradice – DN 200, 400, LT, dl. 215 m, obtoková shybka – DN 300, LT, dl. 124 m). Přečerpací stanice (Špičák) KČ Trojice – Q_{kap} = 192 l/s, H= 12,5 m.

Štola III zajišťuje odvedení odpadních vod z oblasti „Plešivec“ a „Horní Brána“. Délka štolu III je 114,4 m, potrubí železobeton. DN 500. (shybka na stoce – DN 150, 300, LT, dl. 65,1 m).

Štola IV zajišťuje odvedení odpadních vod z Nového Spolí – celková délka 100 m, betonové potrubí DN 300. Celková délka štolu I – IV je 4,7404 km. Na každé štole cca 50 m před vyústěním je osazeno zařízení pro měření průtoku od firmy NIVUS. Na konci štol jsou ve stokách umístěny automatické vzorkovače odpadních vod. Před vtokem do objektů ČOV je instalován havarijný obtok, kterým lze za mimořádných okolností vypouštět část odpadních vod, bez předčištění, do řeky Vltavy.

Splaškové vody jsou odváděny jednotnou a splaškovou kanalizací na ČOV Č. Krumlov – Větrní (od 98% trvale bydlících obyvatel a 30% rekreantů). Vyčištěné odpadní vody byly vyústěny do Vltavy, v současné době jsou odpadní vody z části území Č. Krumlova dvěma výustěmi přivedeny do kanalizace a na ČOV. Odpadní vody z jednotlivých technologických provozů závodu JIP – Papírny Větrní, a.s. jsou přímo v závodě mechanicky předčišťovány na sedimentačních zařízeních a poté natékají do obchvatného kanálu (štola I). Pro zajištění pH odpadních vod, odtékajících z JIP Větrní a obce Větrní v rozmezí pH 6 – 7,5 byl vybudován na štole I objekt neutralizační stanice, ve kterém je zajišťována příprava a dávkování vápenného mléka do odpadních vod. V prostoru neutralizace jsou do štol I vypouštěny průsakové vody ze skládky Lověšice, převážené ze skládky cisternovými vozy.

Vlastní ČOV je provozována jako mechanicko – biologická bez denitrifikace a bez anaerobní stabilizace (kapacitní hodnoty – $Q_{\max}=69\,552\text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5 = 27\,583\text{ kg/d}$, $EO\,460\,000$, skutečné hodnoty za rok 1999 – $Q_{\text{sk}} = 27\,904\text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5 = 6\,960\text{ kg/d}$, $NL = 9\,520\text{ kg/d}$, $CHSK\text{-Cr} = 19\,000\text{ kg/d}$). Odpadní vody přitékají do objektu česlovny, kde za normálního provozu (do průtoku cca 700 l/s) protékají přes lamelové česle Hydropress o světlosti průlin 3 mm. Při vyšším průtoku a zatížení odpadních vod mechanickým znečištěním jsou automaticky zprovozněny další strojně stírané česle typu A-B se světlostí průlin 20 mm, umístěné v dalších dvou žlabech. Zachycené shrabky jsou dopravovány šnekovým dopravníkem do lisu a odtud vylisované na valník. Z česlovny odtékají odpadní vody do trojice odstředivých lapačů písku LPO – 6000 (vytěžený písek je skladován v betonových jámkách). Odpadní voda, zbavená hrubých a sunutých nečistot, je z lapačů písku vedena přes měrný žlab „Parschall“ a přes rozdělovací žlab do čtyř usazovacích nádrží s celkovým objemem 6 250 m³. Odsazený primární kal je shrabován pojízdnými mostovými shrabovákami do odkalovacích jímek (4 ks pro jednu usazovací nádrž), odkud je odčerpáván do dvou zahušťovacích nádrží ze kterých je čerpán na 3 ks sítopásových lisů Cened 2000 (pro vyvločkování kalu je přidáván roztok flokulantu). Odpadní vody po mechanickém předčištění natékají do dvou na sobě nezávislých linií aktivacních nádrží – sekce „A“, sekce „B“. V současné době je v provozu pouze sekce „B“ s jemnobublinnou aerací s objemem 18 280 m³. Přísun dostatečného množství kyslíku je zajištěn pomocí dmychadel. Sekce „A“ byla ponechána s původním systémem středobublinné aktivace s rozvodnými rošty vzduchu – je využívána pouze v krizových situacích. U každé sekce je předřazená regenerace vratného kalu z dosazovacích nádrží. Směs aktivovaného kalu natéká do dvou ukladňovacích-odplyňovacích nádrží (sekce „A“ – 850 m³, sekce „B“ – 721 m³) rozdělených na dvě části (v každé jsou umístěna dvě vrtulová čerpadla) a následně do 4 dosazovacích nádrží, která lze provozovat za pomoci hradítek i jednotlivě. Celkový objem dosazovacích nádrží při plném provozu je 19 025 m³. Na každé dosazovací nádrži je umístěn pojezdový most se čtyřmi násoskami, které zajišťují odčerpávání usazeného aktivovaného kalu, který je dopravován jako vratný kal před aktivací nádrží, kde je pomocí šnekových čerpadel dopravován do regenerace kalu. Před nátokem na regeneraci kalu je část odčerpávána jako přebytečný kal do dvojice ocelových zahušťovacích nádrží průměru 12 m – celkový objem 1 300 m³.

Vyčištěná odpadní voda je odváděna přes měrný přeliv do Vltavy.

Kal z ČOV (15 260 t/r – 1998) je odvážen na překladiště Hůrky, Temelín odkud je používán k rekultivaci kalojemů – úložiště Olešník (vzdálenost cca 55 km). Shrabky, písek a ostatní odpady jsou odváženy na skládku Lověšice.

Požadované hodnoty na odtoku z ČOV – $Q_{\max} = 69\,552\text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5 = \text{max. } 40\text{ mg/l}$, $\text{max. } 508\text{ t/r}$, $NL = \text{max. } 70\text{ mg/l}$, $\text{max. } 1270\text{ t/r}$, $CHSK\text{-Cr} = \text{max. } 250\text{ mg/l}$, $\text{max. } 5077\text{ t/r}$, $N\text{-NH}_4 = \text{max. } 5,0\text{ mg/l}$, $\text{max. } 76\text{ t/r}$, $P_{\text{celk}} = \text{max. } 1,0\text{ mg/l}$, $\text{max. } 12,5\text{ t/r}$ – skutečné hodnoty na odtoku (1998) – $Q = 29\,501\text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5 = 7,8\text{ mg/l}$, 85 t/r , $NL = 25,3\text{ mg/l}$, $272,4\text{ t/r}$, $CHSK\text{-Cr} = 161,4\text{ mg/l}$, $1725,8\text{ t/r}$, $N\text{-NH}_4 = 1,3\text{ mg/l}$, $14,1\text{ t/r}$, $P_{\text{celk}} = 0,2\text{ mg/l}$, $1,8\text{ t/r}$.

Zbývající splaškové vody jsou předčišťovány v septicích různých typů a kvalit s přepady zaústěnými do povrchových vod (od 1% trvale bydlících obyvatel a 30% rekreantů) a v bezodtokových jímkách s následným odvozem na ČOV Č. Krumlov (1% obyvatel, 40% rekreantů).

Recipientem je řeka Vltava řkm. 279,5, čhp 1-06-01-186, $Q_{355} = 6,85 \text{ m}^3/\text{s}$, $BSK_5 = 2,0 \text{ mg/l}$.

Dešťové vody jsou odváděny jednak jednotnou kanalizací (70%) s odlehčením do recipientu (VaK JČ a.s. Č. B.) a jednak dešťovou kanalizací (30%), která je ve správě Služeb města Č. Krumlov.

Kanalizace je ve vyhovujícím technickém stavu, ve výhledu bude nutná postupná rekonstrukce a doplnění. Obchvatný kanál byl uveden do provozu v roce 1975, objekty ČOV byly uváděny postupně do trvalého provozu v letech 1992 – 1994. JIP-Papírny Větrní a.s má vydáno Rozhodnutí o povolení vypouštění vyčištěných odpadních vod do vod povrchových č.j. 4096/94-Hč, Ža ze dne 8.11.1994 s platností do 31.12.2004.

Město má zpracovanou projektovou dokumentaci na rekonstrukci kanalizace a vodovodu v ulicích „Plešivecká, Rybářská Plešivecké náměstí, Slunečná, Skalní, Krásné údolí, Pod Vyhlídkou, Do vrchu, Stříbrná, Kaplická, Příkrá, Nová, Nové Domovy, U Nových Domovů“ a dále má zpracován záměr na ulici „Horní, Masná“ – zpracovatel převážně Hydroprojekt a.s., o.z. Č. Budějovice.

Rekonstrukce již proběhla v ulicích Rybářská, Plešivecká, Hradební a Parkán.

Mimo odpadních vod běžného komunálního charakteru se v lokalitě vyskytují ještě následující producenti většího množství odpadních vod s těmito ukazateli:

firma	výroba	typ provozu	splaškové vody m^3/rok	průmyslové vody m^3/rok	odpad. vody	likv. odp. vod
Pivovar Eggenberg s.r.o.	výroba piva	středně špinavý	2 000	5 000	prům+splašk	veřejná ČOV
Madeta a.s.	potravinářství	středně špinavý	5 000	55 000	prům+splašk	veřejná ČOV
Fa Linde	strojírenství	středně špinavý	5 000	25 000	prům+splašk	veřejná ČOV

Vlastníkem i provozovatelem ČOV Český Krumlov je JIP Papírny Větrní a.s.

V městě Český Krumlov je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Smíšená kanalizace v celkové délce 1,400 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300 a DN 400.

S ohledem na použité materiály a stáří sítě, se doporučuje postupná rekonstrukce stávající kanalizační sítě.

Časový harmonogram rekonstrukce kanalizační sítě uvažuje s kompletním dokončením nejpozději do roku 2050.

Doporučuje se sledovat produkci průmyslových vod z JIP Větřní (dle sdělení JIP dojde k poklesu přiváděných průmyslových vod o cca 20 % v průběhu 2-3 let). V případě výrazného poklesu přiváděných průmyslových vod lze předpokládat problémy s provozováním ČOV, proto se doporučuje vybudovat novou komunální ČOV s denitrifikací, nitrifikací a odstraňováním fosforu.

Výstavbu ČOV možno řešit ve dvou základních variantách – rekonstrukcí stávající ČOV při využití stávajících stavebních objemů (předpokladem je vyřešení majetkoprávních vztahů – majitel JIP – dotace město) nebo výstavbou nové ČOV na protějším břehu Vltavy pouze pro komunální odpadní vody.

Na kanalizační síť a čistírnu odpadních vod města Český Krumlov jsou napojeny místní část obce Vyšný, obec Větřní, místní část obce Větřní Horní Němče, Staré Dobrkovice (Kájov). Budou napojeny místní části Nové Dobrkovice, Dolní Němče (Větřní).

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Vltavy.

3103_005_01 Domoradice

Místní část Domoradice je nedílnou součástí vlastního města Český Krumlov, a není možné ji oddělit od tohoto.

Popis vodovodu a kanalizace tohoto obvodu je součástí 3105_005_00 Český Krumlov.

Odstraněno: **podklady**
<#>Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
¶
¶
<#>**vodovod**
¶
¶
b) **kanalizace**

3103_005_02 Horní Brána

Místní část Horní Brána je nedílnou součástí vlastního města Český Krumlov, a není možné ji oddělit od tohoto.

Popis vodovodu a kanalizace tohoto obvodu je součástí 3105_005_00 Český Krumlov.

Odstraněno: **podklady**¶
<#>Dotazník s údaji o
demografickém vývoji obce,
vodovodu, kanalizací a čištění
odpadních vod¶
¶
<#>vodovod¶
¶
b) kanalizace¶

v
3103_005_03 Latrán

Místní část Latrán je nedílnou součástí vlastního města Český Krumlov, a není možné ji oddělit od tohoto.

Popis vodovodu a kanalizace tohoto obvodu je součástí 3105 005 00 Český Krumlov.

Odstraněno: **podklady**
<#>Dotazník s údaji o
demografickém vývoji obce,
vodovodu, kanalizací a čištění
odpadních vod
¶
¶
<#>vodovod
¶
¶
b) kanalizace

3103_005_04 Nádražní Předměstí

Místní část Nádražní Předměstí je nedílnou součástí vlastního města Český Krumlov, a není možné ji oddělit od tohoto.

Popis vodovodu a kanalizace tohoto obvodu je součástí 3105 005 00 Český Krumlov.

Odstraněno: **podklady**
<#>Dotazník s údaji o
demografickém vývoji obce,
vodovodu, kanalizaci a čištění
odpadních vod
¶
¶
<#>vodovod
¶
¶
b) kanalizace

3103_005_05 Nové Dobrkovice

podklady

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod

Obec Nové Dobrkovice je místní částí města Český Krumlov. Nachází se západně od města. V obci je trvale hlášeno 107 obyvatel.

Vodovod

V této místní části je vybudovaný vodovod pro veřejnou potřebu, který je napojený na rozvodnou síť města Český Krumlov. Podklady k tomuto vodovodu, a jeho stav se nepodařilo zjistit.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti. Ve výhledu je navrženo rozšíření stávající sítě po celé lokalitě, a napojení dalších objektů na vodovod. Dále je navržena částečná rekonstrukce stávajícího vodovodu.

Kanalizace

Nové Dobrkovice - místní část města Český Krumlov - nemá v současnosti vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody jsou likvidovány v domovních septicích, a žumpách.

V lokalitě Staré Dobrkovice je vybudována stávající kanalizace pro veřejnou potřebu, zaústěná do potoka Polečnice. Od této kanalizace se nepodařilo zajistit podklady.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

V blízkosti této místní částí protéká potok Polečnice.

Ve výhledu se uvažuje s napojením této místní části na ČOV města Český Krumlov. Stávající kanalizace lokality Staré Dobrkovice která je v současnosti svedená přes volnou vyúst' do potoka Polečnice, bude podchycena, a novou stokou poté vedena déle podél potoku Polečnice, přes Nové Dobrkovice až do vlastního města Český Krumlov, kde se napojí na stávající kanalizaci.

V Nových Dobrkovicích bude vybudována nová kanalizace. Ve Starých Dobrkovicích se uvažuje s rekonstrukcí stávající kanalizace.

Po uvedení kanalizace do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících septiků.

3103_005_06 Vyšný

Podklady

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Základní provozní a technické údaje vodovodu (VaK JČ a.s., středisko Č.Krumlov 12/1998)
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Vyšný (550,00 - 546,00 m n.m.) je místní částí města Český Krumlov . Nachází se severně od města. V obci je trvale hlášeno 245 obyvatel.

Vodovod

Osada Vyšný má vybudovaný vodovod pro veřejnou potřebu, který v současné době spravuje a provozuje VaK JČ a.s. středisko Č. Krumlov. Vlastníkem vodovodu je Město Č. Krumlov. Na vodovod jsou napojeny všechny nemovitosti osady. Vodovod včetně zdrojů byl zrekonstruován v roce 1992.

Zdrojem vody je 7 studní v prameništi "Libina, U Moučkovy cesty, U kořenové cesty a U nového vodojemu" v Blanském lese, celková vydatnost $Q_{\max}=2,5$ l/s (měření z roku 1992). Kvalita vody je dobrá, po hygienickém zabezpečení chlornanem sodným (ve vodojemu) vyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb. - Pitná voda. PHO zdroje jsou vyhlášena, PHO I° studní je vždy oploceno.

Z prameniště "Libina, U Moučkovy cesty a U kořenové cesty" voda gravitačně natéká přes přerušovací komoru (terén 730,00 m n.m.) do zemního VDJ Vyšný 150 m³ (657,30/654,00 m n.m.). Voda z prameniště "U nového vodojemu" natéká do VDJ přímo. Celková délka natékačích řadů z rPE 63 je 2,35 km.

Rozvodné řady (vč. zásobního řadu z VDJ) jsou z IPE 110, 63 a 40 mm, celková délka 5,64 km, z toho PE 110 - 5,15 km, rPE 63 - 0,27 km a rPE 40 - 0,22 km. Počet provedených domovních přípojek z rPE 3/4 - 2" je 87 ks (dl. cca 0,49 km).

Tlakově je síť rozdělena na tři pásma. 1.tlakové pásmo - vysoké je od VDJ Vyšný 150 m³, 2. tlakové pásmo - střední je od redukčního ventilu v AŠ u samoobsluhy a 3.tlakové pásmo - nízké je od přerušovací komory 15 m³ (601,00/598,50 m n.m.) z rozvodné sítě vysokého tlakového pásma.

V osadě není žádný zdroj požární vody.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod navrhuje se rozšíření rozvodné vodovodní sítě. Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupná rekonstrukce.

Kanalizace

Osada Vyšný – místní část města Č. Krumlov, která se nachází v CHKO Blanský les, má v současné době oddílnou kanalizaci. Na splaškovou kanalizaci je napojeno 85% obyvatel a 80% přechodně bydlících.

Kanalizace, která je ve správě VaKu JČ,a.s. Č.Budějovice, je vybudována z kameninových trub profilu DN 300, 400 v celkové délce 4,559 km. Součástí kanalizace je výtlačný řad z PVC potrubí 160/6,2 v délce 0,400 km.

Splaškové vody jsou napojeny na splaškovou kanalizaci (85% obyvatel, 80% rekreantů), která tyto vody přivádí po odlehčení na čerpací stanici KČ Vyšný ($Q = 5\text{ l/s}$, $H = 23\text{ m}$, objem $14,5\text{ m}^3$), odkud jsou přečerpávány do kanalizační sítě Č. Krumlov. Před čerpací stanicí je vybudováno jako ochrana čerpadel hrubé předčištění složené z ručně stíraných česlí, lapače písku a havarijního přepadu. Zachycené shrabky a písek se skladují v přiřazené laguně, odkud se vytríděné nakládají do kontejneru a následně vyváží na skládku. Zbývající splaškové vody jsou předčišťovány v septicích různých typů a kvalit s následnou likvidací vsakováním (15% obyvatelé, 20% rekreanti).

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do místní vodoteče. Dešťová kanalizace není vybudována.

Recipientem je místní bezejmenná vodoteč, která tvoří levostranný přítok potoka Hučnice, čhp 1-06-01-184.

Kanalizace, která byla budována (1988-1991) v akci Z, je částečně v nevyhovujícím stavu (zvýšený přítok balastních vod) a bude nutná postupná rekonstrukce.

V této místní části je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě z kameninových nebo plastových kanalizačních trub DN 300 v celkové délce 0,270 km, čímž bude odkanalizována téměř celá tato místní část.

Stávající systém odvádění odpadních vod na ČOV Český Krumlov je vyhovující, a proto zůstane zachován.

Po uvedení kanalizace do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících septiků.

Ve výhledu bude stávající kanalizační síť sloužit jako dešťová kanalizace a v obci bude vybudována nová splašková kanalizace. V současné době je vypracovaná studie na tuto kanalizaci. Celková délka nových řadů bude cca 4870 m.

S ohledem na způsob vybudování, doporučuje se v této lokalitě postupnou rekonstrukci stávající kanalizační sítě .

Časový harmonogram rekonstrukce kanalizační sítě uvažuje s kompletním dokončením nejpozději do roku 2050.

3103_005_07 Nové Spolí

Místní část Nové Spolí je nedílnou součástí vlastního města Český Krumlov, a není možné ji oddělit od tohoto.

Popis vodovodu a kanalizace tohoto obvodu je součástí 3105 005 00 Český Krumlov.

Odstraněno: podklady

Dotazník s údaji o
demografickém vývoji obce,
vodovodu, kanalizaci a čištění
odpadních vod

¶

¶

vodovod

¶

¶

b) kanalizace

3103_005_08 Plešivec

Místní část Plešivec je nedílnou součástí vlastního města Český Krumlov, a není možné ji oddělit od tohoto.

Popis vodovodu a kanalizace tohoto obvodu je součástí 3105 005 00 Český Krumlov.

Odstraněno: **podklady**
<#>Dotazník s údaji o
demografickém vývoji obce,
vodovodu, kanalizaci a čištění
odpadních vod
¶
¶
<#>vodovod
¶
¶
b) kanalizace

3103_005_09 Slupenec**Podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Základní provozní údaje vodovodu sestávající z provozního schématu a technických údajů o vodovodu (VaK JČ a.s., středisko Č.Krumlov 12/1998)
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Slupenec (588,00 - 572,00 m n.m.) je místní částí města Č.Krumlov a je v ní trvale hlášeno 90 obyvatel.

Vodovod

Osada Slupenec má vybudovaný vodovod pro veřejnou potřebu, který v současné době spravuje a provozuje VaK J.Č. a.s. - středisko Č. Krumlov. Vlastníkem vodovodu je Město Č. Krumlov.

Zdrojem vodovodu je prameniště jihovýchodně cca 0,45 km od osady se dvěma studnami a vrtem. Vydatnost obou studní je stejná, a to $Q_{\max} = 0,5$ l/s, $Q_{\text{prům}} = 0,2$ l/s, vydatnost vrtu HV-1 $Q_{\max} = 1,5$ l/s, $Q_{\text{prům}} = 1,0$ l/s. Prameniště celkem $Q_{\max} = 2,5$ l/s, $Q_{\text{prům}} = 1,4$ l/s. Kvalita vody po hygienickém zabezpečení chlornanem sodným (ve vodojemu) vyhovuje vyhlášce 376/2000 - Pitná voda.

Ze studní voda gravitačně natéká (z vrtu se čerpá) do zemního VDJ Slupenec 50 m³ (terén 611,00 m n.m.). Délka těchto natékačích řadů je 0,12 km, materiálem je ocel DN 80 mm. Z VDJ voda gravitačním řadem přitéká do osady. Profily zásobního a rozvodných řadů jsou DN 100 - 80 mm, materiálem je litina, celková délka 1,2 km. Domovními přípojkami (12 ks) je připojeno 60% všech trvale a dočasně obývaných nemovitostí osady. Zbývající nemovitosti mají své vlastní domovní studny, o jejichž vydatnostech ani kvalitě vody nejsou známy žádné údaje.

Vzhledem ke špatnému stavu vrtu HV-1, který provozovatel doporučil po prohlídce průmyslovou kamerou zrušit, a potížích při zásobování osady Slupenec v extrémně suchém roce 2003 byl v prosinci 2003 zřízen vrt HV-2 situovaný v blízkosti původního vrtu. V nejbližší době budou ve VDJ navrženy a provedeny stavební úpravy nutné pro zajištění potřebné kvality pitné vody včetně zajištění vodohospodářského povolení odběru pro veřejné zásobování.

V osadě není žádný zdroj požární vody.

V současné době je obec Slupenec bez vody. Ve výhledu bude napojena na vodovodní síť města Č.Krumlov, na místní část Nové Spolí. Voda bude do obce dopravována výtlačným řadem IPE 90 (cca 750 m) z ATS Slupenec do spotřebišť. V obci budou

postaveny nové vodovodní řady DN 80 v délce cca 800 m. Stávající vodovod nebude využíván.

Kanalizace

Osada Slupenec – místní část města Č. Krumlov nemá v současné době vybudovaný systém kanalizace pro veřejnou potřebu.

Splaškové vody jsou předčišťovány v septicích různých typů a kvalit s následnou likvidací vsakováním (85% obyvatel, 100% rekreantů). Zbývající splaškové vody jsou předčišťovány v domovní ČOV s odtokem do povrchových vod (15% obyvatel).

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků (100%).

Útvar městského architekta zadal studii odkanalizování osady Slupenec – místní části města Č. Krumlov.

Ve výhledu bude obec Slupenec napojena na kanalizační síť města Český Krumlov, na místní část Nové Spolí. Odpadní vody budou odváděny řady z PVC DN 300 v celkové délce cca 1,2 km do kanalizačního systému obce Nové Spolí.

Kanalizační a vodovodní řady budou vedeny souběžně.

Další variantou je napojení na Liščí farmu, vzdálenou cca 2,4 km. Výhodou této varianty je lépe přístupný terén.

3103_006_00 Dolní Třebonín

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Dolní Třebonín (536,00 – 520,00 m n.m.) se nachází cca 9 km severovýchodně od města Český Krumlov. V obci je trvale hlášeno 390 obyvatel.

Vodovod

Obec Dolní Třebonín je v současné době cca z 80% zásobena pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu.

Další část obyvatelstva je zásobena ze soukromého vodovodu (několik nemovitostí před obecním úřadem), zbytek z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních je dobrá, vydatnost nízká.

Vodovodní síť osady, vybudovaná převážně z litinových trub, je napojena na skupinový vodovod „Kaplice – Český Krumlov“ zásobovaný z VDJ Netřebice.

Zdrojem vody je VDJ Netřebice 2x 1 125 m³ (630,70 / 625,70 m n.m.); ten je hlavním vodojemem skupinového vodovodu. Z vodojemu je dále gravitačně rozváděna ve směru Velešín, Č.Krumlov a také Třebonín.

Zásobní řad DN 200 mm VDJ Netřebice – Třebonín začíná v AŠ "Jerolím" napojením na zásobní řad VDJ Netřebice - Český Krumlov a končí na začátku zástavby osady Dolní Třebonín. Odtud je přes síť osady pitná voda přivedena zásobním řadem LT Ø100 mm do sítě obce Dolní Třebonín. Na řadu je zřízena redukční šachta Markvartice (pro větev Dolní Třebonín).

Záměr čerpat vodu z výtlačného řadu ČS Bukovec - VDJ Domoradice do VDJ Netřebice (Vodárenská soustava Jižní Čechy) zrychlovací ČS, vybudovanou na severním okraji obce, nebyl realizován, proto nátok k ČS (resp. dvě zásobní větve pro možnost zásobení obce Dolní a Horní Třebonín) jsou trvale zavřeny.

Provozovatelem vodovodu je v současné době VaK JČ, a.s., České Budějovice.

Zdrojem požární vody pro obec je požární nádrž.

Obec Dolní Třebonín předpokládá rozšíření vodovodní sítě stávajícího vodovodu zokruhováním a připojení dalších obyvatel výhledové zástavby rodinných domků v rozsahu dle schváleného územního plánu.

System zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km.rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod navrhujeme rozšíření rozvodné vodovodní sítě. Rozšíření vodovodní sítě je navrženo v délce cca 2 km DN 80 – 100.

Kanalizace

Obec Dolní Třebonín má v současné době částečně vybudovanou jednotnou kanalizaci, kterou jsou odváděny splaškové odpadní vody z objektů trvale bydlicích obyvatel; z toho 400 obyvatel je připojeno na čistírnu odpadních vod obce, ležící na severním okraji zástavby, zbytek předčišťuje OV v septicích, jejichž přepad je sveden druhou větví kanalizace, výustí do Třebonínského potoka.

Provozovatelem kanalizace včetně ČOV je obec.

Stávající čistírna odpadních vod Dolní Třebonín je provozována jako mechanicko – biologická, vybudovaná v roce 1983. V roce 2005 byla uvedena do provozu rekonstruovaná ČOV.

Parametry ČOV :

Q = 247,5 m³/d
BSK₅ = 66 kg/d
1100 EO

ČOV se skládá z odlehčovací komory, automatických česlí, denitrifikace, nitrifikace. Biologicky vyčištěná voda je odsazena v dosazovací nádrži, odkud odtéká do Třebonínského potoka:

čhp 1-06-01-211, řkm 6,0:

Na ČOV jsou, nově vybudovaným sběračem, přiváděny i odpadní vody z osady Horní Třebonín.

Splaškové odpadní vody z rekreačních objektů jsou likvidovány v domovních septicích s přepadem do podmoků.

Dešťové odpadní vody obce jsou odváděny jednotnou kanalizací.

Obec Dolní Třebonín předpokládá rozšíření kanalizační sítě pro připojení dalších obyvatel výhledové zástavby rodinných domků v rozsahu dle schváleného územního plánu.

V obci Dolní Třebonín je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,590 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

S ohledem na použité materiály, doporučujeme v této lokalitě postupnou rekonstrukci stávající kanalizační sítě.

Časový harmonogram rekonstrukce kanalizační sítě uvažuje s kompletním dokončením nejpozději do roku 2050.

3103_006_01 Čertyně

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Čertyně (514,00 – 502,00 m n.m.) je místní částí obce Dolní Třebonín. Nachází se cca 4 km severozápadně od této obce a je v ní trvale hlášeno 31 obyvatel.

Vodovod

V osadě Čertyně je obyvatelstvo v současné době zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních ani jejich vydatnost není zjištěna.

Zdrojem požární vody pro osadu je požární nádrž.

Osada bude napojena na vodovod osady Záluží u Dolního Třebonína tj. z vodojemu do vodojemu 1x 150 m³ „Věncová hora“ (560,25 / 556,47 m n.m.). Akumulace je napojena též na (v současnosti havarijní propoj) skupinový vodovod „Kaplice – Český Krumlov“, z vodovodní sítě obce Dolní Třebonín, řadem DN 100 mm. Zásobní řad DN 80 v úseku Záluží – Čertyně je navržen v délce 950 m, rozvodné řady DN 80 v obci jsou navrženy v délce 350 m.

Kanalizace

Osada Čertyně - místní část obce Dolní Třebonín - nemá v současnosti vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z osady jsou likvidovány v domovních septicích s přepadem do podmoků.

Dešťové odpadní vody osady jsou pomocí dlážděného rigolu odváděny do místního rybníčku. Osadou protéká zakrytá vodoteč.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Navrhujeme řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulačních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod místní části Záluží u Dolního Třebonína. Při

navrhování a umísťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_006_02 Dolní Svince**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Dolní Svince (522,00 – 512,00 m n.m.) je místní částí obce Dolní Třebonín. Nachází se cca 1,6 km východně od této obce a je v ní trvale hlášeno 24 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních ani jejich vydatnost není zjištěna.

Zdrojem požární vody pro osadu je návesní rybník.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Osada Dolní Svince - místní část obce Dolní Třebonín - nemá v současnosti vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z cca 50% osady jsou zaústěny přímo do potoku Svinecký, jímž jsou odváděny přes rybník do potoku Třebonínský.

Zbývající část splaškových odpadních vod je likvidována v domovních septických s přepadem do podmoků.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do recipientu.

S ohledem na velikost této obce a vzhledem k tomu, že k zásobování pitnou vodou jsou využívány místní podzemní zdroje není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit rekonstrukci stávajících nebo výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Dolní Třebonín.

S ohledem na stávající způsob likvidace odpadních vod je možné řešit likvidaci OV v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při posuzování této varianty je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_006_03 Horní Svince

Podklady

- Nebyl obdržán Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Horní Svince (546,00 – 540,00 m n.m.) je místní částí obce Dolní Třebonín. Nachází se cca 2,7 km jihovýchodně od této obce a je v ní trvale hlášeno 20 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních ani jejich vydatnost není zjištěna.

Zdrojem požární vody pro osadu je návesní rybník.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Osada Horní Svince - místní část obce Dolní Třebonín - má v současnosti z části vybudovanou splaškovou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z části osady jsou po předčištění v domovních septických kanalizacích odváděny k dočištění na návesní rybník s rozlohou 0,14 ha, ležící uprostřed osady. Rybník má odtok do Svineckého potoka.

Kanalizace má celkovou délku 0,22 km.

Zbývající část splaškových odpadních vod je likvidována v domovních septických s přepadem do podmoků.

Dešťové odpadní vody obce jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

S ohledem na velikost této obce a vzhledem k tomu, že k zásobování pitnou vodou jsou využívány místní podzemní zdroje není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit rekonstrukci stávajících nebo výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015

budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Dolní Třebonín.

S ohledem na stávající způsob likvidace odpadních vod je možné řešit likvidaci OV v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při posuzování této varianty je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_006_04 Horní Třebonín

Podklady

- Nebyl obdržén Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000
- Základní provozní údaje skupinového vodovodu Kaplice – Č.Krumlov (VaK JČ, a.s., Č.Budějovice)

Osada Horní Třebonín (552,00 – 536,00 m n.m.) je místní částí obce Dolní Třebonín. Nachází se jižně od této obce a je v ní trvale hlášeno 29 obyvatel.

Vodovod

Trvale bydlící obyvatelstvo je v současné době zásobeno pitnou vodou částečně z vlastních domovních studní, zbytek z vodovodu (několik přípojek). Kvalita vody ve studních je dobrá, vydatnost nízká.

Vodovodní síť osady, vybudovaná převážně z litinových trub, je napojena na skupinový vodovod „Kaplice – Český Krumlov“.

Zdrojem vody je VDJ Netřebice 2x 1 125 m³ (630,70 / 625,70 m n.m.); ten je hlavním vodojemem skupinového vodovodu. Z vodojemu je dále gravitačně rozváděna ve směru Velešín, Č.Krumlov a také Třebonín.

Zásobní řad DN 200 mm VDJ Netřebice – Třebonín začíná v AŠ "Jerolím" napojením na zásobní řad VDJ Netřebice - Český Krumlov a končí na začátku zástavby osady Horní Třebonín. Odtud je, přes síť osady, pitná voda přivedena zásobním řadem LT Ø100 mm do sítě obce Dolní Třebonín.

Provozovatelem vodovodu je v současné době VaK JČ, a.s., České Budějovice.

Zdrojem požární vody pro obec je požární nádrž.

System zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě. Rozšíření sítě je navrženo v délce cca 300 m DN 80. Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupná rekonstrukce.

Kanalizace

Osada Horní Třebonín - místní část obce Dolní Třebonín - má nově vybudovanou jednotnou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z osady jsou odváděny na čistírnu odpadních vod obce Dolní Třebonín. Kanalizace má celkovou délku 0,98 km.

Provozovatelem kanalizace je obec Dolní Třebonín.

Dešťové odpadní vody osady jsou z části odváděny jednotnou kanalizací, z části systémem příkopů, struh a propustků.

Osadou protéká Třebonínský potok.

Stávající systém odkanalizování se nebude měnit ani v budoucnosti.

3103_006_05 Prostřední Svince

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Prostřední Svince (542,00 – 530,00 m n.m.) je místní částí obce Dolní Třebonín. Nachází se cca 2 km jihovýchodně od této obce a je v ní trvale hlášeno 59 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době zásobeno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu.

Zdrojem vody je nově zřízený průzkumný vrt o vydatnosti 0,30 l/s. Zdroj má vyhlášeno ochranné pásmo I. stupně. Surová voda je čerpána do úpravny vody s akumulací 2 m³ a výkonem 0,15 l/s. Zde je odstraňován vyšší obsah manganu přes tlakový filtr typu Culligan. Upravená voda je čerpána do spotřebiště AT stanicí. Voda po úpravě vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb. - Pitná voda.

Vodovodní síť má celkovou délku 0,6 km. Provozovatelem vodovodu je v současné době obec Dolní Třebonín. Zdrojem požární vody pro osadu je požární nádrž.

Obec uvažuje s výhledovým napojením osady Dolní Svince na stávající vodovod.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti. Doporučuje se rozšířit stávající akumulaci o 5 m³.

Kanalizace

Osada Prostřední Svince - místní část obce Dolní Třebonín - má v současnosti vybudovanou dešťovou kanalizaci, do níž jsou zaústěny odpadní vody z nemovitostí, předčištěné v domovních septicích. Kanalizace je bez dočištění vyústěna do Čekanovského potoku.

Kanalizace o celkové délce 1,11 km byla vybudována z trub betonových Ø200 mm.

Provozovatelem kanalizace je obec Dolní Třebonín.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny dešťovou kanalizací do Čekanovského potoka.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Protože nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje, navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Dolní Třebonín.

3103_006_06 Štěkře

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Štěkře (536,00 – 528,00 m n.m.) je místní částí obce Dolní Třebonín. Nachází se cca 3 km severozápadně od této obce a je v ní trvale hlášeno 17 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních a jejich vydatnost je dobrá.

Zdrojem požární vody pro osadu je požární nádrž.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Osada Štěkře - místní část obce Dolní Třebonín - nemá v současnosti vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody jsou likvidovány v domovních septicích s přepadem do podmoků.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

V blízkosti osady protéká meliorační kanál.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod.

V cílovém roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod místní části Záluží u Dolního Třebonína.

Při navrhování a umísťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_006_07 Záluží u Dolního Třebonína

Podklady

- Nebyl obdržén Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000
- Základní provozní údaje skupinového vodovodu Kaplice – Č.Krumlov (VaK JČ, a.s., Č.Budějovice)

Osada Záluží u Dolního Třebonína (530,00 – 514,00 m n.m.) je místní částí obce Dolní Třebonín. Nachází se cca 3,5 km severozápadně od této obce a je v ní trvale hlášeno 88 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době ze 70% zásobeno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu. Zbýlá část obyvatelstva je zásobena z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních ani jejich vydatnost není zjištěna.

Vodovodní síť osady DN 100 je součástí obecního vodovodu. Zdrojem vody je jeden vrt osazený ponorným čerpadlem a přímo čerpá vodu výtlačným řadem PE 63 do vodojemu 1x 150 m³ „Věncová hora“ (560,25 / 556,47 m n.m.). Zásobním řadem stejného profilu (a ve společné rýze s výtlačkem) je pitná voda gravitačně dopravována do vodovodní sítě osady. Kvalita vody nevyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda, z hlediska bakteriologického znečištění.

Akumulace vodojemu je napojena též na skupinový vodovod „Kaplice – Český Krumlov“, z vodovodní sítě obce Dolní Třebonín, řadem DN 100 mm. Tato rezerva je vedena pouze jako havarijní. Toto napojení nebylo nikdy zprovozněno. Na zásobní řed DN 150 je napojen vodovod Chlumeč – Krnín. Odběr se uskutečňuje pouze v případě nedostatku vody ve studni pro Chlumeč – Krnín.

Provozovatelem vodovodu je v současné době VAK JČ.

Zdrojem požární vody pro osadu je požární nádrž.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě a vybudování nového vrtu. Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupná rekonstrukce.

Kanalizace

Osada Záluží u Dolního Třebonína - místní část obce Dolní Třebonín - má v současnosti z větší části vybudovanou jednotnou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z cca 95% objektů jsou po předčištění v domovních septicích kanalizací odváděny na čistírnu odpadních vod osady, ležící na východním okraji zástavby.

Kanalizace o celkové délce 0,94 km byla vybudována z trub kameninových o profilech 200 až 400 mm.

Provozovatelem kanalizace včetně ČOV je obec Dolní Třebonín.

Čistírna odpadních vod Záluží je provozována jako mechanická. Odpadní vody přiváděné na ČOV protékají hrubým předčištěním, které je tvořeno česlemi a lapákem písku. Mechanický stupeň je tvořen typovým septikem, z něhož předčištěné odpadní vody odtékají výustí č.1 do místního bezejmenného potoku:

čhp 1-06-01-211, řkm 1,0:

$Q_{355}=2$ l/s, $BSK_5=1,5$ mg/l,

levostranného přítoku potoku Třebonínský.

Limity vypouštěných OV, přiváděných na ČOV, činí dle žádosti o povolení vypouštění množství:

$Q_{MAX}=0,4$ l/s, $EO=100$

v kvalitě:

$BSK_5^{MAX}=180$ mg/l, $NL_{MAX}=190$ mg/l.

Zbývající část splaškových odpadních vod osady je likvidována v domovních septicích s přepadem do podmoků.

Dešťové odpadní vody osady jsou z větší části odváděny jednotnou kanalizací, zbytek systémem příkopů, struh a propustků.

V místní části Záluží u Dolního Třebonína je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,160 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

S ohledem na stáří kanalizace a použité trubní materiály, doporučuje se v této lokalitě postupná rekonstrukce stávající kanalizační sítě.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Navrhuje se malá mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a eventuelně s denitrifikací.

Na čistírnu bude přiváděna smíšeným systémem kanalizace směs dešťových a splaškových vod, které budou před ČOV odlečovány. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela

nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěmi technologickými linkami. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Po zhodnocení stavebního stavu stávajícího septiku je možno jej využít pro uskladnění kalu a pro mechanické přečištění odpadních vod eventuálně využít stávající lapák písku s česlemi.

Je možné, aby přebytečný kal byl odvážen z aktivačního systému po dosažení návrhové maximální koncentrace a systém začal pracovat opět s minimální koncentrací. Přebytečný kal po dosažení vysoké koncentrace by byl odvážen z aktivace na jinou ČOV vybavenou k odvodňování kalů. Toto řešení se však nedoporučuje.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do místní bezejmenné vodoteče.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících septiků.

Variantně lze uvažovat o výstavbě čistírny odpadních vod typu stabilizační nádrž s využitím stávající mechanické ČOV jako předčištění.

3103_007_00 Frymburk**Podklady**

- Nebyl obdržén Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Frymburk (758,00 – 728,00 m n.m.) se nachází cca 20 km jihozápadně od města Český Krumlov a je v ní trvale hlášeno 1213 obyvatel. Obec je hojně využívána k rekreaci.

Vlastní součástí obce Frymburk jsou také níže popsané samostatně oddílné části.

- 1) Frymburk
- 2) Osada Hrdoňov
- 3) Osada Posudov
- 4) Osada Svatonina Lhota
- 5) Osada Vřesná
- 6) Chatová oblast „Hrušnice“
- 7) Chatová oblast „Lojzovy Paseky“
- 8) Chatová oblast „Větrník“

1) Frymburk**Vodovod**

Obec Frymburk (758,00 – 728,00 m n.m.) je v současné době zásobena pitnou vodou z vodovodu, jehož provozovatelem je 1.JVS a.s. a vlastníkem je OÚ Frymburk.

Vodovod má tři zdroje. Prvním zdrojem pro vodovod jsou 3 vrtů u Náhlavského potoka, jejichž vydatnost je $Q_{\text{prům}} = 4 \text{ l/s}$, $Q_{\text{max}} = 4 \text{ l/s}$. Druhým zdrojem pro vodovod je prameniště Boží muka (pram. jímky, zářezy), jehož vydatnost je $Q_{\text{prům}} = 2,7 \text{ l/s}$, $Q_{\text{max}} = 2,78 \text{ l/s}$. Třetím zdrojem pro vodovod je studna „V ráji“, jejíž vydatnost je $Q_{\text{prům}} = 0,8 \text{ l/s}$, $Q_{\text{max}} = 0,81 \text{ l/s}$. Voda z vrtů je čerpána, z ostatních zdrojů natéká gravitačně na ÚV Frymburk (2× odkyselovací stanice – kapacita 2,5 + 4 l/s). Odkyselovací stanice jsou předřazeny dvěma vodojemům - VDJ Frymburk „nový“ $1 \times 150 \text{ m}^3$ a VDJ Frymburk „starý“ $1 \times 150 \text{ m}^3$ (776,5/773,0 m n.m.) - vodojemy jsou propojeny. Kvalita vody ve vodovodu vyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda. Z vodojemů je voda gravitačně dopravena dvěma samostatnými zásobnými řady do zástavby. Vzhledem k nezaručené maximální vydatnosti zdrojů v sezóně je ve výpočtech uvažováno pouze s hodnotou $Q_{\text{prům}}$.

Zdrojem požární vody pro Frymburk je vodárenská nádrž Lipno I.

Výhledově je počítáno s napojením na skupinový vodovod Lipensko.

Centrálním vodojemem pro skupinový vodovod Lipensko bude nový VDJ Lískovec $2 \times 600 \text{ m}^3$ s ÚV o výkonu $2 \times 15 \text{ l/s}$. VDJ bude umístěn na vrch Lískovec u osady Bližná. Prvním zdrojem pitné vody je vrt HJ-5 s vydatností 14 l/s . Druhým zdrojem je Štola Josef s vydatností 13 l/s . Z vrtu HJ-5 bude voda dopravena výtlačným řadem do VDJ Lískovec. Ze Štoly Josef bude voda napojena do výtlačného řadu z vrtu HJ-5. Z VDJ Lískovec povede zásobní řad z LT 200, na který budou napojeny obce Černá v Pošumaví, Dolní Vltavice, Frymburk, Přední Výtoň, Lipno a Loučovice.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě (cca 6 km řadů DN 100 – 80). Pro zlepšení současného stavu se navrhuje zrekonstruovat skleněné potrubí přívodních řadů z pramenišť a zokruhovat a provést rekonstrukci na části sítě. S ohledem na malou kapacitu stávajícího vodojemu bude rozšířen o další komoru 300 m^3 .

Ve výhledu se dále také uvažuje, že v rámci skupinového vodovodu Lipensko dojde k propojení Frymburku s Lipnem nad Vltavou. Trasa vodovodního řadu je navržena podél budoucí cyklostezky.

Kanalizace

Obec Frymburk se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Obec Frymburk má vybudovanou převážně jednotnou kanalizaci, na kterou je napojeno cca 100% obyvatel. Kanalizace, která je ve správě 1.JVS a.s. v majetku obce, byla provedena z betonových, kameninových, PVC a litinových trub DN 150 - 800 v celkové délce $5,24 \text{ km}$.

Splaškové vody jsou odváděny kanalizací na obecní ČOV. Dešťové vody jsou odlehčovány před ČOV v odlehčovací komoře (1+5 Q24), která je zaústěna do nádrže Lipno. Linka ČOV se sestává z hrubého předčištění (lapák šterku, ručně stírané jemné česle), mechanického stupně (lapač písku, lapák plovoucích nečistot a tuků), biologického stupně (2 linky aktivace 220 m^3 s aerátorem BSK Gigant, $2 \times$ dosazovací nádrže čtverc. $4,5 \times 4,5 \text{ m}$) a kalového stupně (uskladňovací nádrž 86 m^3). Kapacita ČOV: $Q = 300 \text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5 = 81 \text{ kg}/\text{den}$, $EO = 1500$, skutečný přítok na ČOV (za rok 1998): $Q = 271 \text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5 = 52,6 \text{ kg}/\text{den}$. Dle sdělení provozovatele je v sezóně ČOV přetěžována. Kal z ČOV je z uskladňovacích nádrží ČOV odvážen na lisování na ČOV Černá. ČOV je vyústěna potrubím pod hladinu VD Lipno. Dle sdělení provozovatele bude nutno rekonstruovat či provést úpravy na kanalizaci ke zlepšení hydraulických poměrů (na čerpací stanici přicházejí vody již jednou přečerpané).

V současné době probíhá výstavba nové ČOV dle projektu EKO-EKO (zahájeno 10/99) a rekonstrukce ČS 1 pod mateřskou školou (zahájeno 11/99). Budovaná ČOV má tyto kapacity (dle projektu): $Q = 639,3 \text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5 = 201 \text{ kg}/\text{den}$, $EO = 3350$.

Zbýlá část splaškových vod (převážně autokempy) je zachycována v jímkách různé technické úrovně a vyvážena na ČOV.

V současnosti jsou jatka mimo provoz a nepředpokládá se znovu zahájení výroby. Fragam je v současnosti pouze producentem splaškových vod.

Zhruba 80 % dešťových vod je odváděno jednotnou kanalizací. Zbylé vody jsou odváděny dešťovou kanalizací, provedenou z betonových a kameninových trub DN 300 - 400 v celkové délce cca $0,8 \text{ km}$, nebo systémem příkopů, struh a propustků.

Obec Frymburk má vystaveno Rozhodnutí o povolení vypouštění odpadních vod z ČOV Frymburk, č.j. ŽP 1443/96-Ža, ze dne 16.4.1996.

V obci Frymburk je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 1,500 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

Součástí kanalizační sítě je i stávající čerpací stanice a výtlačný řad DN 80 v délce 450 m.

V roce 2000 proběhla rekonstrukce ČOV dle projektu EKO-EKO.

Stávající aktivační ČOV byla intenzifikována na ČOV s nitrifikací, předřazenou denitrifikací a chemickým srážením fosforu.

Projektovaná kapacita čistírny je následující:

$Q = 639,3 \text{ m}^3/\text{d}$, $\text{BSK}_5 = 201 \text{ kg/den}$, $\text{EO} = 3350$.

Vyčištěné odpadní vody jsou vypouštěny do Lipna.

Vzhledem k předpokládanému rozvoji v průběhu sledovaného období na základě poskytnutých podkladů OÚ a 1.JVS a.s. navrhuje se zvýšení kapacity rekonstruované ČOV eventuálně dostavbu další technologické linky ČOV.

2) Osada Hrdoňov

Součástí obce Frymburk je dále osada Hrdoňov (756,00 – 743,00 m n.m.).

Vodovod

Osada Hrdoňov je v současné době zásobena pitnou vodou z vodovodu, jehož provozovatelem je Hotel Fontána Hrdoňov a vlastníkem je Raiffeisen - Leasing.

Zdrojem pro vodovod jsou 4 vrty u Posudova, jejichž vydatnost je $Q_{\text{prům}} = 5,1 \text{ l/s}$, $Q_{\text{max}} = 5,1 \text{ l/s}$. Z vrtů je voda vytlačena do úpravní vody Posudov (jednostupňová filtrace – odkyselení, hygienické zabezpečení). Kapacita úpravní je 4 l/s, v úpravně je zřízena akumulace 40 m³ na kótě 756,98 m n.m.. Z ÚV je voda vyčerpána do vdj. Hrdoňov $2 \times 150 \text{ m}^3$ (778,3/774,8 m n.m.). Kvalita vody ve vodovodu vyhoví vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda. Z vodojemu je voda gravitačně dopravena do hotelu a rekreačních objektů. Vzhledem k nezaručené maximální vydatnosti zdroje v sezóně je ve výpočtech uvažováno pouze s hodnotou $Q_{\text{prům}}$.

Zdrojem požární vody pro sídlo je nádrž Lipno I.

Z vodovodu je zásobním řadem dále napojen hotel v chatové oblasti Hrušnice.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km³rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu.

Z důvodu nedostatečné vydatnosti stávajících zdrojů s ohledem na výhledovou potřebu vody osady Hrdoňov a Hruštice se navrhuje napojení osady na Skupinový vodovod Lipensko z VDJ Lískovec 2x600 m³. Zásobní řad z VDJ bude veden po dně Lipenské vodní nádrže a v místě zásobované lokality bude vyveden na břeh, kde bude zřízena předávací šachta s vodoměrem a dochlorační stanicí.

V návaznosti na předpokládaný nárůst připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě, rozšíření je navrženo v délce cca 200 m DN 80.

Vzhledem k vysoké investiční náročnosti na stavbu Skupinového vodovodu Lipensko se v bližším výhledu uvažuje s možností napojení této osady přes Posudov, a to za předpokladu odkoupení stávajícího vodovodu ÚV Posudov - Hrdoňov od jeho vlastníka.

Kanalizace

Osada Hrdoňov - místní část obce Frymburk se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Hrdoňov má vybudovanou splaškovou kanalizaci, na kterou je napojeno cca 100% zástavby (chaty) a hotel Fontána. Kanalizace, která je ve správě hotelu Fontána a v majetku Kaučuku Kralupy, byla provedena z kameninových trub DN 300 v celkové délce 0,72 km.

Splaškové vody jsou odváděny oddílnou kanalizací na ČOV typu Kombiblok s turbinami Sigma. Kapacita ČOV: $Q = 113 \text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5 = 34 \text{ kg}/\text{den}$, $EO = 740$. Kal z ČOV je vyvážen na ČOV Frymburk nebo Lipno. ČOV je vyústěna do nádrže Lipno. ČOV má vydáno povolení k vypouštění odpadních vod na dobu neurčitou.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

V generelu odkanalizování Lipenska (EKO-EKO 1996) je stávající ČOV zhodnocena jako kapacitně vyhovující. Po dožití strojního zařízení je navrženo nahrazení za jemnobubliný pneumatický aerační systém a vybudování stabilizační nádrže před vyústěním do Lipna.

Stávající systém odkanalizování je vyhovující.

Stávající technologie čištění odpadních vod a kapacitní parametry ČOV jsou vyhovující i po celé sledované období do roku 2015.

Po dožití strojního zařízení se doporučuje nahrazení povrchové aerace za jemnobubliný pneumatický aerační systém.

3) Osada Posudov

Součástí obce Frymburk je dále také osada Posudov (765,00 – 753,00 m n.m.).

Vodovod

Osada Posudov je v současné době zásobena z domovních studní. Množství vody v těchto studních je dostatečné pouze z části. Kvalita vody ve studních není známa.

Zdrojem požární vody pro osadu je vodní nádrž Lipno.

Ve výhledu bude osada Posudov napojena na Skupinový vodovod Lipensko z VDJ Lískovec 2x600 m³. Zásobní řad z VDJ bude veden po dně Lipenské vodní nádrže a v místě zásobované lokality bude vyveden na břeh, kde bude zřízena předávací šachta s vodoměrem a dochlorační stanicí.

Ve vlastní osadě budou vystavěny nové rozvodné řady v délce cca 0,5 km DN 80.

Vzhledem k vysoké investiční náročnosti na stavbu Skupinového vodovodu Lipensko se v bližším výhledu uvažuje s možností napojení osady na ÚV Posudov. To vše za předpokladu odkoupení stávajícího vodovodu od jeho vlastníka.

Kanalizace

Osada Posudov - místní část obce Frymburk se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Posudov nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na pozemky. Jímky jsou opatřeny často nevyhovujícím přepadem do drenážního podmoku.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

V generelu odkanalizování Lipensko (EKO-EKO 1996) je způsob likvidace odpadních vod řešen - splašková kanalizace s ČOV typu šterbinová nádrž + stabilizační nádrž s vyústěním do místní vodoteče.

V místní části Posudov je uvažováno s výstavbou nové kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,440 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Navrhuje se malá mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a eventuelně s denitrifikací.

Na čistírnu budou přiváděny oddílnou kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a

provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěma technologickými linkami. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Je možné, aby přebytečný kal byl odvážen z aktivačního systému po dosažení návrhové maximální koncentrace a systém začal pracovat opět s minimální koncentrací. Přebytečný kal po dosažení vysoké koncentrace by byl odvážen z aktivace na jinou ČOV vybavenou k odvodňování kalů. Toto řešení se však nedoporučuje.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do místní vodoteče.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících jímek – septiků.

Variantně lze uvažovat o výstavbě čistírny odpadních vod typu šterbinová a stabilizační nádrž dle generelu EKO - EKO.

4) Osada Svatonina Lhota

Součástí obce Frymburk je dále také osada Svatonina Lhota (808,00 – 800,00 m n.m.).

Vodovod

Osada Svatonina Lhota je v současné době zásobena z domovních studní.

Množství vody v těchto studních je dostatečné pouze z části. Kvalita vody ve studních není známa.

Osada nemá zdroj požární vody.

Vzhledem k nízkému počtu obyvatel (žádný trvale bydlící, pouze individuální rekreace) a vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu vody ve využívaných studních a v případě, nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody,

nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody. Pro zajištění potřebného množství vody se doporučuje prohloubení domovních studní.

Kanalizace

Osada Svatonina Lhota - místní část obce Frymburk se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice).

Svatonina Lhota nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na pozemky. Jímky jsou opatřeny často nevyhovujícím přepadem do drenážního podmoku.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

V generelu odkanalizování Lipensko (EKO-EKO 1996) je způsob likvidace odpadních vod řešen - splašková kanalizace s ČOV typu štěrbínová nádrž + stabilizační nádrž s vyústěním do místní vodoteče.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Frymburk.

Při navrhování a umísťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

5) Osada Vřesná

Součástí obce Frymburk je dále také osada Vřesná (756,00 – 730,00 m n.m.)

Vodovod

Osada Vřesná je v současné době zásobena z domovních studní.

Množství vody v těchto studních je dostatečné pouze z části. Kvalita vody ve studních není známa.

Zdrojem požární vody pro osadu je vodní nádrž Lipno.

Ve výhledu bude osada Vřesná napojena na Skupinový vodovod Lipensko z VDJ Lískovec 2x600 m3. Zásobní řad z VDJ bude veden po dně Lipenské vodní nádrže a v místě pro zásobované lokality bude vyveden na břeh, kde bude zřízena předávací šachta s vodoměrem a dochlorační stanicí.

Kanalizace

Osada Vřesná - místní část obce Frymburk se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice).

Vřesná nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na pozemky. Jímky jsou opatřeny často nevyhovujícím přepadem do drenážního podmoku.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

V generelu odkanalizování Lipensko (EKO-EKO 1996) je způsob likvidace odpadních vod řešen – jímky na vyvážení (odvoz na nově budovanou ČOV Frymburk). Z autokempu je doporučeno přečerpávat na kanalizační síť a ČOV Frymburk.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Frymburk.

S ohledem na velikost této místní části a na to, že v této místní části nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje, je možné zvážit i variantu uvažující s intenzifikací stávajících jímek – septiků na domovní mikročistírny (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při posuzování této varianty je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které mohou být eventuálně využívány.

6) Chatová oblast „Hruštice“

Součástí obce Frymburk je dále také chatová oblast „Hruštice“ (737,00 – 727,00 m n.m.).

Vodovod

Chatová oblast „Hruštice“ je v současné době zásobena z domovních studní.

Množství vody v těchto studních je dostatečné pouze z části. Kvalita vody ve studních není známa.

Zdrojem požární vody pro osadu je vodní nádrž Lipno.

Hotel Hruštice je napojen na vodovod Hrdoňov – zásobovací řad z vodojemu Hrdoňov $2 \times 150 \text{ m}^3$ (778,3/774,8 m n.m.), zdroj vrty a ÚV Posudov.

Ve výhledu bude osada Hruštice napojena na Skupinový vodovod Lipensko z VDJ Lískovec $2 \times 600 \text{ m}^3$. Zásobní řad z VDJ bude veden po dně Lipenské vodní nádrže a v místě

zásobované lokality bude vyveden na břeh, kde bude zřízena předávací šachta s vodoměrem a dochlorační stanicí.

Rozvodné řady v osadě jsou navrženy v délce cca 4,5 km DN 80 – 100.

Vzhledem k vysoké investiční náročnosti na stavbu Skupinového vodovodu Lipensko se v bližším výhledu uvažuje s možností napojení osady přes Hrdoňov a Posudov. To vše za předpokladu odkoupení stávajícího vodovodu od jeho vlastníka.

Kanalizace

Chatová oblast „Hruštice“ - místní část obce Frymburk se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Chatová oblast „Hruštice“ nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace. Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na pozemky. Jímky jsou opatřeny často nevyhovujícím přepadem do drenážního podmoku.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Rekreační zařízení Hotel Hruštice má vybudovanou splaškovou kanalizaci, která je zaústěna do ČOV typu KSB BČ 40. Kapacita ČOV: $Q = 40 \text{ m}^3/\text{d}$, $\text{BSK}_5 = 19 \text{ kg}/\text{den}$, $\text{EO} = 285$.

V generelu odkanalizování Lipenska (EKO-EKO 1996) je stávající ČOV ve výhledu navržena k intenzifikaci (pro stáv. napojené objekty je kapacita dostačující- rezerva) s tím, že jímky z chatové osady budou vyváženy na tuto ČOV, nebo na ČOV Frymburk.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Frymburk.

S ohledem na velikost této místní části a na to, že v této místní části nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje, je možné zvážit i variantu uvažující s intenzifikací stávajících jímek – septiků na domovní mikročistírny (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při posuzování této varianty je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které můžou být eventuálně využívány.

7) Chatová oblast „Lojzovy Paseky“

Součástí obce Frymburk je dále také chatová oblast „Lojzovy Paseky“ (778,00 – 727,00 m n.m.).

Vodovod

Chatová osada „Lojzovy Paseky“ je v současné době zásobena z domovních studní. Množství vody v těchto studních je dostatečné pouze z části. Kvalita vody ve studních není známa.

Rekreační zařízení Desta a rekreační zařízení OSPO jsou zásobovány pitnou vodou z vlastních zdrojů (vrtů).

Zdrojem požární vody pro osadu je vodní nádrž Lipno.

Pro chatovou lokalitu je zpracována studie zásobení vodou - Hydrogeologický průzkum – studie zásobování vodou (VODAK Vondrák 1994), kde jsou vytipovány možné zdroje a způsob zásobení ve třech variantách (zpracováno i pro chatovou lokalitu Větrník).

Ve výhledu bude osada Lojzovy Paseky napojena na Skupinový vodovod Lipensko z VDJ Lískovec 2x600 m³. Zásobní řad z VDJ bude veden po dně Lipenské vodní nádrže a v místě zásobované lokality bude vyveden na břeh, kde bude zřízena předávací šachta s vodoměrem a dochlorační stanicí.

Rozvodné řady v osadě jsou navrženy v délce cca 2 km DN 80.

Kanalizace

Chatová oblast „Lojzovy Paseky“ - místní část obce Frymburk se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Chatová oblast „Lojzovy Paseky“ nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace. Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na pozemky. Jímky jsou opatřeny často nevyhovujícím přepadem do drenážního podmoku.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Rekreační zařízení Desta má vybudovanou splaškovou kanalizaci, která je zaústěna do ČOV typu 2xPESL 25. Kapacita ČOV: $Q = 50 \text{ m}^3/\text{d}$, $\text{BSK}_5 = 19 \text{ kg/den}$, $\text{EO} = 330$. Splašková kanalizace přivádí na tuto ČOV velké množství balastních vod, ČOV vyhovuje zatížení – rezerva, ale je hydraulicky přetěžována. Na tuto ČOV je napojena část chatové lokality.

Rekreační zařízení OSPO Praha má vybudovanou splaškovou kanalizaci, která je zaústěna do ČOV typu VHS. Kapacita ČOV: $Q = 40 \text{ m}^3/\text{d}$, $\text{BSK}_5 = 15 \text{ kg/den}$, $\text{EO} = 250$.

V generelu odkanalizování Lipenska (EKO-EKO 1996) je ve výhledu navrženo vybudování splaškové kanalizace s přečerpáváním na části sítě a vybudování nové aktivační ČOV pod ČOV Desty. Splaškové vody u zbylých objektů budou zachyceny v jímkách a vyvezeny na ČOV Frymburk. V současnosti je možno napojovat objekty až do vyčerpání kapacity stávajících ČOV.

Rekreační středisko Lojzovy Paseky má vystaveno Rozhodnutí k povolení vypouštění odpadních vod z ČOV do vod povrchových, č.j. ŽP 2304/92-Li a Rozhodnutí o prozatímním užívání stavby – zkušební provoz, č.j. ŽP 2486/93-Hč, platné do 30.10.1995.

V chatové oblasti Lojzovy Paseky je uvažováno dostavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 1,350 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

Součástí kanalizační sítě jsou dvě čerpací stanice a výtlačné řady DN 80 v délce 420 m a DN 60 v délce 320 m.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod. Stávající ČOV budou odstaveny.

Navrhuje se mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a denitrifikací.

Na čistírnu budou přiváděny pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny je tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude rozdělena do několika samostatných technologických linek. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s předřazenou denitrifikací a nitrifikací a se separací kalu ve vertikálních dosazovacích nádržích.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze se zvýšenou recirkulací kalu. Míchání denitrifikace zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Přebytečný kal bude uskladňován v zásobnících kalu, kde bude za mírného provzdušňování udržován v aerobním stavu. Takto navrženým režimem provozu tohoto zásobníku bude kal současně průběžně zahušťován a stabilizován. Stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Lipna.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících jímek - septiků.

8) Chatová oblast „Větrník“

Součástí obce Frymburk je dále také chatová oblast „Větrník“ (745,00 – 727,00 m n.m.).

Vodovod

Chatová oblast „Větrník“ je v současné době zásobena z domovních studní.

Množství vody v těchto studních je dostatečné pouze z části. Kvalita vody ve studních není známa.

Zdrojem požární vody pro osadu je vodní nádrž Lipno.

Rekreační středisko má vlastní studnu s rozvodem vody.

Pro chatovou lokalitu je zpracována studie zásobení vodou - Hydrogeologický průzkum – studie zásobování vodou (VODAK Vondrák 1994), kde jsou vytypovány možné zdroje a způsob zásobení ve třech variantách (zpracováno i pro chatovou lokalitu Lojzovy Paseky).

Ve výhledu bude osada Větrník napojena na Skupinový vodovod Lipensko z VDJ Lískovec 2x600 m³. Zásobní řad z VDJ bude veden po dně Lipenské vodní nádrže a v místě zásobované lokality bude vyveden na břeh , kde bude zřízena předávací šachta s vodoměrem a dochlorační stanicí.

Rozvodné řady v osadě jsou navrženy v délce cca 1 km DN 80.

Kanalizace

Chatová oblast „Větrník“ - místní část obce Frymburk se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Chatová oblast „Větrník“ nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace. Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na pozemky. Jímky jsou opatřeny často nevyhovujícím přepadem do drenážního podmoku.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Rekreační zařízení JIP Větrník má vybudovanou splaškovou kanalizaci, která je zaústěna do ČOV typu septik – zemní filtr (dvě pole). Kapacita ČOV: $Q = 33 \text{ m}^3/\text{d}$, $\text{BSK}_5 = 13,2 \text{ kg/den}$, $\text{EO} = 220$.

V generelu odkanalizování Lipenska (EKO-EKO 1996) - stávající ČOV kapacitně dostačující pro rekreační zařízení. Jímky z chatové osady budou vyváženy na ČOV Frymburk.

Rekreační středisko JiP Papírny Větrník, a.s., má vystaveno Rozhodnutí k povolení vypouštění odpadních vod do vod povrchových, č.j. ŽP 1551/94-Ža, ze dne 24.3.1994, platné do 31.12.2004.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Frymburk.

S ohledem na velikost této místní části a na to, že v této místní části nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje. je možné zvážit i variantu uvažující s intenzifikací stávajících jímek – septiků na domovní mikročistírny (např. ČOV s biokontaktory, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při posuzování této varianty je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které mohou být eventuálně využívány.

3103_007_01 Blatná

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Blatná (774,00 – 763,00 m n.m.) je místní částí obce Frymburk a nachází se cca 5 km severovýchodně od ní. V obci je trvale hlášeno 21 obyvatel.

Vodovod

Obec je v současné době zásobena pitnou vodou z vodovodu, jehož provozovatelem a vlastníkem je PF ČR.

Zdrojem vodovodu je pramenní jímka se zářezy jihozápadně od sídla. Vydatnost zdroje je $Q_{\max} = 0,88 \text{ l/s}$, $Q_{\text{prům}} = 0,35 \text{ l/s}$. Z pramenní jímky, která slouží jako akumulace $1 \times 15 \text{ m}^3$ (?/796 m n.m. - odhad), je gravitačně napojena obytná, zemědělská a rekreační zástavba. Kvalita vody ve vodovodu není známa.

Vodovod byl vybudován v 50-tých letech pro kravín a pravděpodobně se na něj dále napojila živelně ostatní zástavba. Vodovod je v současnosti v havarijním stavu a v podstatě není provozován. Celková délka vodovodu je 1,5 km.

System zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

S ohledem na havarijní stav stávajícího vodovodu se navrhuje jeho rekonstrukce (výstavbu nového) vč. rekonstrukce vodojemu. U vodojemu bude přistavěna další komora 15 m^3 . Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod navrhuje se rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce cca 200 m.

Kanalizace

Osada Blatná - místní část obce Frymburk se nachází v OP III. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice).

Blatná nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na pozemky. Jímky jsou opatřeny často nevyhovujícím přepadem do drenážního podmoku.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

V generelu odkanalizování Lipensko (EKO-EKO 1996) je způsob likvidace odpadních vod řešen - splašková kanalizace s ČOV typu šterbinová nádrž + stabilizační nádrž s vyústěním do místní vodoteče.

V místní části Blatná je uvažováno s výstavbou nové kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,740 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Navrhuje se malá mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a eventuelně s denitrifikací.

Na čistírnu budou přiváděny oddílnou kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímku na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěmi technologickými linkami. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Je možné, aby přebytečný kal byl odvážen z aktivačního systému po dosažení návrhové maximální koncentrace a systém začal pracovat opět s minimální koncentrací. Přebytečný kal po dosažení vysoké koncentrace by byl odvážen z aktivace na jinou ČOV vybavenou k odvodňování kalů. Toto řešení se však nedoporučuje.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Blatenského potoka.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících jímek – septiků.

Variantně lze uvažovat o výstavbě čistírny odpadních vod typu šterbinová a stabilizační nádrž dle generelu EKO - EKO.

3103_007_02 Kovářov u Frymburka**Podklady**

- Nebyl obdržán Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Kovářov u Frymburka (770,00 – 756,00 m n.m.) je místní částí obce Frymburk a nachází se cca 5 km severozápadně od ní. V obci jsou trvale hlášeni 2 obyvatelé.

Vodovod

Osada Kovářov u Frymburka je v současné době z části zásobena (100% trvale bydlících, 10% rekreace) pitnou vodou z vodovodu, jehož provozovatelem je 1.JVS a.s. a vlastníkem je obec Frymburk.

Chatová lokalita Kovářov je zásobena z domovních studní a vrtů. Množství vody v těchto studních je dostatečné pouze z části. Kvalita vody ve studních není známa.

Zdrojem pro vodovod je studna v chatové osadě, jejíž vydatnost je $Q_{\text{prům}} = 0,2 \text{ l/s}$, $Q_{\text{max}} = 0,5 \text{ l/s}$. Přes čerpací stanici u studny je voda vyčerpána do vdj. Kovářov $1 \times 30 \text{ m}^3$ (777,41/775,53 m n.m.). Kvalita vody ve vodovodu vyhoví vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda. Vzhledem k nezaručené maximální vydatnosti zdroje v sezóně je ve výpočtech uvažováno pouze s hodnotou $Q_{\text{prům}}$. Z vodojemu je voda gravitačně dopravena do zástavby v Kovářově.

Zdrojem požární vody pro sídlo je nádrž Lipno I.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než $6000 \text{ m}^3/\text{km} \times \text{rok}$, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod navrhuje se rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce cca 2,5 km DN 80 – 100.

Z důvodu nedostatečné vydatnosti stávajících zdrojů s ohledem na výhledovou potřebu vody se navrhuje napojení osady na Skupinový vodovod Lipensko z VDJ Lískovec $2 \times 600 \text{ m}^3$. Zásobní řad z VDJ bude veden po dně Lipenské vodní nádrže a v místě zásobované lokality bude vyveden na břeh, kde bude zřízena předávací šachta s vodoměrem a dochlorační stanicí.

Vzhledem k vysoké investiční náročnosti na stavbu původně navrženého Skupinového vodovodu Lipensko se v bližším výhledu uvažuje s možností napojení této místní části přes stávající VDJ Hrdoňov, a to za předpokladu odkoupení stávajícího vodovodu ÚV Posudov - Hrdoňov od jeho vlastníka.

Ve výhledu se dále navrhuje výstavba vodovodního řadu mezi místní částí Kovářov a lokalitou Milná. Tímto dojde k propojení stávajících vodovodních systémů. Trasa vodovodního řadu je navržena podél stávající komunikace.

Kanalizace

Osada Kovářov u Frymburka se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Kovářov u Frymburka má vybudovanou splaškovou kanalizaci, na kterou je napojena celá osada Kovářov a rekreační zařízení v osadě. Kanalizace, která je ve správě a v majetku rekreačních zařízení, byla provedena z kameninových trub DN 200 - 300 v celkové délce cca 0,6 km.

Splaškové vody jsou odváděny oddílnou kanalizací na ČOV typu MČOV I/k. Kapacita ČOV: $Q = 50 \text{ m}^3/\text{d}$, $\text{BSK}_5 = 18,4 \text{ kg/den}$, $\text{EO} = 340$. Kal z ČOV je vyvážen na ČOV Frymburk nebo Lipno. ČOV je vyústěna do nádrže Lipno.

Zbylá část splaškových vod (rekreační chatová lokalita) je zachycována v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na pozemky. Jímky jsou opatřeny často nevyhovujícím přepadem do drenážního podmoku.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

V místní části Kovářov je uvažováno dostavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 1,500 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod. Stávající ČOV bude odstavena.

Navrhuje se mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a denitrifikací. Na čistírnu budou přiváděny pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny je tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírnu a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude rozdělena do několika samostatných technologických linek. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s předřazenou denitrifikací a nitrifikací a se separací kalu ve vertikálních dosazovacích nádržích.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze se zvýšenou recirkulací kalu. Míchání denitrifikace zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Přebytečný kal bude uskladňován v zásobnících kalu, kde bude za mírného provzdušňování udržován v aerobním stavu. Takto navrženým režimem provozu tohoto zásobníku bude kal současně průběžně zahušťován a stabilizován. Stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Lipna.

Po uvedení kanalizace a ČOV o provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících jímek - septiků.

3103_007_03 Milná**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Milná (765,00 – 753,00 m n.m.) je místní částí obce Frymburk a nachází se cca 5 km severovýchodně od ní. V obci je trvale hlášeno 21 obyvatel.

Vodovod

Osada Milná je v současné době zásobena pitnou vodou z vodovodu, jehož provozovatelem a vlastníkem je Farma Milná s.r.o. – ing. Valenta.

Zdrojem pro vodovod jsou 2 studny, jejichž vydatnost je 0,876 l/s. Ze studny S4, která slouží také jako akumulární a čerpací, je voda vyčerpána do vodojemu Milná $1 \times 100 \text{ m}^3$ (803,57/799,72 m n.m.) – vodojem za spotřebišťem. Do vodojemu byla doplněna odradonovací stanice.

Na výtlačném řadu do vodojemu je provedena odbočka do spotřebišť. Část výtlačku slouží současně jako zásobovací řad. Z vodojemu je voda gravitačně dopravena do zástavby. Stávající kapacita zdroje a kvalita jímání vody je nevyhovující.

Zdrojem požární vody pro sídlo je návesní rybník a vodovod.

Stav rozvodných sítí, přírodních řadů a vodojemu je neuspokojivý a bude vyžadovat rekonstrukci.

Vzhledem k tomu, že stávající kapacita zdroje a kvalita jímání vody je již nevyhovující, je ve výhledu navrženo zkapacitnění stávajícího zdroje a výstavba vodovodního řadu mezi místní částí Kovářov a Milnou. Tímto dojde k propojení stávajících vodovodních systémů a bude možno optimálně zajišťovat potřebné kapacity. Trasa vodovodního řadu je navržena podél stávající komunikace.

Dále se vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě. Rozšíření je navrženo v délce cca 800 m DN 80. Protože stávající stav rozvodných sítí, přírodních řadů a vodojemu je neuspokojivý, navrhuje se postupná rekonstrukce těchto objektů.

Kanalizace

Osada Milná - místní část obce Frymburk se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice).

Milná má vybudovanou splaškovou kanalizaci, na kterou je napojena část osady. Kanalizace, která je ve správě a v majetku Farma Milná s.r.o. – ing.Valenta, byla provedena z kameninových trub DN 200 - 300 v celkové délce cca 0,27 km.

Splaškové vody jsou odváděny dvěmi samostatnými řady oddílné kanalizace do dvou samostatných jímek na vyvážení. Jímky byly v průběhu času opatřeny nevyhovujícím přepadem do místní vodoteče – Lužní potok.

Zbýlá část splaškových vod je zachycována v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na pozemky. Jímky jsou opatřeny často nevyhovujícím přepadem do drenážního podmoku.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

V generelu odkanalizování Lipenska (EKO-EKO 1996) je způsob likvidace odpadních vod řešen - splašková kanalizace s ČOV typu šterbinová nádrž + stabilizační nádrž s vyústěním do místní vodoteče. Předpokládá se využití stávající kanalizace s vyřazením jímek.

V místní části Milná je uvažováno dostavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,390 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Navrhuje se malá mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a eventuelně s denitrifikací.

Na čistírnu budou přiváděny oddílnou kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěmi technologickými linkami. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Je možné, aby přebytečný kal byl odvážen z aktivačního systému po dosažení návrhové maximální koncentrace a systém začal pracovat opět s minimální koncentrací. Přebytečný kal po dosažení vysoké koncentrace by byl odvážen z aktivace na jinou ČOV vybavenou k odvodňování kalů. Toto řešení se však nedoporučuje.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Lužního potoka.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících jímek - septiků.

Variantně lze uvažovat o výstavbě čistírny odpadních vod typu štěrbínová a stabilizační nádrž dle generelu EKO - EKO.

3103_008_00 Holubov**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Holubov (525,00 – 464,00 m n.m.) se nachází cca 10 km severně od města Český Krumlov. Je v ní trvale hlášeno 596 obyvatel.

Vodovod

Obec Holubov je z 95% (trvale bydlících obyvatel) zásobeno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu.

Zbýlá část obyvatelstva je zásobena z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních není zjištěna.

Vodovodní síť obce, vybudovaná z trub různého materiálu, je součástí obecního vodovodu. Původním zdrojem vody z roku 1938 je kopaná studna S1 v prameništi „U vodojemu“. Surová voda natéká do zemního vodojemu 1x 40 m³ „Holubov - starý“ (527,50 / 525,00 m n.m.).

V blízkosti vodojemu je vybudována čerpací stanice Holubov s kapacitou 3 l/s, která dodává surovou vodu ze druhé studny S2 (oba zdroje o celkové kapacitě 1,1 l/s mají vyhlášeno ochranné pásmo I a II. stupně vyhláškou č.j. 2262VLHZ/87) a ze staré akumulace do nově vybudovaného vodojemu 1x 150 m³ „Holubov - nový“ (543,70 / 540,00 m n.m.). Do tohoto jsou zaústěny jak přívody z nových dvou zdrojů: gravitační z kopané studny S3 v prameništi „Dobrá voda“ (kapacita 0,5 l/s) a výtlačný z vrtu H1 ($Q_{KAP}=2,4$ l/s), tak posilovací zásobní řad DN 2“ z vodovodu Třisov (v současnosti mimo provoz). Součástí vodojemu je hygienické zabezpečení formou automatického dávkování chlornanu sodného. Voda vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda.

Výtlačný řad z ČS jde v souběhu s řadem zásobním Ø100 mm, který upravenou vodu gravitačně dodává (zpět kolem původní akumulace) do vodovodní sítě obce. Vodovod byl vybudován v roce 1938, čerpací stanice v roce 1964 a nová akumulace byla, společně s rekonstrukcí původních objektů a zprovozněním nových zdrojů, vystavěna v roce 1982.

Stav vodovodu včetně sítě je vyhovující. Současná celková kapacita zdrojů (až 6 l/s) je dostatečná, z vodovodu je zásobena také provozovna průmyslového podniku Artypa Holubov; náhradní voda z vodovodu Třisov není v současnosti prakticky využívána.

Provozovatelem vodovodu je v současné době VaK JČ, a.s., České Budějovice.

Zdrojem požární vody pro obec je rekreační a rybochovný rybník.

V současnosti je vyměněna cca 1/3 stávajícího, 2 km dlouhého eternitového potrubí.

Obec předpokládá připojení výhledové zástavby rodinných domků na stávající vodovod (a s tím související rozšíření vodovodní sítě) v rozsahu dle schváleného územního plánu.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti. Bude však nutné ve výhledu vybudovat nový zdroj pitné vody pro posílení zásobení.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km³rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod navrhuje se rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce cca 2,5 km DN 100 a 80.

Osada Hamr (735,00 – 724,00 m n.m.) je místní částí obce Holubov. Obyvatelstvo okrajové chatové osady je zásobeno pitnou vodou z vodovodu.

Zdrojem vodovodu jsou 3 jímací studny se zářezy. Voda je upravena chlórováním. Od zdrojů je piná voda gravitačně dopravena do spotřebiště.

Provozovatelem vodovodu je VaK J.Čechy a.s., České Budějovice.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

V obci je vybudovaná jednotná kanalizace a nově postavená ČOV o kapacitě 800 EO. Kanalizace v celkové délce 5,878 km je vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 500, DN 400 a DN 300.

ČOV je mechanicko-biologická s nitrifikací a denitrifikací.

Na čistírnu je přiváděna kanalizací směs dešťových a splaškových vod. Odpadní vody před nátokem na ČOV jsou odlehčovány. Mechanický stupeň čistírny je tvořen komplexní jednotkou (česle + lapák písku). Na čistírnu jsou odpadní vody přečerpány.

Biologická část je rozdělena do dvou samostatných technologických linek. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s předřazenou denitrifikací a nitrifikací a se separací kalu ve vertikálních dosazovacích nádržích.

Systém je řešen bez interní recirkulace, pouze se zvýšenou recirkulací kalu. Míchání denitrifikace zabezpečují ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace je provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu jsou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Přebytečný kal je uskládňován v zásobnících kalu, kde je za mírného provzdušňování udržován v aerobním stavu. Takto navrženým režimem provozu tohoto zásobníku je kal

současně průběžně zahušťován a stabilizován. Stabilizovaný kal je možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda je průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Vyčištěné odpadní vody jsou vypouštěny do Křemžského potoka.

Ve výhledu se uvažuje s postupnou rekonstrukcí stávající kanalizační sítě.

Časový harmonogram rekonstrukce kanalizační sítě uvažuje s kompletním dokončením nejpozději do roku 2050.

Na kanalizační síť a čistírnu odpadních vod obce Holubov bude napojena místní část Krasetín.

Osada Hamr - místní část obce Holubov - se nachází v CHKO Blanský les.

V současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody ze dvou nemovitostí, tj. od všech trvale bydlících obyvatel, jsou čištěny ve dvou domovních mikročistírnách typu tříkomorový septik objemu 7,18 m³ s dočištěním na biologickém filtru (skruže DN 1000 mm s řezanými melioračními segmenty).

Odpadní vody z chat jsou likvidovány v domovních septicích s přepadem do vsaku. Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do Křemežského potoku.

Obě nemovitosti mají vystaveno povolení k vypouštění OV do Křemežského potoku.

S ohledem na velikost této obce a vzhledem k tomu, že k zásobování pitnou vodou jsou využívány místní podzemní zdroje není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit rekonstrukci stávajících nebo výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Holubov - v dané lokalitě se jedná převážně o rekreační zástavbu.

S ohledem na stávající způsob likvidace odpadních vod u trvale bydlících je možné řešit likvidaci OV v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při posuzování této varianty je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_008_01 Krasetín**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Krasetín (582,00 – 550,00 m n.m.) je místní částí obce Holubov a nachází se cca 1,5 km jihozápadně od ní. V obci je trvale hlášeno 133 obyvatel.

Vodovod

Trvale bydlící obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu. Na vodovod jsou napojeni také všichni přechodně bydlící obyvatelé.

Vodovodní síť osady, vybudovaná převážně z litiny, je součástí místního vodovodu; ten je rozdělen na dvě samostatné větve s vlastními zdroji a akumulacemi.

Zdrojem vody západní větve, zásobující zástavbu Vyhlička a Podluží, jsou 2 vrtané studny podzemní vody o vydatnosti cca 0,7 l/s v prameništi U myslivny. Surová voda je čerpána přívodem délky 100 m do vodojemu 1x 50 m³ „Vyhlička“ (647,00 / 645,00 m n.m.), samostatným řadem dl. 190 m je přímo z vrtů zásobena nejbližší zástavba v blízkosti parkoviště pod Kletí. Ostatní napojené nemovitosti jsou zásobeny řadem a sítí o celkové délce 800 m z uvedené akumulace.

Zdrojem vody východní větve (hlavního vodovodu), zásobující zástavbu osady Krasetín, je vrtaná studna podzemní vody o vydatnosti cca 1,8 l/s v prameništi Podluží. Původní zdroj – studna kopaná – není využíván. Surová voda je čerpána přívodem délky 260 m (DN 50 mm) do vodojemu 1x 150 m³ „Krasetín“ (590,00 / 585,00 m n.m.), jehož součástí je hygienické zabezpečení. Do spotřebiště je pitná voda přivedena zásobním řadem délky 500 m (LT DN 100 mm), vodovodní síť je převážně z rPE 90 mm, celkové délky 1,08 km.

Voda vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda. Provozovatelem vodovodu je v současné době obec Holubov.

Zdrojem požární vody pro osadu je požární nádrž.

Případná další zástavba RD bude připojena na stávající, dostatečně kapacitní vodovod, rozšířením vodovodní sítě v souladu s urbanistickou studií.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti. V roce 2003 byla provedena celková rekonstrukce vodovodu a vodovod je v dobrém stavu.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod navrhuje se rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce cca 750 m DN 80.

Kanalizace

Osada Krasetín - místní část obce Holubov - se nachází v CHKO Blanský les. V současnosti má z části vybudovanou jednotnou kanalizaci. Splaškové odpadní vody od 38% trvale bydlících obyvatel jsou po předčištění v domovních septických kanalizacích odváděny do Krásetínského potoka.

řkm 1,5 čhp 1-06-01-208 $Q^{355} = 6,00$ l/s $BSK_5 = 1,00$ mg/l $CHSK = 7,0$ mg/l:
výústí V1 $Q^{MAX} = 0,25$ l/s $BSK_5^{MAX} = 250$ mg/l $NL^{MAX} = 235$ mg/l,
výústí V2 $Q^{MAX} = 0,57$ l/s $BSK_5^{MAX} = 250$ mg/l $NL^{MAX} = 235$ mg/l.

Kanalizace má celkovou délku 80 m. Provozovatelem kanalizace je obec Holubov.

Zbývající část splaškových odpadních vod je akumulována v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou z části odváděny jednotnou kanalizací, zbytek systémem příkopů, struh a propustků.

V místní části Krasetín je uvažováno s výstavbou kanalizační sítě z kameninových nebo plastových kanalizačních trub DN 250 a DN 300 v celkové délce 2,350 km, čímž bude odkanalizována celá tato místní část.

Odpadní vody budou odváděny kanalizací na čistírnu odpadních vod Holubov.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících septiků.

3103_008_02 Třisov**Podklady**

- Nebyl obdržén Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Třisov (598,00 – 510,00 m n.m.) je místní částí obce Holubov a nachází se cca 2 km jihovýchodně od ní. V obci je trvale hlášeno 214 obyvatel.

Vodovod

V současné době je v plné míře zásobena pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu.

Vodovodní síť osady, vybudovaná z LT Ø100 mm, je součástí obecního vodovodu. Zdrojem vody jsou 2 pramenní jímky povrchové vody, 900 m jižně od hájovny Vyhlička; vydatnost činí cca 0,6 l/s. Surová voda natéká potrubím AZB DN 2“, délky 3,5 km, do vodojemu 1x 100 m³ „Třisov“ (610,00 / 605,00 m n.m.), umístěného před spotřebišťem.

Ve vzdálenosti cca 2,5 km od jímání je provedena přerušovací komora a odbočka rPE 63 mm, délky 1005 m, pro vodovod Holubov. Toto posílení je v současnosti mimo provoz.

Součástí vodojemu je hygienické zabezpečení formou ozařování infrazářičem.

Do spotřebišť je pitná voda přivedena zásobním řadem LT DN 100 mm.

Vodovod byl vybudován v roce 1970. Stav sítě je dobrý, množství vody je však nedostatečné, surová voda obsahuje vysoký počet psychrofilních a koliformních zárodků a jemné usazeniny.

Provozovatelem vodovodu je v současné době obec Holubov.

Zdrojem požární vody pro osadu je požární nádrž.

Záměrem obce Holubov v místní části Třisov je rekonstrukce a posílení vodních zdrojů pro zlepšení kvality a množství vody na základě studie Vodak Vondrák Holubov.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Navrhuje se rekonstrukce přírodního potrubí dl. 3,5 km a rekonstrukce 2 pramenních jímek „Vyhlička“.Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na veřejný vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce cca 250 m DN 80.

Kanalizace

Osada Třísov - místní část obce Holubov - se nachází v CHKO Blanský les.

V současnosti má z části vybudovanou jednotnou kanalizaci. Splaškové odpadní vody ze 47 nemovitostí jsou po předčištění v domovních septických kanalizacích odváděny do recipientu:

Třísovský potok profil Třísov čhp 1-06-01-209-01-P $Q^{355}=0,80$ l/s CHSK=4,50 mg/l
výustí V1 $Q_{MAX}=1,72$ l/s BSK5^{MAX}=250 mg/l $NL_{MAX}=235$ mg/l.

Kanalizace má celkovou délku 0,60 km.

Provozovatelem kanalizace je obec Holubov.

Zbývající část splaškových odpadních vod z cca 35 % objektů trvalé zástavby a z rekreačních objektů je likvidována v domovních septických s přepadem do vsaků a v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou z části odváděny jednotnou kanalizací, z části systémem příkopů, struh a propustků.

Obec Holubov předpokládá v místní části Třísov určitý nárůst počtu obyvatel, s tím související rozšíření kanalizační sítě a případnou výstavbu ČOV (v návrhu štěrbínová nádrž + zemní filtr) pro napojení výhledové zástavby rodinných domků v rozsahu dle zpracované urbanistické studie.

V místní části Třísov je uvažováno dostavbou kanalizační sítě. Smíšená kanalizace v celkové délce 0,620 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300.

S ohledem na stáří kanalizace a použité trubní materiály, doporučuje se v této lokalitě postupná rekonstrukce stávající kanalizační sítě.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Navrhuje se malá mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a eventuelně s denitrifikací.

Na čistírnu bude přiváděna kanalizací směs dešťových a splaškových vod. Odpadní vody před nátokem na ČOV budou odlehčovány. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírnu a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěmi technologickými linkami. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude

provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Je možné, aby přebytečný kal byl odvážen z aktivačního systému po dosažení návrhové maximální koncentrace a systém začal pracovat opět s minimální koncentrací. Přebytečný kal po dosažení vysoké koncentrace by byl odvážen z aktivace na jinou ČOV vybavenou k odvodňování kalů. Toto řešení se však nedoporučuje.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do místní vodoteče.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících septiků.

Variantně lze uvažovat o výstavbě čistírny odpadních vod typu šterbinová a stabilizační nádrž dle urbanistické studie.

3103_009_00 Horní Planá**Podklady**

- Nebyl obdržén Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000
- Generel kanalizace Lipensko (EKO-EKO 1996)

Město Horní Planá (820,00 – 732,00 m n.m.) se nachází cca 20 km západně od města Český Krumlov. Je v něm trvale hlášeno 1891 obyvatel.

Vlastní součástí města Horní Planá jsou také níže popsané samostatně oddílné části.

- 1) Horní Planá
- 2) Osada Maňava
- 3) Osada Pihlov
- 4) Chatová oblast „Jenišov“
- 5) Chatová oblast „Karlový Dvory“

1) Horní Planá**Vodovod**

Město Horní Planá je v současné době z části (95%) zásobena pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu, jehož provozovatelem je 1.JVS a.s. a vlastníkem je MěÚ Horní Planá.

Zbytek obyvatel (lokalita Dobrá Voda) je zásoben z domovních studní. Množství vody v těchto studních je dostatečné pouze z části. Kvalita vody ve studních není známa.

Vodovod má čtyři zdroje. Prvním zdrojem pro vodovod je vodárenský odběr z potoka Slatinka, jehož vydatnost je $Q_{\text{prům}} = 5 \text{ l/s}$, $Q_{\text{max}} = 15 \text{ l/s}$. Z odběrného objektu je voda gravitačně dovedena na ÚV Horní Planá (koagulace síranem hlinitým, rychlofiltrace). V ÚV je voda hygienicky zabezpečována (dávkovalč chlornanu sodného). Druhým zdrojem pro vodovod jsou 4 vrty u jezera, jejichž vydatnost je $Q_{\text{prům}} = 2,7 \text{ l/s}$, $Q_{\text{max}} = 5,3 \text{ l/s}$. Voda z vrtů je vytlačena na ÚV Horní Planá. Z úpravny vody je voda vyčerpána do vdj. Horní Planá „nový“ $2 \times 273 \text{ m}^3$ (792,0/788,5 m n.m.), případně do vdj. Horní Planá „Hodňov“ $2 \times 50 \text{ m}^3$ (816,84/814,14 m n.m.) - vodojemy za spotřebištěm. Třetím zdrojem pro vodovod je prameniště „Pihlov“ (jímací zářezy), jehož vydatnost je $Q_{\text{prům}} = 1,4 \text{ l/s}$, $Q_{\text{max}} = 1,7 \text{ l/s}$. Voda z prameniště je vedena gravitačně částečně do VDJ Horní Planá „Pihlov“ $1 \times 50 \text{ m}^3$ (792,0/788,5 m n.m.) a zbylá část do úpravny vody. Vodojem Pihlov slouží jako „prací“ pro ÚV Horní Planá. Čtvrtým zdrojem pro vodovod je prameniště „Hodňov“ (jímací štola), jehož vydatnost je $Q_{\text{prům}} = 0,6 \text{ l/s}$, $Q_{\text{max}} = 1,3 \text{ l/s}$. Voda z prameniště je vedena gravitačně do vdj. Horní Planá „Hodňov“ $2 \times 50 \text{ m}^3$ (816,84/814,14 m n.m.), kde je osazeno ruční dávkování

chlornanu sodného. Kvalita vody ve vodovodu vyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda. Z vodojemů je voda gravitačně dopravena do zástavby.

Vzhledem k nezaručené maximální vydatnosti podzemních zdrojů v sezóně je ve výpočtech uvažováno pouze s hodnotou $Q_{\text{prům}}$.

Rozvodná síť v Horní Plané je rozdělena do dvou tlakových pásem. Řídicími vodojemy jsou vdj. Horní Planá „nový“ a VDJ Horní Planá „Hodňov“. Na rozvodné síti jsou tlaková pásma rozdělena redukčními ventily. Rekapitulace tlakových pásem a způsob jejich zásobení vodou -

- I. Vysoké tlakové pásmo (z VDJ Horní Planá „Hodňov“ $2 \times 50 \text{ m}^3$ (816,84/814,14 m n.m.)) cca 810-765 m n.m. – cca 35% zástavby
- II. Nízké tlakové pásmo (z VDJ Horní Planá „nový“ $2 \times 273 \text{ m}^3$ (792,0/788,5 m n.m.)) cca 765-732 m.n.m. – napojena zbylá zástavba.

Zdrojem požární vody pro město je vodárenská nádrž Lipno I.

Pro zlepšení současného stavu sítě je vhodné realizovat samostatný výtlačný řad z ÚV Horní Planá do vodojemů, stejně jako rekonstruovat zásobní řady (Pihlov) a II. tlakové pásmo. Pokud nedojde k napojení Horní Plané na uvažovaný skupinový vodovod Lipensko je třeba počítat s částečnou rekonstrukcí ÚV.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než $6000 \text{ m}^3/\text{km} \times \text{rok}$, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod navrhuje se rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce cca 2 km DN 100 a 80.

Výhledově je počítáno s napojením na skupinový vodovod Lipensko.

Centrálním vodojemem pro skupinový vodovod Lipensko bude nový VDJ Lískovec $2 \times 600 \text{ m}^3$ s ÚV o výkonu $2 \times 15 \text{ l/s}$. VDJ bude umístěn na vrch Lískovec u osady Bližná. Prvním zdrojem pitné vody je vrt HJ-5 s vydatností 14 l/s. Druhým zdrojem je Štola Josef s vydatností 13 l/s. Z vrtu HJ-5 bude voda dopravena výtlačným řadem do VDJ Lískovec. Ze Štoly Josef bude voda napojena do výtlačného řadu z vrtu HJ-5. Z VDJ Lískovec povede zásobní řad z LT 200, na který bude napojena obec Horní Planá a okolní obce.

Před obcí bude zřízena posilovací čerpací stanice pro nátok vody ze Skupinového vodovodu do VDJ Hodňov $2 \times 50 \text{ m}^3$ (816,84/814,14 m n.m.). Přívodný řad je navržen z IPE 110 v délce 1,7 km.

Pro nejvýše položenou zástavbu u VDJ Hodňov se doporučuje AT stanice. Po napojení obce na Skupinový vodovod Lipensko se předpokládá odstavení úpravny vody a povrchového zdroje.

Kanalizace

Město Horní Planá se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Město Horní Planá má vybudovanou převážně jednotnou kanalizaci, na kterou je napojeno cca 80% obyvatel. Kanalizace, která je ve správě 1.JVS a.s. v majetku města, byla provedena z betonových a kameninových trub DN 200 - 800 v celkové délce 7,954 km.

Splaškové vody jsou odváděny kanalizací na městskou ČOV. Dešťové vody jsou odlehčovány před ČOV v odlehčovací komoře (1+9 Q24), která je zaústěna do místní vodoteče. Linka ČOV se sestává z hrubého předčištění (lapák štěrku, ručně stírané česle), mechanického stupně (2× jemné strojně stírané česle, vírový lapač písku, lapák plovoucích nečistot a odlehčení před biolog. částí (1+2 Q24)), biologického stupně (jemnobublinná aktivace 2×750 m³ s denitrifikací 250 m³ a selektorem, 2× dosazovací nádrže kruh. 12 m) a kalového stupně (studené vyhívání v ZN 140 m³, zahušťovací a homogenizační nádrže po 25 m³, odvodňovací síťopásový lis OZ 1000, skládka odvodněného kalu). Dále jsou součástí linky ČOV dešťové zdrže 2× 1000 m³, do kterých je odváděna odpadní voda z odlehčení před biolog. částí (1+2 Q24). Odpadní voda je poté ze zdrží vyčerpána na biologický stupeň. Kapacita ČOV: Q = 1000 m³/d, BSK₅ = 397 kg/den, EO = 6600, skutečný přítok na ČOV (za rok 1998): Q = 1698 m³/d, BSK₅ = 244 kg/den. Z hodnot je patrné že ČOV je hydraulicky přetěžována. Kal z ČOV je po zpracování v kalovém hospodářství ČOV odvážen a kompostován firmou VPS Marek s.r.o.. ČOV je vyústěna potrubím pod hladinu VD Lipno. Dle sdělení provozovatele bude nutno rekonstruovat či obměnit část technologického zařízení (provzdušňovací zařízení, dávkovač síranu železitého). Dále na ČOV přitékají balastní vody (odhad 7-10 l/s).

Zbylá část splaškových vod (převážně rekreace – lokalita Dobrá Voda) je zachycována v jímkách různé technické úrovně a vyvážena na ČOV Horní Planá.

Cca 80 % dešťových vod je odváděno jednotnou kanalizací. Zbylé vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Na ČOV Horní Planá je připojena kanalizačním výtlakem rekreační osada Jenišov.

V lokalitě pod tratí (část pláž) je vybudována splašková kanalizace a ČS. Lokalita je připojena kanalizačním výtlakem na ČOV Horní Planá.

Město Horní Planá má vystaveno Rozhodnutí o povolení vypouštění vyčištěných odpadních vod z ČOV č.j. ŽP 3327/96-Ža, ze dne 9.7.1996, platné na dobu neurčitou.

V městě Horní Planá je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Smíšená kanalizace v celkové délce 3,500 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

S ohledem na použité materiály, průnik balastních vod a stáří sítě, se doporučuje v této lokalitě postupnou rekonstrukci stávající kanalizační sítě.

Časový harmonogram rekonstrukce kanalizační sítě uvažuje s kompletním dokončením nejpozději do roku 2050.

Kromě provedení úprav a dílčích rekonstrukcí (strojní vybavení, provozní dávkování síranu železitého) bude stávající systém ve sledovaném období vyhovující.

Pro dlouhodobý výhled se doporučuje rekonstrukce čistírny. Stávající ČOV doplnit další linkou z ohledem na kolísající zatížení v průběhu roku.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Lipna.

Na kanalizační síť a čistírnu odpadních vod města Horní Planá bude napojena místní část Pihlov a chatová osada Karlovy Dvory přes kanalizační síť Jenišova.

2) Osada Maňava

Součástí obce Horní Planá je dále osada Maňava (785,00 – 765,00 m n.m.).

Vodovod

Osada Maňava je v současné době zásobena z domovních studní.

Množství vody v těchto studních je dostatečné pouze z části. Kvalita vody ve studních není známa.

Zdrojem požární vody pro osadu je vodní nádrž Lipno.

S ohledem na předpokládaný rozvoj se navrhuje osadu napojit na Skupinový vodovod Lipensko z VDJ Horní Planá 2x 273 m³ (792,00 / 788,00 m n.m.) z rozvodné sítě obce Pihlov přes AT stanici.

Zásobní řad IPE 90 z Pihlova je navržen v délce cca 850 m, rozvodné řady v osadě v délce 600 m DN 80.

Kanalizace

Osada Maňava - místní část města Horní Planá se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Maňava nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na pozemky. Jímky jsou opatřeny často nevyhovujícím přepadem do drenážního podmoku. V nedávné době byla v Maňavě vybudována kanalizace v souvislosti s uvažovanou rekonstrukcí jednoho z podnikových objektů. Není na ni napojen žádný objekt.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

V generelu odkanalizování Lipenska (EKO-EKO 1996) je způsob likvidace odpadních vod v Maňavě řešen - splašková kanalizace (případné využití výše zmiňované kanalizace) s navrhovanou ČOV v sestavě šterbinová a stabilizační nádrž s vyústěním do místní vodoteče.

V místní části Maňava je uvažováno s výstavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,410 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Navrhuje se malá mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a eventuelně s denitrifikací.

Na čistírnu budou přiváděny oddílnou kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěma technologickými linkami. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Je možné, aby přebytečný kal byl odvážen z aktivačního systému po dosažení návrhové maximální koncentrace a systém začal pracovat opět s minimální koncentrací. Přebytečný kal po dosažení vysoké koncentrace by byl odvážen z aktivace na jinou ČOV vybavenou k odvodňování kalů. Toto řešení se však nedoporučuje.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do místní vodoteče.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících jímek - septiků.

Variantně lze uvažovat o výstavbě čistírny odpadních vod typu šterbinová a stabilizační nádrž dle generelu EKO - EKO.

3) Osada Pihlov

Součástí obce Horní Planá je dále také osada Pihlov (762,00 – 750,00 m n.m.)

Vodovod

Osada Pihlov je v současné době zásobena z domovních studní.

Množství vody v těchto studních je dostatečné pouze z části. Kvalita vody ve studních není známa.

Zdrojem požární vody pro osadu je vodní nádrž Lipno.

S ohledem na předpokládaný rozvoj se navrhuje osadu napojit na Skupinový vodovod Lipensko z VDJ Horní Planá 2x 273 m³ (792,00 / 788,00 m n.m.).

Zásobní řad IPE 90 z VDJ do Pihlova je navržen v délce cca 1650 m, rozvodné řady v osadě v délce 150 m DN 80.

Kanalizace

Pihlov - místní část města Horní Planá se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Pihlov nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na pozemky. Jímky jsou opatřeny často nevyhovujícím přepadem do drenážního podmoku popřípadě do meliorace. Pouze jeden objekt má septik s povoleným vypouštěním.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

V generelu odkanalizování Lipenska (EKO-EKO 1996) je způsob likvidace odpadních vod v Pihlově řešen – nová splašková kanalizace s přečerpáváním na ČOV Horní Planá. Přes Pihlov se předpokládá napojení rekreační osady Dobrá Voda (část Horní Plané)

V místní části Pihlov je uvažováno s výstavbou kanalizační sítě z kameninových nebo plastových kanalizačních trub DN 300 v celkové délce 0,600 km, čímž bude odkanalizována celá tato místní část.

Odpadní vody budou odváděny kanalizací na čistírnu odpadních vod města Horní Planá přes v současnosti budovanou ČS Pláž (na kanalizační síti Horní Plané).

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících septiků a jímek s přepadem.

4) Chatová oblast „Jenišov“

Součástí obce Horní Planá je dále také Chatová oblast „Jenišov“ (775,00 – 730,00 m n.m.).

Vodovod

Chatová oblast „Jenišov“ je v současné době zásobena z domovních studní.

Množství vody v těchto studních je dostatečné pouze z části. Kvalita vody ve studních není známa. Rekreační zařízení v osadě mají vlastní zdroje vody.

Zdrojem požární vody pro osadu je vodní nádrž Lipno.

Osadu se navrhuje ve výhledu napojit na Skupinový vodovod Lipensko ze zásobního řadu LT 200 z nového vodojemu Lískovec 2x600 m³. Nejnižší položené části zástavby budou napojeny přes redukci tlaku.

Vodovodní řady v osadě jsou navrženy v délce 2,2 km v profilu DN 80.

Kanalizace

Chatová oblast „Jenišov“ - místní část města Horní Planá se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Chatová oblast „Jenišov“ má vybudovanou splaškovou kanalizaci, na kterou je připojena celá chatová oblast i autokemp (vlastní ČS s výtlakem do splaškové kanalizace). Kanalizace, která je ve správě a v majetku Sdružení pro obnovu Jenišova, byla provedena z betonových a kameninových trub DN 200 - 300 v celkové délce 2,2 km.

Splaškové vody jsou odváděny kanalizací, která je zaústěna do čerpací stanice splaškových vod. Z ČS jsou splaškové vody vytlačeny na ČOV Horní Planá. ČS a výtlak jsou ve správě 1.JVS a.s..

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Ve studii odkanalizování (EKO-EKO 1996), je způsob likvidace odpadních vod zhodnocen jako vyhovující – na stávající systém může být napojena uvažovaná zástavba.

Stávající systém odkanalizování se nebude měnit ani v budoucnosti.

V souvislosti s napojením převážné části chatové lokality Karlovy Dvory na ČOV Horní Planá přes kanalizační síť Jenišova dojde k rekonstrukci stávající ČS (zvýšení kapacity čerpadel).

5) Chatová oblast „Karlovy Dvory“

Součástí obce Horní Planá je dále také chatová oblast „Karlovy Dvory“ (805,00 – 730,00 m n.m.).

Vodovod

Chatová oblast „Karlovy Dvory“ je v současné době zásobena z domovních studní.

Množství vody v těchto studních je dostatečné pouze z části. Kvalita vody ve studních není známa. Rekreační zařízení v osadě mají vlastní zdroje vody.

Zdrojem požární vody pro osadu je vodní nádrž Lipno.

Osadu se navrhuje ve výhledu napojit na Skupinový vodovod Lipensko ze zásobního řadu LT 200 z nového vodojemu Lískovec 2x600 m³. Nejnižší položené části zástavby budou napojeny přes redukci tlaku. Nejvýše položené části zástavby budou zásobovány AT stanicí.

Vodovodní řady v osadě jsou navrženy v délce 2,4 km v profilu DN 80.

Kanalizace

Chatová oblast „Karlovy Dvory“ - místní část města Horní Planá se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Chatová oblast „Karlovy Dvory“ nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na pozemky, případně na skládku v Perneku. Jímky jsou opatřeny často nevyhovujícím přepadem do drenážního podmoku.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

V generelu odkanalizování Lipenska (EKO-EKO 1996) je způsob likvidace odpadních vod řešena - splašková kanalizace s navrhovanou aktivační ČOV s vyústěním do místní vodoteče. Z části chatové lokality by splaškové vody byly přečerpávány.

V chatové oblasti Karlovy Dvory je uvažováno s výstavbou kanalizační sítě z kameninových nebo plastových kanalizačních trub DN 300 v celkové délce 3,000 km, čímž bude odkanalizována celá tato místní část.

Součástí kanalizační sítě je čerpací stanice s akumulací Karlovy Dvory I. Do této čerpací stanice budou napojeny také lokality Nová a Stará Hůrka. Výtlač DN 150 v délce cca 2,5km z čerpací stanice Karlovy Dvory I bude veden podél železniční trati a zaústěn do stávajícího výtlaču z Jenišova, který vede na čistírnu v Horní Plané.

Po uvedení kanalizace do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících jímek s přepadem.

3103_009_01 Bližší Lhota

Podklady

- Nebyl obdržén Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Bližší Lhota (745,00 – 730,00 m n.m.) je místní částí obce Horní Planá a nachází se cca 2 km západně od ní. V obci je trvale hlášeno 57 obyvatel.

Vodovod

Osada Bližší Lhota je v současné době z části (cca 47%) zásobena pitnou vodou z vodovodu, jehož provozovatelem a vlastníkem jsou Vojenské lesy a statky s.p..

Zbytek obyvatel je zásoben z domovních studní. Množství vody v těchto studních je nedostatečné. Kvalita vody ve studních není známa.

Zdrojem pro vodovod jsou dvě studny a jímací zářez, jejichž vydatnost je $Q_{\text{prům}} = 0,1$ l/s, $Q_{\text{max}} = 0,13$ l/s. Ze jímacího zářezu voda gravitačně natéká do VDJ Bližší Lhota $1 \times 30 \text{ m}^3$ (?/777,0 m n.m.-odhad), ze studní je vedena přímo do spotřebiště. Ve vodojemu je voda hygienicky zabezpečována (dávkovač). Kvalita vody nevyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda, z hlediska bakteriologického znečištění (špatná funkce dávkovače). Z vodojemu je voda gravitačně dopravena do obytných a rekreačních objektů.

V období letní sezóny dochází na vodovodu k přerušení dodávky vody (vysychání a malá vydatnost zdrojů).

Zdrojem požární vody pro osadu je nádrž Lipno I.

Na stávající vodovod je zpracována hydrogeologická studie vodovodu Bližší Lhota (VODAK Vondrák – Holubov 94), kde je předpokládáno posílení stávajícího vodovodu.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 200 m DN 80. Dále se doporučuje posílení stávajících vodních zdrojů výstavbou nového s kapacitou 0,1 l/s. Od zdroje bude vybudován přívodní řad do VDJ v délce 200 m DN 80.

Kanalizace

Osada Bližší Lhota - místní část města Horní Planá se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Bližší Lhota nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na pozemky. Jímky jsou opatřeny často nevyhovujícím přepadem do drenážního podmoku.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

V generelu odkanalizování Lipenska (EKO-EKO 1996) je způsob likvidace odpadních vod v Bližší Lhotě řešen ve dvou variantách- splašková kanalizace s přečerpáním na navrhovanou ČOV v Další Lhotě nebo splašková kanalizace s vlastní ČOV s vyústěním pod hladinu Lipna.

V místní části Bližší Lhota je uvažováno s výstavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,350 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Navrhuje se malá mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a eventuelně s denitrifikací.

Na čistírnu budou přiváděny oddílnou kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěma technologickými linkami. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Je možné, aby přebytečný kal byl odvážen z aktivačního systému po dosažení návrhové maximální koncentrace a systém začal pracovat opět s minimální koncentrací. Přebytečný kal po dosažení vysoké koncentrace by byl odvážen z aktivace na jinou ČOV vybavenou k odvodňování kalů. Toto řešení se však nedoporučuje.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Lipna.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících jímek -septiků.

Součástí Blížší Lhoty je dále osada Přední Zvonková (800,00 – 778,00 m n.m.).

Vodovod

Osada Přední Zvonková je v současné době zásobena pitnou vodou z vodovodu, jehož provozovatelem a vlastníkem ing J. Janda a p. Wudy.

Zdrojem pro vodovod jsou dva vrtly a studna, jejichž vydatnost je $Q_{prům} = 1,0$ l/s, $Q_{max} = 1,2$ l/s. Z vrtů a studny je voda vytlačena do úpravny vody (flokulace, filtrace – 2× tlakové filtry FN3 – jeden provozní záloha – odželeznění, odkyselení, hygienické zabezpečení – dávkovací čerpadlo chlornanu sodného). V úpravně vody je zřízena akumulace (čerpací jímka) $12,5\text{m}^3$. Z ÚV je voda vyčerpána do VDJ. Přední Zvonková $1 \times 150\text{m}^3$ (817,19/813,49) – vodojem za spotřebišťem. Kvalita vody nevyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda, z hlediska zvýšeného obsahu vápenato – hořčnatých sloučenin a koliformních bakterií. Z vodojemu je voda gravitačně dopravena do obytných a zemědělských objektů.

Žádné bližší informace o vodovodu nebylo možno zjistit.

Zdrojem požární vody pro sídlo je vodovod a případně nádrž Lipno I.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Kanalizace

Osada Přední Zvonková - místní část města Horní Planá se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Přední Zvonková nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na pozemky. Jímky jsou opatřeny často nevyhovujícím přepadem do drenážního podmoku. Oplachové vody ze zem. areálu jsou čištěny ve stabilizační nádrži pod osadou.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Ve studii odkanalizování (EKO-EKO 1996) je způsob likvidace odpadních vod řešen - splašková kanalizace s ČOV typu šterbinová nádrž + stabilizační nádrž (možnost využití stáv. stabilizační nádrže pod osadou) s vyústěním do místní vodoteče.

V místní části Přední Zvonková je uvažováno s výstavbou kanalizační sítě. Kanalizace v celkové délce 0,840 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Vzhledem k velikosti místní části a možnosti využití stávající stabilizační nádrže (vyřešení majetkových vztahů) je navržena ČOV typu šterbinová a stabilizační nádrž s mechanickým předčištěním.

Na čistírnu bude přiváděna smíšenou kanalizací směs dešťových a splaškových vod, které budou před mechanickým stupněm odlehčovány. Mechanický stupeň čistírny je tvořen podélným lapákem písku s jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými eventuálně jímkou na shrabky. Součástí lapáku bude okapová plocha na vytěžený písek. Z lapáku písku natékají OV do šterbinové nádrže, která má funkci usazovací nádrže.

Biologické čištění bude probíhat na stabilizační nádrži, která může být eventuelně provzdušňována.

Kal ze štěrbínové nádrže bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Písek a shrabky budou skládkovány. Vytěžený kal ze stabilizační nádrže bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do místní vodoteče ústící do Malše.

Vzhledem k navrženému způsobu čištění bude možné ponechat stávající septiky, ale bude nutné zajistit jejich těsnost a frekvenci vyvážení.

Variantně lze uvažovat o výstavbě balené aktivační čistírny s nitrifikací.

3103_009_02 Hodňov

Podklady

- Nebyl obdržén Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Hodňov (815,00 – 785,00 m n.m.) je místní částí obce Horní Planá a nachází se cca 4 km severovýchodně od ní. V obci je trvale hlášeno 79 obyvatel.

Vodovod

Osada Hodňov je v současné době zásobena pitnou vodou z vodovodu, jehož provozovatelem a vlastníkem je AGRO Šumava.

Zdrojem pro vodovod jsou tři studny (U Tlustého Bártla S1, pod vrchem S2, S3), jejichž vydatnost je $Q_{\text{prům}} = 0,3 \text{ l/s}$, $Q_{\text{max}} = 0,4 \text{ l/s}$. Ze zdrojů voda teče gravitačně do VDJ Hodňov $1 \times 20 \text{ m}^3$ (?/824,0 m n.m.-odhad). Ve vodojemu je voda hygienicky zabezpečována (dávkoval). Kvalita vody nevyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda z hlediska bakteriologického znečištění. Z vodojemu je voda gravitačně dopravena do osady s výjimkou objektu hájenky, kam je voda vytlačena pomocí AT stanice u vodojemu. Zdrojem požární vody pro osadu je rybník Olšina.

Na stávající vodovod je zpracována studie vodovodu Hodňov (EKO-EKO 1996), kde je předpokládáno zrušení nevyhovující akumulace a vybudování výše položeného vodojemu o obsahu 50 m^3 .

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod pro veřejnou potřebu se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce cca 300 m DN 50.

Stávající výškově nevyhovující akumulace bude zrušena a je navržen nový VDJ Hodňov 50 m^3 (828,00 / 825,00). Dále se doporučuje rekonstrukce (prohloubení) stávajících zdrojů a tím zvýšení jejich vydatnosti o cca $0,5 \text{ l/s}$.

Kanalizace

Osada Hodňov - místní část města Horní Planá se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Hodňov nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace pro veřejnou potřebu.

Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na pozemky. Jímky jsou opatřeny často nevyhovujícím přepadem do drenážního podmoku.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Ve studii odkanalizování Hodňov (EKO-EKO 1996) je způsob likvidace odpadních vod řešen - jednotná kanalizace s ČOV typu šterbinová nádrž + stabilizační nádrž s vyústěním do místní vodoteče.

V místní části Hodňov je uvažováno s výstavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,630 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Navrhuje se malá mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a eventuelně s denitrifikací.

Na čistírnu budou přiváděny oddílnou kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímku na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěma technologickými linkami. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Je možné, aby přebytečný kal byl odvážen z aktivačního systému po dosažení návrhové maximální koncentrace a systém začal pracovat opět s minimální koncentrací. Přebytečný kal po dosažení vysoké koncentrace by byl odvážen z aktivace na jinou ČOV vybavenou k odvodňování kalů. Toto řešení se však nedoporučuje.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do místní vodoteče.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících jímek - septiků.

Variantně lze uvažovat o výstavbě čistírny odpadních vod typu šterbinová a stabilizační nádrž dle generelu EKO - EKO.

3103_009_03 Hory

Podklady

- Nebyl obdržán Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Hory (760,00 – 735,00 m n.m.) je místní částí obce Horní Planá a nachází se cca 4 km severozápadně od ní. V obci jsou trvale hlášeni 4 obyvatelé.

Vodovod

Osada Hory je v současné době zásobena pitnou vodou z vodovodu, jehož provozovatelem a vlastníkem soukromá osoba.

Zdrojem pro vodovod je pramenná studna, jejíž vydatnost je $Q_{\text{prům}} = 0,3 \text{ l/s}$, $Q_{\text{max}} = 0,4 \text{ l/s}$. Ze studny voda teče gravitačně do vdj. Hory $1 \times 30 \text{ m}^3$ (782,0/780,15 m n.m.). Kvalita vody vyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda. Z vodojemu je voda gravitačně dopravena do osady.

Zdrojem požární vody pro osadu je nádrž Lipno I.

Na stávající vodovod je zpracována hydrogeologická studie vodovodu Hory (VODAK Vondrák – Holubov 94), kde je předpokládáno posílení stáv. vodovodu ve třech variantách.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Osada byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než $6\,000 \text{ m}^3/\text{km}^2\text{rok}$, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu.

S ohledem na nedostatečnou kapacitu stávajících zdrojů navrhuje se jejich posílení o dva vrtý s celkovou vydatností $0,50 \text{ l/s}$. Dále se navrhuje zvětšení stávající akumulace o 30 m^3 . Od vrtů bude vybudován přívodní řad DN 80 do VDJ v délce 400 m.

Kanalizace

Osada Hory - místní část města Horní Planá se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Osada Hory nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na pozemky. Jímky jsou opatřeny často nevyhovujícím přepadem do drenážního podmoku.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

V generelu odkanalizování Lipenska (EKO-EKO 1996) je způsob likvidace odpadních vod v Horách řešen - splašková kanalizace s navrhovanou ČOV v sestavě šterbinová a stabilizační nádrž s vyústěním do místní meliorační stoky.

V místní části Hory je uvažováno s výstavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 1,050 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Navrhuje se malá mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a eventuelně s denitrifikací.

Na čistírnu budou přiváděny oddílnou kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímku na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěma technologickými linkami. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Je možné, aby přebytečný kal byl odvážen z aktivačního systému po dosažení návrhové maximální koncentrace a systém začal pracovat opět s minimální koncentrací. Přebytečný kal po dosažení vysoké koncentrace by byl odvážen z aktivace na jinou ČOV vybavenou k odvodňování kalů. Toto řešení se však nedoporučuje.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Lipna.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících jímek - septiků.

Variantně lze uvažovat o výstavbě čistírny odpadních vod typu šterbinová a stabilizační nádrž dle generelu EKO - EKO.

3103_009_04 Hůrka

Podklady

- Nebyl obdržén Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Hůrka (770,00 – 726,00 m n.m.) je místní částí obce Horní Planá a nachází se cca 5 km jihovýchodně od ní. V obci je trvale hlášeno 152 obyvatel.

Vodovod

Osada Hůrka je v současné době z části (část „nová Hůrka“) zásobena pitnou vodou z vodovodu, jehož provozovatelem a vlastníkem je ing. J. Janda.

Zbytek obyvatel („stará Hůrka a Hůrka nádraží“) je zásoben z domovních studní, případně jiných individuálních zdrojů (vrty). Množství vody v těchto studních je nedostatečné. Kvalita vody ve studních není známa.

Zdrojem pro vodovod je pramenní jímka, jejíž vydatnost je $Q_{\text{prům}} = 0,1 \text{ l/s}$, $Q_{\text{max}} = 0,2 \text{ l/s}$. Z jímky voda gravitačně natéká do vdj. Hůrka $1 \times 50 \text{ m}^3$ (?/744 m n.m.-odhad). Kvalita vody ve vodovodu není známa. Z vodojemu je voda gravitačně dopravena do obytných a zemědělských objektů.

V období letní sezóny dochází na vodovodu k přerušení dodávky vody (vysychání a malá vydatnost zdrojů). Vzhledem k nezaručené maximální vydatnosti zdroje v sezóně je ve výpočtech uvažováno pouze s hodnotou $Q_{\text{prům}}$.

Zdrojem požární vody pro osadu je nádrž Lipno I.

Na stávající vodovod je zpracována hydrogeologická studie vodovodu Hůrka (VODAK Vondrák – Holubov 93), kde je předpokládáno posílení stávajícího vodovodu.

K zásobení části stará Hůrka - nádraží je uvažováno se záměrem skupinového vodovodu Lipensko (v souladu se schváleným územním plánem), ten by umožnil zásobovat obce /Bližná – Černá – Hůrka – Karlovy Dvory – Jenišov – Horní Planá/ na levém břehu Lipenského jezera se zdrojem v prameništi Bližná.

Osadu se navrhuje ve výhledu napojit na Skupinový vodovod Lipensko ze zásobního řadu LT 200 z nového vodojemu Lískovec $2 \times 600 \text{ m}^3$. Nejníže položené části zástavby budou napojeny přes redukci tlaku.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě.

Kanalizace

Osada Hůrka - místní část města Horní Planá se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava. Z hlediska odkanalizování je nutno rozdělit Hůrku na tři části- Hůrka nová, Hůrka stará, Hůrka nádraží.

Část „Hůrka nová“ má vybudovanou splaškovou kanalizaci, na kterou je napojeno cca 100% obyvatel v části „Hůrka nová“. Kanalizace, která je ve správě 1.JVS a.s. a v majetku města, byla provedena z betonových trub DN 300 v celkové délce 0,48 km.

Splaškové vody jsou odváděny oddílnou kanalizací na obecní ČOV typu štěrbínová nádrž (ŠN 11/30). Kapacita ŠN: $Q = 20-40 \text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5 = 6,0-12,0 \text{ kg/den}$, $EO = 100-200$, skutečný přítok na ČOV (za rok 1998): $Q = 11,7 \text{ m}^3/\text{d}$. Za štěrbínovou nádrž je umístěna stabilizační nádrž (0,11 ha - jiný vlastník - pronajata), kde jsou odpadní vody z ŠN dočišťovány. Kal z ŠN je vyvážen na ČOV Horní Planá. Stabilizační nádrž je vyústěna do potoka Ostřice. ČOV má vydáno Povolení k vypouštění odpadních vod č.j. ŽP 1478/93-Ža, ze dne 26.3.1996, s platností do 31.12.2001.

Zbýlá část splaškových vod (rekreace) je zachycována v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na pozemky, případně na skládku v Perneku. Jímky jsou opatřeny často nevyhovujícím přepadem do drenážního podmoku.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Část „Hůrka stará“ nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace. Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na pozemky, případně na ČOV Černá v Pošumaví nebo Horní Planá. Jímky jsou opatřeny často nevyhovujícím přepadem do drenážního podmoku.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Rekreační zařízení Jihočeských pivovarů má vybudovanou splaškovou kanalizaci, která je zaústěna do ČOV typu DČB 16/II. Kapacita ČOV: $Q = 24 \text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5 = 9,4 \text{ kg/den}$, $EO = 165$. Na tuto ČOV jsou napojena další rekreační zařízení (Čemolen, Technoplyn, Oků Strakonice).

Část „Hůrka nádraží“ má na části (u železniční tratě) vybudovanou splaškovou kanalizaci s přečerpáváním, na kterou je napojeno cca 60 obyvatel v příslušné části. Kanalizace, která je ve správě 1.JVS a.s. a v majetku města, byla provedena z kameninových a IPe trub DN 100 - 300 v celkové délce 0,41 km.

Splaškové vody jsou odváděny oddílnou kanalizací s přečerpáváním na síti na ČOV, která je ve správě a v majetku MO - Volareza (vojenské léč. a rekr. zařízení) typu 2×BČ 40. Kapacita ČOV: $Q = 80 \text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5 = 38 \text{ kg/den}$, $EO = 570$.

Na části nad železniční tratí (část obytné zástavby, penzion, pila) jsou splaškové vody odváděny zřejmě splaškovou kanalizací o délce cca 0,8 km do štěrbínové nádrže (provozovatel – město?). Za štěrbínovou nádrž je umístěna stabilizační nádrž (cca 0,3 ha – zatopený bývalý důl), kde jsou odpadní vody z ŠN dočišťovány. Stabilizační nádrž je vyústěna do nádrže Lipno. Kanalizace je ve špatném stavu a na síti dochází k poruchám (ucpávání kanalizace).

Zbýlá část splaškových vod (rekreace) je zachycována v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na pozemky, případně na skládku v Perneku. Jímky jsou opatřeny často nevyhovujícím přepadem do drenážního podmoku.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

V generelu odkanalizování Lipenska (EKO-EKO 1996) je způsob likvidace odpadních vod v Hůrce řešen - Hůrka nová a Hůrka stará - je navrženo dobudování splaškové kanalizační sítě v staré Hůrce, splaškové vody budou svedeny na ČS v místě stáv. ČOV Jihočeských pivovarů. Z ČS budou OV vyčerpány na novou aktivační ČOV v místě stávající ŠN v nové Hůrce. V Hůrce nádraží je jako cílový stav, po vyřešení majetko-právních vztahů a rekonstrukci kanalizace v části nad tratí, odpadní vody po přečerpání likvidovat na ČOV Volareza, která by byla intenzifikována.

V místní části Hůrka je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,350 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300.

Součástí kanalizace budou 2 čerpací stanice – ČS Nová Hůrka a ČS Stará Hůrka. Odpadní vody ze Staré Hůrky budou přečerpávány z ČS Stará Hůrka situované v místě dnešní ČOV novým výtlakem DN 50 v délce cca 0,42 km do Nové Hůrky, odkud budou společně čerpány pomocí ČS Nová Hůrka novým výtlakem DN 80 v délce cca 1,5 km do čerpací stanice s akumulací v Karlových Dvorech I a odtud budou dále čerpány na ČOV Horní Planá.

Po uvedení kanalizace a čerpacích stanic do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících jímek - septiků.

3103_009_05 Olšina**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Olšina (744,00 – 730,00 m n.m.) je místní částí obce Horní Planá a nachází se cca 5 km východně od ní. V obci je trvale hlášeno 21 obyvatel.

Vodovod

Osada Olšina (744,00 – 730,00 m n.m.) – místní část města Horní Planá je v současné době zásobena z domovních studní. Množství vody v těchto studních je dostatečné pouze z části. Kvalita vody ve studních není známa. Rekreační zařízení VOLAREZA má vlastní zdroj vody.

Zdrojem požární vody pro osadu je rybník Olšina.

Vzhledem k nízkému počtu obyvatel, nepředpokládaný rozvoj a vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu vody ve využívaných studních a v případě, nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb.– Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody. Pro zajištění potřebného množství vody se doporučuje prohloubení domovních studní.

Kanalizace

Osada Olšina - místní část města Horní Planá se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Olšina nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na pozemky. Jímky jsou opatřeny často nevyhovujícím přepadem do drenážního podmoku.

Rekreační zařízení Volareza – Olšina má vlastní splaškovou kanalizaci zaústěnou do ČOV typu 2×DČB 16. Kapacita ČOV: $Q = 40 \text{ m}^3/\text{d}$, $\text{BSK}_5 = 13 \text{ kg/den}$, $\text{EO} = 240$. Jímky z letního dětského tábora jsou vyváženy na ČOV Volareza v Hůrce.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

V generelu odkanalizování Lipenska (EKO-EKO 1996) je způsob likvidace odpadních vod v Olšíně řešen – nová splašková kanalizace s navrhovanou ČOV typu septik+ zemní filtr s vyústěním do toku Olšina. Stávající odkanalizování Volarezy zůstane zachováno.

Osada Olšina má vystaveno Rozhodnutí o povolení vypouštění vyčištěných odpadních vod z ČOV č.j. VLHZ/89-Hč, ze dne 20.3.1989.

V místní části Olšina je uvažováno s výstavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,560 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod. Stávající čištění odpadních vod ve Volareze zůstane zachováno.

Navrhuje se malá mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a eventuelně s denitrifikací.

Na čistírnu budou přiváděny oddílnou kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěma technologickými linkami. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Je možné, aby přebytečný kal byl odvážen z aktivačního systému po dosažení návrhové maximální koncentrace a systém začal pracovat opět s minimální koncentrací. Přebytečný kal po dosažení vysoké koncentrace by byl odvážen z aktivace na jinou ČOV vybavenou k odvodňování kalů. Toto řešení se však nedoporučuje.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Olšiny.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících jímek -septiků.

Variantně lze uvažovat o výstavbě čistírny odpadních vod typu septik + zemní filtr dle generelu EKO - EKO.

3103_009_06 Pernek**Podklady**

- Nebyl obdržén Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Pernek (802,00 – 765,00 m n.m.) je místní částí obce Horní Planá a nachází se cca 4 km severozápadně od ní. V obci je trvale hlášeno 86 obyvatel.

Vodovod

Osada Pernek je v současné době z části (95%) zásobena pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu, jehož provozovatelem je 1.JVS a.s. a vlastníkem je MěÚ Horní Planá.

Zbytek obyvatel je zásoben z domovních studní. Množství vody v těchto studních je dostatečné pouze z části. Kvalita vody ve studních není známa.

Zdrojem pro vodovod jsou tři studny (pod vrchem Houba S1, u Perneckého potoka S2, S3), jejichž vydatnost je $Q_{\text{prům}} = 0,6 \text{ l/s}$, $Q_{\text{max}} = 1,31 \text{ l/s}$. Ze zdrojů voda teče gravitačně do VDJ Pernek $1 \times 50 \text{ m}^3$ (812,0/? m n.m.-odhad). Ve vodojemu je voda hygienicky zabezpečována (ruční dávkování). Kvalita vody nevyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda, z hlediska bakteriologického znečištění. Z vodojemu je voda gravitačně dopravena do osady. Vzhledem k nezaručené maximální vydatnosti zdrojů v sezóně je ve výpočtech uvažováno pouze s hodnotou $Q_{\text{prům}}$.

Jako nevyhovující se jeví ruční dávkování desinfekce, kterou bude nutno nahradit dávkovačem.

Zdrojem požární vody pro osadu je vodní nádrž Lipno.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než $6000 \text{ m}^3/\text{km} \times \text{rok}$, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce cca 300 m DN 80. S ohledem na malou kapacitu stávajícího vodojemu se navrhuje jeho rozšíření o 20 m^3 .

Kanalizace

Osada Pernek - místní část města Horní Planá se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Pernek má vybudovanou jednotnou kanalizaci, na kterou je připojeno cca 100 obyvatel. Kanalizace, která je ve správě 1.JVS a.s. a v majetku města, byla provedena z betonových a kameninových trub DN 200 - 400 v celkové délce 0,625 km.

Splaškové vody jsou předčišťovány v septicích s přepadem do kanalizace. Kanalizace je vyústěna Perneckého potoka. Zbylá část splaškových vod je zachycována v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na ČOV Horní Planá.

Zemědělský areál má vybudovaný vlastní systém kanalizace zaústěný do dvojice stabilizačních nádrží (cca 0,08+0,2 ha) pro čištění oplachových a splaškových vod z areálu. V současnosti zemědělský areál není téměř využíván. Stabilizační nádrže jsou majetkem obce.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Osada Pernek má zpracovanou studii odkanalizování (EKO-EKO 1996), kde je způsob likvidace odpadních vod řešen – svedení stávající kanalizace na stabilizační nádrže zem. areálu a doplnění čištění o mechanický stupeň.

V místní části Pernek je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Kanalizace v celkové délce 0,140 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 400.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Vzhledem k stávajícímu způsobu odvádění OV a existenci stávajících stabilizačních nádrží je navržena ČOV typu šterbinová a stabilizační nádrž s mechanickým předčištěním.

Na čistírnu bude přiváděna smíšenou kanalizací směs dešťových a splaškových vod, které budou před mechanickým stupněm odlehčovány. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen podélným lapákem písku s jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými eventuálně jímkou na shrabky. Součástí lapáku bude okapová plocha na vytěžený písek. Z lapáku písku natékají OV do šterbinové nádrže, která má funkci usazovací nádrže.

Biologické čištění bude probíhat na stávajících stabilizačních nádržích, z nichž první bude provzdušňována.

Kal ze šterbinové nádrže bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Písek a shrabky budou skládkovány. Vytěžený kal ze stabilizační nádrže bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Perneckého potoka.

Vzhledem k navrženému způsobu čištění bude možné ponechat stávající septiky, ale bude nutné zajistit jejich těsnost a frekvenci vyvážení.

Variantně lze uvažovat o výstavbě aktivační čistírny s nitrifikací.

3103_009_07 Žlábek

Podklady

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Generel kanalizace Lipensko (EKO-EKO 1996)

Osada Žlábek (785,00 – 765,00 m n.m.) je místní částí obce Horní Planá a nachází se cca 4 km východně od ní. V obci jsou trvale hlášeni 3 obyvatelé.

Vodovod

Žlábek (785,00 – 765,00 m n.m.) – místní část města Horní Planá je v současné době zásobena z domovních studní. Množství vody v těchto studních je dostatečné pouze z části. Kvalita vody ve studních není známa.

Zdrojem požární vody pro osadu je vodní nádrž Lipno.

Osadu se navrhuje ve výhledu napojit na Skupinový vodovod Lipensko ze zásobního řadu LT 200 z nového vodojemu Lískovec 2x600 m³ do obce Horní Planá.

Zásobní řad je navržen v délce 1,3 km, rozvodné řady v délce 0,3 km DN 80.

Kanalizace

Osada Žlábek - místní část města Horní Planá se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Žlábek nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na pozemky. Jímky jsou opatřeny často nevyhovujícím přepadem do drenážního podmoku.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

V generelu odkanalizování Lipenska (EKO-EKO 1996) je způsob likvidace odpadních vod v Maňavě řešen - splašková kanalizace s navrhovanou ČOV v sestavě štěrbínová nádrž se zemním filtrem vyústěním do podmoku (hydrogeologický posudek).

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Protože nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje, navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Černá v Pošumaví.

3103_010_00 Hořice na Šumavě

Podklady

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000
-

Obec Hořice na Šumavě (724,00 – 626,00 m n.m.) se nachází cca 12 km jihozápadně od města Český Krumlov. Je v ní trvale hlášeno 703 obyvatel. Je využívána i k rekreaci.

Vodovod

Obec Hořice na Šumavě je v převážné míře zásobena pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu, pouze cca 5% obyvatelstva je zásobeno z vlastních domovních studní, jejichž vydatnost a kvalita vody jsou dobré.

Vodovodní síť obce o celkové délce 4,14 km, budovaná postupně z různých materiálů a profilů, je součástí obecního vodovodu. Zdroje vody jsou následující:

- pramen a studna o celkové vydatnosti 0,5 / 0,6 l/s v prameništi Záhliní.
- pramen podzemní vody o vydatnosti 0,3 / 0,4 l/s v prameništi Kravský Vrch.
- studna v prameništi U Pence (v současnosti odstavena pro nedohodu s majitelem a pokles vydatnosti na 20 m³/měs).
- 2 studny o celkové vydatnosti 5,0 / 5,7 l/s v prameništi Těchonice.

Polovina zdrojů má vyhlášeno ochranné pásmo I a II. stupně.

Surová voda z prameniště Záhliní natéká řadem PE Ø32 mm do zemního vodojemu 1x 80 m³ „Hořice - starý“ (715,55 / 713,50 m n.m.) – v současnosti mimo provoz. Do této akumulace byla gravitačně svedena i voda z - nyní odstavené - pramenní jímky Kravský Vrch. V roce 1978 byly zprovozněny studny S1 a S2 v prameništi Těchonice; u studny S1 byla vybudována čerpací stanice Těchonice o výkonu Q=4,5 l/s, H=129 m, která čerpá vodu z obou studní do přerušovací komory 1x 20 m³ „Těchonice“ (823,00 / 820,80 m n.m.). Odtud je gravitačním přívodním řadem LT DN 100 mm dopravována voda do armaturní šachty u vodojemu. V roce 1993 byl u stávající akumulace vybudován zemní vodojem 1x 250 m³ „Hořice – nový“ (714,57 / 711,27 m n.m.), který je se starým propojen. Součástí vodojemu je hygienické zabezpečení formou chlorace. Voda vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda.

Vodovod byl vybudován v roce 1964 jako náhrada za starý systém napájení obecních kašen (dodnes v provozu) a postupně rozšiřován a posilován. Stávající hygienické zabezpečení dodávané vody je nevyhovující, nevyhovuje ani stav čerpací stanice Těchonice. Zdroj Kravský Vrch je v současnosti mimo provoz včetně gravitačního přívodu. V obecní síti nevyhovuje stav starších výtlačných a zásobních řadů; v obci chybí II. tlakové pásmo, což se projevuje poruchami ve spodní části sítě.

Provozovatelem vodovodu je v současné době 1.JVS, a.s., České Budějovice.

Zdrojem požární vody pro obec je vlastní vodovod, v blízkosti obce je rybník.

Obec a správce předpokládají následující potřebné zásahy do vodovodu:

- rekonstrukce vodojemu, čerpací stanice, vyrovnávacího vodojemu
- rekonstrukce řadů v celkové délce cca 800 m
- zřízení II. tlakového pásma

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Navrhuje se rekonstrukce čerpací stanice. Z důvodu poruchovosti sítě ve spodní části obce se navrhuje zřízení II. tlakového pásma. Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než $6000 \text{ m}^3/\text{km} \cdot \text{rok}$, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce. Cca 50 % stávajících řadů bude vyměněno za nové. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě. Rozšíření sítě je navrženo v délce cca 1,6 km DN 100 – 80.

Kanalizace

Obec Hořice na Šumavě má v současnosti z části vybudován smíšený systém kanalizace. Z toho 90% tvoří splaškové stoky oddílné kanalizace a zbytek stoky kanalizace jednotné.

Splaškové odpadní vody od 200 trvale bydlících obyvatel (27%) jsou odváděny na čistírnu odpadních vod obce, ležící v její severovýchodní části. Na tuto ČOV jsou odváženy také odpadní vody od 60% obyvatel, akumulované v domovních bezodtokových jímkách.

Zbývající část splaškových odpadních vod z obce včetně rekreačních objektů a zařízení dětského tábora je po předčištění v domovních septicích kanalizací odváděna přes 5 výustí do protékajícího Hořického potoku.

Kanalizace o celkové délce 3,428 km byla z větší části vybudována v 90. letech z trub kameninových a betonových o profilech 200 až 800 mm. Síť je v současnosti zatěžována průnikem balastních vod; tím je snižována účinnost ČOV.

Provozovatelem kanalizace včetně ČOV je 1.JVS, a.s., Č.Budějovice.

Čistírna odpadních vod Hořice na Šumavě je provozována jako mechanicko – biologická. Odpadní vody jsou na ČOV přiváděny gravitačně, po odlehčení v OK1 na max. poměr ředění $(1+4) \cdot Q_{24}$ denního průtoku splašků. Protékají hrubým předčištěním, které je tvořeno ručně stíranými jemnými česlemi, s nátokem na mechanický stupeň. Tím je podélný lapač písku s následující odlehčovací komorou $((1+2) \cdot Q_{24})$ a usazovací nádrží.

Biologický stupeň tvoří biofiltr typu BF HB Ø3 m, na který jsou odpadní vody čerpány z jímky se dvěma čerpadly.

Biologicky vyčištěná voda je odsazena ve vertikální čtvercové dosazovací nádrži 4,8x4,8 m, odkud odtéká do Hořického potoku, který je pravobřežním přítokem potoku Polečnice.

Kal vyprodukovaný je částečně odvodňován a stabilizován v zahušťovací nádrži s následnou dočasnou akumulací v uskladňovací nádrži – celkem 2x HB Ø6,0 m, 230 m³. Přebytkový a stabilizovaný kal je odvážen na zemědělsky využívané pozemky.

Kapacita čistírny je následující:

$Q_{24}=2,2 \text{ l/s}$, $BSK_5=69 \text{ kg/d}$, $EO=980$

Skutečné přiváděné znečištění dosahovalo v roce 1999 množství:

$Q_{24}=2,08$ l/s, $BSK_5=3,62$ kg/d, $NL=8,05$ kg/d, $CHSK=8,77$ kg/d

při skutečné průměrné koncentraci:

$BSK_5=47$ mg/l, $NL=105$ mg/l, $CHSK=114$ mg/l.

Znečištění odpadních vod z ČOV odváděných, činilo v roce 1999 množství:

$BSK_5=1,17$ kg/d, $CHSK=4,33$ kg/d, $NL=0,90$ kg/d

při skutečné průměrné koncentraci:

$BSK_5=15,4$ mg/l, $CHSK=57$ mg/l, $NL=12$ mg/l.

Vodohospodářským rozhodnutím je povoleno z ČOV vypouštět množství:

$Q_{24}=7,0$ l/s, $BSK_5=19,32$ kg/d

při průměrné koncentraci:

$BSK_5=80$ mg/l, $CHSK-Cr=0$ mg/l, $NL=0$ mg/l,

do potoku Hořický, čhp 1-06-01-164, profil Hořice.

Dešťové odpadní vody obce jsou z 10% odváděny jednotnou kanalizací, z 20% dešťovou kanalizací a zbytek systémem příkopů, struh a propustků.

Záměrem obce a provozovatele je rekonstrukce mechanické části čistírny odpadních vod včetně doplnění měření. Současně je potřeba lokalizovat a rekonstruovat místa průniku balastních vod do kanalizační sítě. Ve výhledu obec předpokládá realizaci projektů odkanalizování severní části obce a rekreačních zařízení.

Obec Hořice na Šumavě má vydáno Rozhodnutí o povolení vypouštění odpadních vod z kanalizace Hořice na Šumavě, č.j. ŽP 5695/95, OkÚ Č.Krumlov, ze dne 16.10.1995s platností do 30.6., resp. 31.12.1996, dále Rozhodnutí o prozatímním užívání stavby (zkušební provoz) č.j. ŽP 3269/95 z 11.10.1995 a Rozhodnutí o povolení vypouštění vyčištěných odpadních vod č.j. 931 VLHZ/89 z 12.5.1989.

V obci Hořice na Šumavě je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Smíšená kanalizace v celkové délce 1,580 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250, DN 300, DN 400, DN 500 a DN 600. Dojde také k podchycení stávajících kanalizačních výustí.

S ohledem na použité materiály, průnik balastních vod a stáří sítě, se doporučuje v této lokalitě postupná rekonstrukce stávající kanalizační sítě. (cca 50 %)

Časový harmonogram rekonstrukce kanalizační sítě uvažuje s kompletním dokončením nejpozději do roku 2050.

Po provedení úprav a dílčích rekonstrukcí (mechanický stupeň, uskladňovací nádrž kalu, přestrojení ČS a objetu měření) bude stávající systém ve sledovaném období vyhovující.

Pro dlouhodobý výhled se doporučuje rekonstrukce čistírny. Stávající technologie čištění odpadních vod na biologických filtrech by byla nahrazena aktivačním procesem. V současnosti provozované biologické filtry budou odstaveny, stávající mechanicko-biologická čistírna odpadních vod bude intenzifikována na čistírnu s nitrifikací a denitrifikací.

3103_010_01 Mýto**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Mýto (720,00 – 698,00 m.n.m.) je místní částí obce Hořice na Šumavě. Nachází se cca 2 km severozápadně od této obce. Je zde trvale hlášeno 17 obyvatel.

Vodovod

Trvale bydlící obyvatelstvo je v současné době zásobeno pitnou vodou z vodovodu v soukromé správě, který je majetkem Pozemkového fondu ČR. Na vodovod je napojeno také 30% přechodně bydlících obyvatel.

Zbýlá část obyvatelstva je zásobena z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních nezjištěna, vydatnost je dobrá.

Vodovodní síť osady je vybudována z ocelového potrubí malého profilu s původním využitím pro zemědělské jádro.

Původním zdrojem vody je kopaná studna o vydatnosti 0,15 / 0,25 l/s východně od osady. Surová voda natéká samospádem do spotřebiště, zásobním řadem PE Ø5/4". V rámci posílení vodovodu byla v 70. letech zprovozněna nová studna se dvěma jímacími zářezy o vydatnosti 0,15 - 0,25 l/s v prameništi Skalná. Voda je vedena řadem O DN 2" do původní studny, která slouží současně jako akumulace objemu 10 m³.

Stav vodovodní sítě je špatný. Kvalita vody nevyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda, z hlediska bakteriologického znečištění.

Provozovatelem vodovodu je v současné době soukromý podnikatel.

Osada nemá zdroj požární vody.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Navrhuje se rozbor kvality vody a návrh úpravy vody. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce cca 200 m DN 80.

Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupná rekonstrukce.

Kanalizace

Osada Mýto - místní část obce Hořice na Šumavě - nemá v současnosti vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z osady jsou akumulovány v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Osadou protéká zakrytá vodoteč.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Protože nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje, navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulačních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokových jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Hořice na Šumavě.

3103_010_02 Provodice

podklady

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Provodice je místní částí obce Hořice na Šumavě. Nachází se cca 3 km severně od této obce. Je v ní trvale hlášen 1 obyvatel.

Vodovod

Trvale i přechodně bydlící obyvatelé jsou zásobováni pitnou vodou z domovních studní. Množství vody v těchto studních je dostatečné. Kvalita vody ve studních není známa.

V osadě není umístěna požární nádrž nebo jiný zdroj požární vody

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb.– Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Kanalizace

V současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou likvidovány v domovních septicích s přepadem do podmoků.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

S ohledem na velikost této místní části je možné řešit likvidaci OV variantou uvažující s intenzifikací stávajících jímek – septiků na domovní mikročistírny (např. ČOV s biokontaktory, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při navrhování a umísťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které můžou být případně využívány.

3103_010_03 Skláře

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Skláře (688,00 – 664,00 m n.m.) je místní částí obce Hořice na Šumavě. Nachází se cca 2 km severovýchodně od ní. V obci je trvale hlášeno 42 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době z 80% zásobeno pitnou vodou z vodovodu ZD Skláře.

Zbývá část obyvatelstva je zásobena z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních nezjištěna, vydatnost je nedostatečná.

Vodovodní síť osady, vybudovaná z litiny a PE, je součástí vodovodu, určeného původně k zásobení zemědělského areálu. Zdrojem vody je studna o vydatnosti 0,17 l/s v prameništi nad bytovkami (původní vrty severozápadně od osady byly vyřazeny z provozu). Surová voda je čerpána do vodojemu 1x 50 m³ „Skláře“ (707,00 / 705,30 m n.m.), umístěného severně od zdroje. Součástí vodojemu je hygienické zabezpečení formou chlorace. Kvalita vody vyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda.

Do spotřebiště je pitná voda přivedena zásobním řadem LT DN 100 mm.

Provozovatelem vodovodu je v současné době ZD Skláře se sídlem v Hořicích.

Zdrojem požární vody pro osadu je rybník.

Obec Hořice má zájem na připojení dalších obyvatel na stávající vodovod.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce cca 150 m DN 80. Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupná rekonstrukce.

Kanalizace

Osada Skláře - místní část obce Hořice na Šumavě - nemá v současnosti vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z přibližně poloviny objektů jsou likvidovány v domovních septicích s přepadem do podmoků, z poloviny jsou akumulovány v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.
Osadou protéká meliorační kanál.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Protože nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje, navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Hořice na Šumavě.

3103_010_04 Šebanov**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Šebanov (648,00 – 626,00 m n.m.) je místní částí obce Hořice na Šumavě. Nachází se cca 2 km východně od ní. V obci je trvale hlášeno 37 obyvatel.

Vodovod

Trvale bydlící obyvatelstvo je v současné době zásobeno pitnou vodou z vodovodu.

Zbývá část obyvatelstva je zásobena z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních nezjištěna, vydatnost je nedostatečná.

Vodovodní síť osady, vybudovaná z litiny, je součástí obecního vodovodu. Zdrojem vody je pramenní jímka se dvěma zářezy a další dvě studny o vydatnosti 0,06 / 0,25 l/s v prameništi jihozápadně od osady. Surová voda natéká do vodojemu 1x 35 m³ „Šebanov“ (660,00 / 658,30 m n.m.), umístěného v prameništi. Do spotřebiště je pitná voda přivedena zásobním řadem LT DN 100 mm.

Vodovod byl vybudován za první republiky; v roce 1960 byl rekonstruován. Stav vodovodu a sítě je špatný stejně, jako technický stav zdrojů; ty mají jinak vynikající kvalitu surové vody.

Provozovatelem vodovodu je v současné době Pozemkový fond ČR.

Zdrojem požární vody pro osadu je požární nádrž.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti. Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km²rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce cca 200 m DN 80.

Kanalizace

Osada Šebanov - místní část obce Hořice na Šumavě – nemá v současnosti vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z přibližně poloviny objektů jsou likvidovány v domovních septicích s přepadem do podmoků, z poloviny jsou akumulovány v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Osadou protéká místní bezejmenná vodoteč.

S ohledem na velikost obce není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a oddílnou kanalizační síť. V této obci nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje. Obec se rovněž nenachází v území, kde je nezbytné zajistit kvalitativně vyšší stupeň čištění odpadních vod.

Proto budou odpadní vody čištěny v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějších typech - vícekomorových septicích doplněných o zemní filtr). Zároveň bude nutná rekonstrukce stávajících septiků event. jejich intenzifikace na domovní mikročistírny. S ohledem na stávající neexistenci kanalizační sítě dojde k jejímu vybudování. Kanalizační síť v celkové délce 0,140 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300.

3103_011_00 Chlumeč, chatová oblast „Čekanov“**Podklady**

- Nebyl obdržán Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Chlumeč (534,00 - 516,00 m n.m.) se nachází cca 9 km severovýchodně od města Český Krumlov. Je v ní trvale hlášeno 34 obyvatel.

Vodovod

Obec Chlumeč má v roce 1999 vybudovaný vodovod ve vlastní správě, na který je napojeno 100% trvale bydlících obyvatel.

Zdrojem vody jsou studny S1 a S2 v lokalitě Na vršku s vydatností $Q_{\text{prům}} = 0,17$ l/s a kvalitou odpovídající ČSN 83 06 11 Pitná voda. Ze studny S2 (pramenní a akumulární o obsahu cca 12 m³, na kótě 574 m n.m.) voda po hygienickém zabezpečení chlornanem sodným gravitačně natéká zásobním řadem IPE 90 x 8,2 mm do obce Chlumeč a dál až do osady Krnín.

Celková délka zásobního řadu je 1,6 km - měřeno až na konec zástavby Krnína.

Rozvodnou síť v Chlumci představují dvě větve z IPE 90x8,2 mm, celkové délky 0,2 km. Třetí větev z IPE 90x8,2 mm, délky 0,1 km je v osadě Krnín.

Ze zásobního a rozvodných řadů jsou provedena domovní přípojky k jednotlivým objektům.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Navrhuje se rekonstrukce stávající studny S1 (pramenní a akumulární o obsahu cca 12 m³). Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupná rekonstrukce.

Chatová oblast „Čekanov“ (500,00 - 486,00 m n.m.) – místní část obce Chlumeč nemá vybudovaný vodovod.

Rekreační objekty jsou zásobovány z vlastních studní a vrtů. Údaje o vydatnostech ani kvalitě vody nejsou žádné.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb.– Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Obec Chlumeč má vybudovanou jednotnou kanalizaci na kterou je napojeno 73% obyvatel a 22% rekreatantů. Kanalizace, která je ve správě obce, je vybudovaná z betonových trub DN v celkové délce 0,525 km.

Splaškové vody jsou předčišťovány v septicích různých typů a kvalit s vyústěním přepadů do jednotné kanalizace (73% obyvatel, 22% rekreatantů) nebo povrchových vod (44% rekreatantů), část odpadních vod z přepadů je likvidována vsakováním (27% obyvatel, 34% rekreatantů).

Dešťové vody jsou odváděny jednotnou kanalizací (80%) a systémem příkopů, struh a propustků (20%).

Recipientem pro vyústění jednotné kanalizace je do místní otevřená vodoteč, která je cca po 300 m zaústěna do Třebonínského potoka řkm. 4,7, čhp 1-06-01-211 – $Q_{355}=15$ l/s, $BSK_5 = 1,5$ mg/l.

Kanalizace je ve vyhovujícím technickém stavu, některé úseky nesplňují požadavky ČSN. Obec má vydané Rozhodnutí o povolení vypouštění odpadních vod č.j. ŽP 1492-93-Ža z 31.10.1994 s platností do 31.12.2004.

Obec má zpracovaný ÚPnSÚ z 10/1996 – zpracovatel ÚP STUDIO Č. Budějovice. Územní plán navrhuje doplnění kanalizační sítě, vylepšení technického stavu septiků, výstavbu 4 lagun a nového rybníka.

Ve výhledu chce obec Chlumeč vybudovat novou ČOV. ČOV bude umístěna jižně od obce a kapacita bude 100 EO. Odpadní vody budou do ní svedeny stávajícími řady, doplněnými o nové z PVC DN 300 o délce cca 0,4 km.

Chatová oblast „Čekanov“ – místní část obce Chlumeč nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokových jímkách (100% rekreatantů), odkud se vyvážejí k likvidaci na zemědělsky využívané pozemky (vzdál. cca 3 km).

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

S ohledem na velikost této obce a vzhledem k tomu, že k zásobování pitnou vodou jsou využívány místní podzemní zdroje není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit rekonstrukci stávajících nebo

výstavbu nových akumulačních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Dolní Třebonín.

Variantně je možné řešit likvidaci OV v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontaktory, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při posuzování této varianty je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_011_01 Krnín**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Krnín (521,00 - 514,00 m n.m.) je místní částí obce Chlumeč a nachází se cca 1 km východně od ní. V obci je trvale hlášeno 21 obyvatel.

Vodovod

Osada Krnín je napojena na zásobní řad z IPE 90x8,2 mm vodovodu Chlumeč, který byl vybudován v roce 1999. Na tento zásobní gravitační řad (součást vodovodu Chlumeč) a jednu rozvodnou větev z IPE 90x8,2 mm, délky 0,1 km je domovními přípojkami napojeno 100% trvale bydlících obyvatel.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti. Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupná rekonstrukce.

Kanalizace

Osada Krnín – místní část obce Chlumeč, nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou předčišťovány v septicích různých typů a kvalit s následnou likvidací vsakováním (100% obyvatel, 100% rekreantů).

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Osada Krnín – místní část obce Chlumeč má zpracovaný ÚpnSÚ Chlumeč, Krnín z 09/1996 – zpracovatel ÚP STUDIO Č. Budějovice. Územní plán předpokládá vybudování splaškové kanalizace a ČOV.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Protože nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje, navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistiřen (např. ČOV s biokontaktory, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Dolní Třebonín.

3103_012_00 Chvalšiny**Podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Chvalšiny (592.00-554.00 m n.m.) se nachází cca 10 km severozápadně od města Český Krumlov. V obci je trvale hlášeno 1026 obyvatel.

Vodovod

Obec Chvalšiny je zásobována pitnou vodou z vodovodu ve správě obce Chvalšiny. Na vodovod jsou napojeny veškeré nemovitosti obce.

Zdrojem vody nového vodovodu z roku 1974 je Hejdlovský potok východně od obce. Zdroj má vyhlášena ochranná pásma. Surová voda odpovídá požadavkům ČSN Pitná voda kromě hodnot CHSK. Voda natéká přes otevřenou vertikální odsazovací nádrž do úpravny vody Hejdlov o výkonu 6 l/s. Ta je tvořena třemi pískovými filtry a hygienickým zabezpečením vody. Z úpravny vody voda natéká do VDJ Hejdlov 400 m³ (656.69/652.35 m n.m.). Do spotřebiště je voda dopravována gravitačně řadem LT 100.

Zdrojem vody starého vodovodu z roku 1918 je pět pramenních jímek (jímacích zářezů) s celkovou vydatností 1.7 l/s. Zdroje nemají vyhlášena ochranná pásma. Kvalita vody odpovídá požadavkům vyhlášky 376/2000 Sb.- Pitná voda, kapacita je závislá na meteorologických podmínkách. Voda natéká bez úpravy do vodojemu VDJ Borová 150 m³ (630.10/625.30 m n.m.), odkud je vedena do spotřebiště gravitačně řadem LT 100.

Spotřebiště je řešeno jako jedno tlakové pásmo s redukční šachtou na přívodním řadu z vodojemu Hejdlov v místě odbočky pro osadu Červený Dvůr. Vodovodní síť je převážně z potrubí LT 100 a LT 80. Tlakové poměry ve vodovodní síti jsou nevyhovující.

U boxové stáje západně od obce je vybudovány vrty s vydatností cca 2.5 l/s. V současnosti není využíván. Stáj (cca 300 krav) je napojena na obecní vodovod. Další dva nevyužívané zdroje (vrty) s kapacitou 2.4 l/s jsou severozápadně od Červeného Dvora na levém břehu potoka Borová.

V obci je požární nádrž.

System zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod navrhuje se rozšíření rozvodné vodovodní sítě.

Okolo zdrojů starého vodovodu je potřeba vyhlásit ochranná pásma.

Do budoucna se předpokládá dle zpracované projektové dokumentace VAK JČ využití dvou vrtů u Červeného Dvora. Voda ze zdrojů bude natékat bez úpravy do společné čerpací stanice, odkud bude čerpána do navrhovaného vodojemu 2x 50 m³ (614.00/609.00 m n.m.). Okolo zdrojů budou vyhlášena ochranná pásma. Do spotřebiště bude natékat voda gravitačně a bude zásobovat dolní tlakové pásmo. Horní tlakové pásmo bude zásobováno ze stávajícího VDJ Borová 150 m³ (630.10/625.30 m n.m.). Jedná se o území nad vrstevnicí 570 m n.m. tj. nad silnicí Kájov – Prachatice. Stávající vodovodní síť tedy bude rozdělena podél výše uvedené silnice na dvě tlaková pásma.

Je nutno vybudovat přívodní řady DN 100 od zdrojů k navrhovanému VDJ v délce cca 1,15 km a zásobní řadu DN 150 od VDJ do obce v délce 0,85 km. V obci budou rozšířeny rozvodné řady v celkové délce 1,2 km DN 150 a 80.

Kanalizace

Obec Chvalšiny má vybudovanou jednotnou kanalizační síť ve správě obce. Kanalizace je z potrubí kamenina, beton a PVC DN 300 až 500 délky 6400 m. Na kanalizaci je napojeno 90 % trvale bydlících obyvatel. Zbýlá část vypouští odpadní vody nečistěné přímo do recipientu. Splaškové odpadní vody přechodně bydlících obyvatel jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Odpadní vody odtékají kanalizačním přivaděčem na čistírnu odpadních vod jihovýchodně pod obec. ČOV se sestává:

- jemné ručně stírané česle
- odlehčovací komora
- podélný žlabový lapáku písku dl. 15 m
- štěrbínová nádrž ŠN 54/290
- biofiltr průměr 4 m
- dosazovací nádrž vertikální dortmundského typu 2 x DN 600
- biologický dočišťovací rybník 0,80 ha, rozdělený na tři části hrázkami

Kapacita ČOV: 1350 EO, 318 m³/den, 86 kg/den BSK₅, 79 kg/den NL. Kal z čistírny je likvidován na ČOV Český Krumlov.

Dešťové vody jsou odváděny jednotnou kanalizační sítí do Chvalšinského potoka.

Obec se nachází v CHKO Blanský les

Obec Chvalšiny má vystaveno Rozhodnutí o povolení k vypouštění vyčištěných odpadních vod č.j. ŽP-2672/95-Hč 235, ze dne 14.6.1995.

V obci Chvalšiny je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,120 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300.

Vzhledem k tomu, že stávající ČOV kapacitně nevyhoví pro cílový stav, doporučuje se zajistit rekonstrukci čistírny. Stávající technologie čištění odpadních vod na biologických filtrech bude nahrazena aktivačním procesem. V současnosti provozované biologické filtry budou odstaveny, stávající mechanicko-biologická čistírna odpadních vod bude intenzifikována na čistírnu s nitrifikací a denitrifikací.

Na čistírnu bude přiváděna kanalizací směs dešťových a splaškových vod. Odpadní vody před nátokem na ČOV budou odlečovány. Mechanický stupeň čistírny může být tvořen stávajícími objekty.

Biologická část bude tvořena dvěma technologickými linkami. Aktivační systém bude řešen jako klasický systém s předřazenou denitrifikací a nitrifikací a se separací kalu ve vertikálních dosazovacích nádržích.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání denitrifikace zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtažována zpět do čistícího procesu.

Pro uskladnění kalu možno využít stávající šterbinové nádrže. Pro dočištění odpadních vod případně využít stávající stabilizační nádrže.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Chvalšinského potoka.

3103_012_01 Borová**Podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Borová (629.00 – 610.00 m n.m.) je místní částí obce Chvalšiny. Je v ní trvale hlášeno 53 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době zásobeno pitnou vodou z vodovodu ve správě obce. Na vodovod je napojeno 80 % trvale bydlících obyvatel a 95 % rekreantů. Zbyte nemovitosti jsou zásobovány z vlastních domovních studní. Kvalita vody v domovních studních je dobrá, množství vody je dostatečné.

Zdrojem vody vodovodu je studna U Růžového Vrchu východně od obce s vydatností 0,40 až 0,75 l/s. Odtud je voda sváděna potrubím DN 80 do vodojemu 35 m³ (terén cca 648 m n.m.). Ve vodojemu se provádí hygienické zabezpečení vody. Kvalita vody nevyhovuje ČSN Pitná voda, z hlediska zvýšeného obsahu vápenato – hořečnatých sloučenin. Do spotřebiště je voda dopravována gravitačně řadem neurčitého průměru a různého materiálu (ocel, PVC).

Zdrojem požární vody je rybník.

Stávající vodovod je ve velmi špatném stavu. Předpokládá se jeho rekonstrukce podle již zpracované projektové dokumentace tj. oprava studny příp. její posílení z okolních dnes nevyužívaných zdrojů, utěsnění vodojemu.

V roce 2003 proběhla výměna přívodního řadu a rozvodných sítí, potrubí je nyní z materiálu PVC.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti. Kolem zdroje je potřeba vyhlásit ochranná pásma, u vodojemu je potřeba dostavit manipulační komoru.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod navrhuje se rozšíření rozvodné vodovodní sítě.

Navrhuje se rekonstrukce vodovodu tj. oprava studny příp. její posílení z okolních dnes nevyužívaných zdrojů a utěsnění vodojemu.

Kanalizace

Osada Borová - místní část obce Chvalšiny - v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody jsou z 50 % zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky, z 50 % předčišťovány v septicích s odtokem do recipientu.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do potoka Borová.

Do budoucna se předpokládá vybudovat oddílnou splaškovou kanalizaci a jihovýchodně pod obcí kořenovou ČOV.

Osada se nachází v CHKO Blanský les.

S ohledem na velikost této obce a vzhledem k tomu, že k zásobování pitnou vodou jsou využívány místní podzemní zdroje není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit rekonstrukci stávajících nebo výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokových jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Chvalšiny.

Variantně je možné řešit likvidaci OV v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při navrhování a umístování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány. Tato varianta však není zpracovávána v plánu PRVKÚC.

3103_012_02 Červený Dvůr

Podklady

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Červený Dvůr (577.00 – 548.00 m n.m.) je místní částí obce Chvalšiny. Je v ní trvale hlášeno 31 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vodovodu ve správě obce Chvalšiny. V současnosti je uzavřena smlouva o činnostech s VaK JČ a.s.

Z přívodního řadu z VDJ Hejdlov 400 m³ (656.99/652.35 m n.m.) je zřízena odbočka LT 100 napojena na původní rozvod vody léčebny. V místě odbočky je vybudována vodoměrná šachta s redukcí tlaku. Rozvodné řady v osadě vč. odbočky jsou ve vlastnictví i správě Psychiatrické léčebny Červený Dvůr. Na vodovod jsou napojeny veškeré nemovitosti. Z odbočky pro Červený Dvůr je zřízena ještě odbočka pro Lesní školku ve vlastnictví a správě Lesy ČR.

Zdrojem požární vody je rybník.

Vodovod pro osadu je ve špatném stavu, vodoměrná šachta vyžaduje rekonstrukci.

Psychiatrická léčebna Červený Dvůr předpokládá v budoucnu značný rozvoj.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km³rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu. Dále je potřeba rekonstruovat vodoměrnou i redukční šachtu.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě.

Kanalizace

Osada Červený Dvůr - místní část obce Chvalšiny – má v současnosti vybudovanou oddílnou kanalizační síť délky 570 m ve vlastnictví i správě Psychiatrické léčebny Červený Dvůr. Na kanalizaci je napojena polovina zástavby osady.

Odpadní vody z kanalizace jsou přečerpávány dvěma ČS na čistírnu odpadních vod, která je v majetku psychiatrické léčebny. Jedná se o nízkozatěžovanou aktivaci s předřazenou denitrifikací a sorpcí kalu ve vertikální dosazovací nádrži. ČOV je tvořena podzemním železobetonovým krytým monoblokem s nádrží denitrifikační, dvěma dosazovacími nádržemi, provzdušňovanou kalovou nádrží, prostou kalovou nádrží (jemnobublinná aerace) a nádrží chlorace vyčištěné vody.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do potoka Borová.

Kapacita ČOV: 472 EO, 110,4 m³/den, 28,03 kg/den BSK₅. ČOV je ve zkušebním provozu dle Rozhodnutí o prozatímním užívání stavby ŽP-4164/99-Ža.

U psychiatrické léčebny Červený Dvůr předpokládá v budoucnu značný rozvoj.

Osada se nachází v CHKO Blanský les.

Stávající odkanalizování osady vyhovuje i do budoucna. Nová kanalizace bude budována v rámci nové zástavby a k doposud nenapojeným objektům a to jako oddílná splašková. Dále se předpokládá napojení objektů Lesní školky na kanalizační systém Červený Dvůr.

Stávající technologie čištění odpadních vod a kapacitní parametry ČOV jsou vyhovující i po celé sledované období do roku 2020.

U části objektů, které nebudou napojeny na ČOV, se navrhuje čištění v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr).

3103_012_03 Hejdlov

Podklady

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Hejdlov (730.00 – 645.00 m n.m.) je místní částí obce Chvalšiny. Je v ní trvale hlášen 1 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní nebo pramenišť. Kvalita vody ve studních není známa, množství vody je dostatečné.

V obci není zdroj požární vody.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Osada Hejdlov - místní část obce Chvalšiny - v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do Hejdlovského potoka.

Osada se nachází v CHKO Blanský les.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokových jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Chvalšiny.

Při navrhování a umísťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_013_00 Kájov**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Kájov (562,00 – 526,00 m n.m.) se nachází cca 5 km západně od města Český Krumlov. V obci je trvale hlášeno 777 obyvatel.

Vodovod

Obec Kájov vč. osady Křenův Dvůr je v současné době zásobena pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu ve správě obce. Na vodovod je napojeno 90% trvale bydlících obyvatel a 5 % přechodně bydlících obyvatel. Zbytek obyvatel je zásoben z domovních studní. Množství vody v těchto studních je dostatečné. Kvalita vody ve studních dle sdělení OÚ je dobrá.

Prameniště Novosedly se nachází 1 km jižně od Kájova v prostoru mezi potokem Polečnice a tratí ČD a bylo vybudováno v polovině osmdesátých let. Vrt HJ3 hloubky kolem 30 m má vydatnost 2.0 l/s. Další dva vrty s celkovou vydatností 0.5 až 0.6 l/s nejsou využívány. Prameniště nemá vyhlášena ochranná pásma, vrt není oplocen. Z vrtu je voda čerpána řadem IPE 110 do úpravny vody s akumulací 2 x 100 m³ (589.30/586.50 m n.m.). Úpravna byla vybudována v letech 1996 – 97 jihozápadně 300 m od Kájova. Její kapacita je 2 až 4 l/s. Technologie se sestává z provzdušnění surové vody na provzdušňovači PVV1 za účelem oxidace železa a odstranění radonu a separace železa na otevřeném pískovém rychlofiltru OR1 3.25 m² s praním vzduchem a vodou. Hygienické zabezpečení vody je prováděno chlornanem sodným. Z akumulací úpravny vody je voda přivedena gravitačně řadem IPE 110 do dolního tlakového pásma obce Kájov. Dolní pásmo zahrnuje část obce s novou výstavbou rodinných domků, menší část Nového Křenova při místní vodoteči, střed obce včetně panelových bytovek, zástavbu kolem OÚ a dále prostor u nádraží a Uhelných skladů.

Prameniště Křenovský Dvůr se nachází 700 m západně od Křenovského Dvora (severozápadně od Kájova) a bylo vybudováno v letech 1980 – 82. Vrt HJ1 hloubky 39 m má vydatnost 3.6 l/s. Další vrt s vydatností 0.6 l/s není využíván. Prameniště má jako jediné vyhlášeno ochranné pásmo I. stupně a II. stupně vnitřní a vnější, vrt je oplocen. Z vrtu je voda čerpána řadem LT 100 do prefabrikovaného dvoukomorového vodojemu Křenov 2 x 150 m³ (602.23/598.23 m n.m.) s armaturní komorou. Ve vodojemu se provádí hygienické zabezpečení chlornanem sodným.

Prameniště Přelštice se nachází u obce Přelštice (západně od Kájova) a bylo vybudováno v letech 1969 - 70. Prameniště se sestává ze sběrné jímky, která se nalézá 250 m severně od osady a dále ze tří jímacích studní, jejichž souhrnná vydatnost je 0.6 l/s. Prameniště nemá vyhlášena ochranná pásma, jímací studny nejsou oploceny. Se sběrné jímky voda natéká gravitačně řadem LT 80 do jednokomorového monolitického vodojemu

Přelštice 107 m³ (602.65/600.30 m n.m.) s armaturní komorou. Ve vodojemu není voda hygienicky zabezpečována.

Bývalé prameniště z roku 1968 u fotbalového hřiště (tři studny jižně od Kájova s kapacitou 0.9 l/s) není v současnosti využíváno. Jeho součástí byla i AT stanice s akumulací 20 m³ (max. hl. 530.00 m n.m.), která není také využívána.

Gravitační zásobní řady z vodojemu Křenov LT 150 a z vodojemu Přelštice LT 100 se nad Kájovem spojují v jeden LT 100 a tímto je voda gravitačně dopravována do horního tlakového pásma obce Kájov. Horní a dolní tlakové pásmo je průtokově rozděleno. Z vodojemu Křenov je veden ještě další gravitační zásobní řad LT 150 a LT 80 do spotřebiště Křenův Dvůr (vč. zemědělského areálu). Horní pásmo zahrnuje větší část obce Nový Křenov a celou severní část vč. podnikatelského areálu Kájov.

Rozvodná síť je rozdělena na dvě tlaková pásma (viz výše). Stáří jednotlivých řadů koresponduje s výstavbou pramenišť a vodojemů. Závitové ocelové trouby 6/4" jsou na konci životnosti. Řady litinové a IPE jsou v dobrém stavu. Kapacita řadů DN 80 a větších vyhovuje i pro požární účely. Řady menších profilů jsou nevyhovující. Počet a rozmístění požárních hydrantů je nedostatečné.

Zemědělský areál Záhorkov (chov brojlerů) má vlastní vodovodní systém ve vlastnictví i v provozování Agroslužby Kaplice (ing. Velek). Vodním zdrojem je vrt HV14 s vydatností 2 l/s. Voda z vrtu je čerpána řadem DN 80 do úpravny v zemědělském areálu. Odtud je upravená voda čerpána do vodojemu Záhorkov 150 m³ (623.70/620.40 m n.m.). Do spotřebiště je voda dopravována gravitačně řadem DN 80. Z vodovodu je dotován i vodojem Kladné.

Pozemky určené pro výstavbu průmyslového areálu se nacházejí po obou stranách komunikace mezi obcí Kájov a Kladné. Jedním z hlavních požadavků na technické řešení vodovodního rozvodu je co nejmenší prostorová náročnost rozvodů páteřních řadů. Proto bude využito stávajících rozvodů vody do zemědělského areálu, kde bude provedeno napojení na stávající vodovodní rozvod DN 90. Bude provedeno prodloužení tohoto rozvodu, jehož trasa je navržena v souběhu se stávající příjezdovou komunikací do zemědělského areálu až do prostoru mezi stávající vodotečí a železniční vlečkou. Z této trasy je navržena odbočka vedení podél komunikace Kladné – Kájov až do prostoru železniční stanice s možností propojení na vodovodní síť obce Kájov.

Obec uvažuje s rozšířením vodovodní sítě v rámci navrhované nové zástavby (zejména na severozápadě obce).

Pro zásobování pitnou vodou pozemků určených pro výstavbu průmyslového areálu se předpokládá využít stávajících rozvodů vody do zemědělského areálu, kde bude provedeno napojení na stávající vodovodní rozvod DN 90. Bude provedeno prodloužení tohoto rozvodu, jehož trasa je navržena v souběhu se stávající příjezdovou komunikací do zemědělského areálu až do prostoru mezi stávající vodotečí a železniční vlečkou. Z této trasy je navržena odbočka vedení podél komunikace Kladné – Kájov až do prostoru železniční stanice s možností propojení na vodovodní síť obce Kájov.

V prameništi Kladné budou zprovozněny všechny studny a vrty a napojeny na stávající výtlak do vodojemu Záhorkov. Dále je navrženo propojení výtlaku z prameniště s vodojemem Kladné.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě. V oblasti nové zástavby „Nový Křenov“ se jedná o 661 m řadu DN 80 a 100, projekt zpracován. V oblastech určených k zástavbě dle ÚP se vodovodní síť rozšíří o cca 1,5 km řadů DN 100 a 80.

Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupnou rekonstrukci.

Kanalizace

Obec Kájov má vybudovanou soustavnou jednotnou kanalizační síť na převážné části území sídla s čištěním odpadních vod na centrální ČOV. Sporadicky se objevuje oddílná dešťová a splašková kanalizace (zejména nové úseky cca 20% kanalizační sítě). Provozovatelem kanalizace a ČOV je obecní úřad Kájov. Na kanalizaci je napojeno 90 % trvale bydlících obyvatel a 10 % rekreantů. Zbývající část splaškových odpadních vod z celé obce je akumulována v domovních bezodtokových jímkách vyvážených na zemědělsky využívané pozemky. Sportovní areál má také vlastní bezodtokové jímky na vyvážení.

Kanalizační síť celkové délky 7590 m je různého stáří, většinou však v dobrém stavu. Profil stok je DN 300 až 600 a 800 – bližší informace nejsou k dispozici a nepodařilo se je zjistit. V rámci výstavby ČOV byla vybudována přiváděcí stoka, která podchycuje veškeré bývalé výusti kanalizačních stok do Polečnice.

Splaškové vody ze zemědělského areálu odtékají na ČOV Kaplice, dešťové vody jsou odváděny samostatně a jsou čištěny pomocí biologických rybníků severně od areálu. Kanalizace Obalovny je připojena na přiváděcí stoku pro ČOV Kaplice.

Čistírna odpadních vod je vybudována severovýchodně pod obcí mezi Polečnicí a železniční tratí. Na trase kanalizace jsou dvě odlehčovací komory. Přiváděcí stokou jsou z dešťového oddělovače na kmenové stoce přiváděny splaškové a ředěné splaškové vody na objekt hrubého předčištění. Ten je tvořen ručně stíranými jemnými česlemi, podélným lapákem písku (délka 11 m, šířka 0.6 m, těžení písku ručně) a měrným přepadem. Jedná se o monolitický železobetonový objekt. Za přepadem je regulační komora k dalšímu odlehčení dešťových vod. Odpadní vody jsou dále přiváděny do lapáku plovoucích nečistot (železobetonový monolitický objekt válcovitého tvaru, objem 3 m³, plocha 3.46 m²). Takto mechanicky předčištěná voda odtéká na mechanicko-biologickou část ČOV.

Mechanicko-biologickou část tvoří mělká usazovací nádrž (45 m³, 17.3 m²), čerpací jímka předčištěných vod, čerpací jímka kalu, jímka na plovoucí nečistoty, biologický filtr (dřevěná nádrž Ø 4 m s náplní z plastů 46 m³) a dosazovací typová čtvercová vertikální nádrž (4.8 x 4.8 m, 49.1 + 1.5 m³, 23 m²). Kal je přečerpáván do dvou dřevěných válcových uskladňovacích nádrží (celkem 236 m³). Kromě biologického filtru objekty tvoří jeden železobetonový monolitický stavební celek. Kal je likvidován vyvážením na ČOV Český Krumlov.

K dočištění vypouštěných vyčištěných odpadních vod z ČOV slouží stabilizační nádrž s plovoucí dělicí stěnou.

Recipientem je potok Polečnice (Kájovský potok čhp 1-06-01-171 řkm 6.0) $Q_{355} = 0.119 \text{ m}^3/\text{s}$, $BSK_5 = 3 \text{ mg/l}$. Kapacitní údaje ČOV: $Q_{24} = 3.8 \text{ l/s}$, 1470 EO (800 obyvatel), 88 kg/den BSK_5 , 80 kg/den NL.

Dešťové odpadní vody obce jsou odváděny jednotnou a oddílnou dešťovou kanalizací do Polečnice.

Obec uvažuje s rozšířením kanalizační sítě výhledové zástavby rodinných domků na severozápadě obce v rozsahu dle zpracovávaného územního plánu. Splašková kanalizační síť této lokality bude napojena na stávající jednotnou kanalizaci obce. Část splaškových vod bude nutno přečerpávat. Čerpací stanice bude umístěna na nejsevernějším okraji obce poblíž zatrubněné vodoteče. Dešťová kanalizační síť bude na několika místech zaústěny do místních vodotečí. Menší část této lokality, ze které nelze gravitačně odvádět dešťové vody samostatně, bude odkanalizována jednotnou kanalizační sítí s napojením na stávající jednotnou kanalizaci obce.

Celý průmyslový areál nacházející se po obou stranách komunikace Kájov – Kladné bude odkanalizován na nově navrhovanou kanalizaci na ČOV Kájov. Odkanalizování bude řešeno dvěma páteřními kanalizačními sběrači. Spodní je navržen v souběhu s místní vodotečí a je sveden na pozemek Obalovny, kde bude napojen na stávající kanalizaci. Tento sběrač bude odvádět splaškové odpadní vody i z obce Kladné. Druhý kanalizační sběrač je veden v souběhu s komunikací Kladné – Kájov a bude ukončen ve stejném místě – propustek pod tratí pozemek Obalovny. Kanalizace je navržena jako oddílná splašková DN 300. Dešťové vody budou svedeny do místní vodoteče oddílnou dešťovou kanalizací.

Obec Kájov má vystaveno Rozhodnutí o nakládání s vodami č.j. ŽP 1812/92-Hč, ze dne 12.8.1992, které je spojeno s Rozhodnutím o povolení vodohospodářského díla (ČOV).

Mimo odpadních vod běžného komunálního charakteru se v lokalitě vyskytují ještě následující producenti většího množství odpadních vod s těmito ukazateli:

firma	výroba	poč.zam.	typ provozu	odpad. vody	likvidace odp. vod
Boxit s.r.o.	kovovýroba	68	středně špinavý	splaškový	veřejná ČOV
Zita s.r.o.	krmné směsi	14	středně špinavý	splaškový	usazov. rybníky
Balcar s.r.o.	stavební	29	středně špinavý	splaškový	veřejná ČOV
Keb –EGE s.r.o.	ocel. konstr.	67	středně špinavý	splaškový	veřejná ČOV
Roias k.s.	kovovýroba	10	středně špinavý	splaškový	jímka

V obci Kájov je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě ve stávající zástavbě i v území určeném pro novou výstavbu. Smíšená kanalizace v celkové délce 1,128 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300.

Stávající systém je ve sledovaném období vyhovující.

Pro dlouhodobý výhled doporučuje se rekonstrukce čistírny. Stávající technologie čištění odpadních vod na biologických filtrech by byla nahrazena aktivačním procesem. V současnosti provozované biologické filtry budou odstaveny, stávající mechanicko-biologická čistírna odpadních vod bude intenzifikována na čistírnu s nitrifikací a denitrifikací.

3103_013_01 Kladenské Rovné

Podklady

- Nebyl obdržán Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Kladenské Rovné (604,00 – 584,00 m n.m.) je místní částí obce Kájov a nachází se cca 4 km jihozápadně od ní. V obci je trvale hlášeno 26 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních je dobrá, množství vody je dostatečné.

Zdrojem požární vody pro osadu je rybník.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Osada Kladenské Rovné - místní část obce Kájov - v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do Škeblíce.

S ohledem na velikost této obce a vzhledem k tomu, že k zásobování pitnou vodou jsou využívány místní podzemní zdroje není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit rekonstrukci stávajících nebo výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokových jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Kájov.

S ohledem na stávající způsob likvidace odpadních vod je možné řešit likvidaci OV v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při posuzování této varianty je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_013_02 Kladné**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Kladné vč. samoty Záhorkov (562,00 – 542,00 m n.m.) je místní částí obce Kájov. V obci je trvale hlášeno 60 obyvatel

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních je špatná, množství vody je nedostatečné.

Zdrojem požární vody pro osadu je rybník.

Zemědělský areál Kladné má vlastní vodovodní systém ve vlastnictví a správě Pozemkového fondu ČR. Kvalitní podzemní voda ze studní o vydatnosti 0,5 l/s je čerpána do vodojemu Kladné 150 m³ (599.86/596.27 m n.m.). Do spotřebiště (zemědělský areál - teletník, firma KEBEGE) je voda dopravována gravitačně.

Předpokládá se, že vodovod bude obcí Kájov odkoupen a voda rozvedena po obci k jednotlivým nemovitostem. Dále se předpokládá propojení tohoto vodovodu na vodovodní systém obce Kájov z prostoru pro výstavbu průmyslového areálu tj. z dolního tlakového pásma z VDJ Kájov 2 x 100 m³ (589,30/586,50 m n.m.).

Z důsledku nedostatečné kapacity a špatné kvality vody ve studních se navrhuje připojení obce na stávající vodovod Kájov z VDJ Novosedly 2 x 100 m³ (589,30/586,50 m n.m.), tj. vybudování nové rozvodné sítě osady. V případě odkoupení stávajícího vodovodu Pozemkového fondu lze tento využít.

Je navrženo vybudování zásobního řadu DN 80 z Kájova v délce 0,5 km a rozvodných řadů DN 80 v délce 0,6 km.

Kanalizace

Osada Kladné v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z osady obce jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do místní vodoteče.

V místní části Kladné je uvažováno s výstavbou splaškové kanalizační sítě z kameninových nebo plastových kanalizačních trub DN 300 v celkové délce 0,445 km, čímž bude odkanalizována téměř celá tato místní část. Kanalizace bude napojena na kanalizační síť obce Kájov přes stávající kanalizaci ze zemědělského areálu.

Odpadní vody budou odváděny kanalizací na čistírnu odpadních vod Kájov.

V části Záhorkov budou OV čištěny v domovních mikročistírnách nebo zachycovány v bezodtokových jímkách a sváženy na ČOV Kájov.

3103_013_03 Křenov**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Křenov (550.00 – 533.00 m n.m.) je místní částí obce Kájov. V obci je trvale hlášeno 182 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je zásobováno z vodovodu pro veřejnou potřebu ve správě obce, který slouží i pro místní zemědělský areál. Na vodovod je napojeno 90 % trvale i přechodně bydlicích obyvatel.

V roce 1988 byly napojeny dva nové vrtly a vyřazen původní povrchový odběr z Křenovského potoka. Vydátnost vrtů je 1,13 l/s, kvalita vody odpovídá vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda. Okolo zdrojů jsou vyhlášena ochranná pásma. Voda ze zdrojů je čerpána do vodojemu 30 m³ (cca 554.00/552.50 m n.m.), kde je hygienicky zabezpečena chlorem. Do spotřebiště je voda dopravována gravitačně.

Vodovod byl vybudován v roce 1954. Materiálem je většinou ocelové potrubí, hlavní řad je ocel DN 100. V roce 2002 proběhla výstavba nové části vodovodní sítě. Došlo k rozšíření a doplnění stávajících vodovodních rozvodů v délce 651 m v materiálu IPE 90.

Zdrojem požární vody je Chvalšinský potok.

Vodovodní systém nevyhovuje z hlediska velikosti a výškového umístění vodojemu. Některé vodovodní řady jsou slabě dimenzované. Předpokládá se propojení na vodovodní systém obce Kájov.

Zásobování obce Křenov pitnou vodou nevyhovuje, a proto do budoucna se navrhuje napojení obce na vodovodní systém obce Kájov na stávající VDJ Křenov (602.23 – 598.93 m n.m.) v osadě Křenovský Dvůr, VDJ Křenov (554.00/552.50 m n.m.) bude odpojen. Řad bude veden podél komunikací k obci Křenov. Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km³rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu, větší část této rekonstrukce již proběhla.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě.

Kanalizace

Osada Křenov má z velké části vybudovanou splaškovou oddílnou kanalizaci, na kterou je napojeno 90 % trvale bydlicích obyvatel a 90 % rekreantů. Kanalizace je DN 250 - 300 délky 543 m, kanalizační přípojky DN 200 v délce 413 m.

Na kanalizační síti jsou vybudovány dvě čerpací stanice ČS 1, ČS 2. Tlaková kanalizace – A1 řeší propojení stoky A (z ČS 1) se stávající nátokovou šachtou před ČOV. Výtlak z IPE DN 90 v délce 202 m je položen v souběhu s gravitační kanalizací – stokou A. Tlaková kanalizace B1 řeší propojení ČS 1 a ČS 2. Výtlak v délce 67 m je z IPE DN 83.

Splaškové odpadní vody z ostatní části obce jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Osada se nachází v CHKO Blanský les, pod obcí jsou ochranná pásma vodních zdrojů obecního vodovodu.

Oddílná kanalizace byla vybudována téměř v celé obci. Je zakončena mechanicko biologickou biodiskovou balenou ČOV typu DČB 120 pro 120 EO. Čistírna je tvořena dvěma celoplastovými nádržemi (mechanické předčištění a separační zařízení) a biozónou s rotačními biodisky $\varnothing$ 2 m. Odtok z ČOV je zaústěn do Křenovského potoka, který po necelých 200 m ústí do Chvalšinského potoka ($Q_{355} = 145$ l/s, $BSK_5 = 2,5$ mg/l).

Udávané charakteristiky čistírny jsou následující: $Q_d = 19,6$ m³/d, $BSK_5 = 6,0$ kg/d, EO = 100, účinnost $BSK_5 = 85 - 93$ %, NL = 85 – 90 %.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Navrhuje se provést rekonstrukci stávající čistírny odpadních vod v případě že, provozní výsledky na stávající biodiskové ČOV po vyloučení dešťových vod z ČOV a zateplení ČOV budou stále nevyhovující (viz studie EKO-EKO).

Stávající biodisková ČOV bude nahrazena aktivační s nitrifikací. Po zhodnocení stavebního stavu může být při rekonstrukci využito stávajících stavebních objemů biodiskové ČOV.

Na čistírnu budou přiváděny oddílnou kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací. Jemné ručně stírané česle mohou být provzdušňovány.

Biologická část bude tvořena jednou technologickou linkou. Aktivační systém bude řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu ve vertikální dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Křenovského potoka.

3103_013_04 Lazec**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Lazec (604,00 – 590,00 m n.m.) je místní částí obce Kájov. V obci je trvale hlášeno 7 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních je dobrá, množství vody je dostatečné.

V obci není žádný zdroj požární vody.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Osada Lazec v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do Lazeckého potoka.

Osada se nachází v CHKO Blanský les.

S ohledem na velikost této obce a vzhledem k tomu, že k zásobování pitnou vodou jsou využívány místní podzemní zdroje není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit rekonstrukci stávajících nebo výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokových jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Kájov.

S ohledem na stávající způsob likvidace odpadních vod je možné řešit likvidaci OV v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při posuzování této varianty je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_013_05 Mezipotočí**Podklady**

- Nebyl obdržěn Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Mezipotočí (620 - 574 m n.m.) je místní částí obce Kájov. V obci je trvale hlášeno 30 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních je dobrá, množství vody je dostatečné. Jedna bytovka je zásobována z obecní studny na návsi s kvalitní pitnou vodou.

V obci je vybudován vodovod užitkové vody ve správě Pozemkového fondu ČR. Vodovod byl vybudován v 60-tých letech pro odchovnu mladého dobytka a osadu. Zdrojem vody byl lesní potok. V 80-tých letech byly vybudovány 2 nové kopané studny s celkovou vydatností 0,3 l/s. S ohledem na špatnou kvalitu a netěsnost celého vodovodního systému vydatnost zdrojů nestačila a do vodojemu byla napuštěna opět voda z potoka. Vodojem je rozbořený a nefunkční, na vodovodní síti nejsou žádné armatury. Z vodojemu 30 m³ je voda dopravována do místa spotřeby gravitačně.

V obci je požární nádrž.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb – Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Osada Mezipotočí - místní část obce Kájov - v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do místní vodoteče.

S ohledem na velikost této obce a vzhledem k tomu, že k zásobování pitnou vodou jsou využívány místní podzemní zdroje není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit rekonstrukci stávajících nebo

výstavbu nových akumulačních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Kájov.

S ohledem na stávající způsob likvidace odpadních vod je možné řešit likvidaci OV v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při posuzování této varianty je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_013_06 Novosedly**Podklady**

- Nebyl obdržén Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Novosedly (588,00 – 538,00 m n.m.) je místní částí obce Kájov. V obci je trvale hlášeno 92 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je zásobováno z vodovodu pro veřejnou potřebu ve správě obce, který byl vybudován v šedesátých letech pro osadu a 2 kravíny. Na vodovod je napojeno 90 % trvale i přechodně bydlicích obyvatel.

Zdrojem vody vodovodu byla do roku 2002 kopaná studna a vrt v blízkosti potoka Polečnice, jehož vody prosakovaly jak do zdrojů tak do přečerpávací akumulace (inundace). Kvalita vody byla tudíž nevyhovující a neodpovídala vyhlášce 376/2000 Sb - Pitná voda. Do spotřebiště byla voda dopravována AT stanicí s akumulací v blízkosti vodních zdrojů. Vodovodní systém vč. rozvodné sítě v obci byl v havarijním stavu. V pitné vodě byl zjištěn zvýšený obsah dusičnanů.

Z důvodu špatného stavu vodovodu proběhla v roce 2001 - 02 výstavba nového zásobního řadu IPE 90 v délce 1132 m. Tento zásobní řad je napojen na vodojem pro obec Kájov 2 x 100 m³ (589.30/586.50 m n.m.), kde již s touto možností bylo počítáno. Voda do spotřebiště je dopravována z manipulační komory VDJ, kde byla osazena ATS pro zajištění dostatečného tlaku ve spotřebišti. Nový vodovodní zásobní řad je propojen se starým rozvodem v místní části Novosedly.

V obci není žádný zdroj požární vody.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km³rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě.

Kanalizace

Osada Novosedly v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do Polečnice.

V místní části Novosedly je uvažováno s výstavbou nové kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,810 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Navrhuje se malá mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a eventuelně s denitrifikací.

Na čistírnu budou přiváděny oddílnou kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěma technologickými linkami. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Je možné, aby přebytečný kal byl odvážen z aktivačního systému po dosažení návrhové maximální koncentrace a systém začal pracovat opět s minimální koncentrací. Přebytečný kal po dosažení vysoké koncentrace by byl odvážen z aktivace na jinou ČOV vybavenou k odvodňování kalů. Toto řešení se však nedoporučuje.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Polečnice.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících jímek – septiků.

3103_013_07 Přelštice

Podklady

- Nebyl obdržěn Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Přelštice (646,00 – 612,00 m n.m.) je místní částí obce Kájov. V obci je trvale hlášeno 5 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních je dobrá, množství vody je dostatečné.

V obci není žádný zdroj požární vody.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb.– Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Osada Přelštice - místní část obce Kájov - v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do místní vodoteče.

S ohledem na velikost této obce a vzhledem k tomu, že k zásobování pitnou vodou jsou využívány místní podzemní zdroje není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit rekonstrukci stávajících nebo výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokových jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Kájov.

S ohledem na stávající způsob likvidace odpadních vod je možné řešit likvidaci OV v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při posuzování této varianty je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_013_08 Staré Dobrkovice

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Staré Dobrkovice (532,00 – 494,00 m n.m.) je místní částí obce Kájov. V obci je trvale hlášeno 58 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je zásobováno z vodovodu pro veřejnou potřebu ve správě obce. Na vodovod je napojeno 90 % trvale i přechodně bydlících obyvatel.

Rozvod vody v osadě je v havarijním stavu, kapacitně nedostatečný (rPE 63), v malé hloubce a většinou na soukromých pozemcích. Rozvodná síť je napojena v prostoru zahrádkářské kolonie na přírodní řad IPE 90 z vodovodní sítě Českého Krumlova (VDJ Ptačí Hrádek 650 m³ 580,70/575,70 m n.m.) přes redukční ventil.

Zdrojem požární vody pro osadu je Polečnice.

V obci byla dokončena nová zástavba, která byla napojena na stávající vodovod.

Provozovatelem vodovodu je VAK JČ.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km³rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu.

Je navrženo rozšíření rozvodné sítě v délce 300 m DN 50.

Kanalizace

Obec se nachází v CHKO Blanský les.

Osada Staré Dobrkovice má z části vybudovanou jednotnou kanalizační síť, která odvádí odpadní vody ze všech objektů kolem návsi (asi 20% trvale a přechodně bydlících obyvatel).

Odpadní vody jsou odváděny kanalizací přes novou kanalizační síť v Nových Dobrkovicích (v k.ú. Český Krumlov) na kanalizační síť a čistírnu odpadních vod Český Krumlov.

Odpadní vody z ostatní části osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky. Stav většiny jímek je havarijní.

Dešťové odpadní vody z ostatní části osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do Polečnice.

Provozovatelem kanalizace je VAK JČ.

V místní části Staré Dobrkovice je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě pro starou zástavbu, která dosud není napojena.

3103_014_00 Křemže**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Křemže (564,00 – 486,00 m n.m.) se nachází cca 11 km severně od města Český Krumlov. V obci je trvale hlášeno 1374 obyvatel.

Vodovod

Obec Křemže (564,00 – 486,00 m n.m.) je v plné míře zásobena pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu. Vodovodní síť obce je napojena na skupinový vodovod Křemže (viz 048.01).

Hlavní akumulaci tvoří vodojem 1x 150 m³ „Chlum“ (599,00 / 597,00 m n.m.), který je součástí skupinového vodovodu. Do spotřebiště je pitná voda přivedena zásobním řadem LT Ø150 mm.

Voda ve spotřebišti vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda.

Vodovod byl vybudován v roce 1930 a doplněn v rámci akce Posílení vodovodu Křemže. Vodovodní síť je různého stáří a profilů.

Provozovatelem vodovodu je v současné době VaK JČ, a.s.

Zdrojem požární vody pro obec je vlastní vodovod.

Obec uvažuje s připojením výhledové zástavby rodinných domků na stávající vodovod v rozsahu dle schváleného územního plánu.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6 000 m³/km.rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu. Bude nutná výměna cca 20 % vodovodních řadů. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 800 m DN 80.

Kanalizace

Obec Křemže se nachází v CHKO Blanský les.

V současnosti má z části vybudovanou jednotnou kanalizaci. Splaškové odpadní vody ze 40% objektů trvale bydlících obyvatel odváděny na čistírnu odpadních vod obce, ležící na pravém břehu Křemžského potoku, na jižním okraji obce.

Na ČOV jsou svedeny také odpadní vody ze zbývajících částí objektů trvalé zástavby, předčištěné v domovních septicích.

Kanalizace o celkové délce 7,2 km byla budována postupně z trub betonových o profilech 300 až 800 mm. Na síti jsou vybudovány celkem tři přečerpávací stanice; ČS 2 a 3 zajišťují přívod OV na čistírnu. Stav sítě je vyhovující.

Provozovatelem kanalizace včetně ČOV je VaK JČ a.s.

Čistírna odpadních vod Křemže byla vybudována v roce 1995. Do začátku roku 1999 probíhal její zkušební provoz; výsledky rozborů vyčištěné vody nevyhovovaly limitům pro vypouštění do vodoteče, zejména díky nevhodnému stavebnímu a technologickému řešení, na čistírnu docházelo také k provozně - technickým problémům. Provozovatel dočasně zlepšil nevyhovující stav provedením provizorních opatření, poté proběhla rekonstrukce čistírny (technologická linka včetně stavebních úprav) na základě dokumentace Hydroprojektu, a.s., České Budějovice z roku 1999. Stavba byla dokončena v 1. čtvrtletí roku 2000, s následným uvedením do zkušebního provozu. Provedené úpravy umožňují vyhovující vyčištění současného množství a znečištění odpadních vod při zprovoznění 1/2 kapacity aktivace, s výhledovou rezervou až do cca 85% projektované kapacity. Po dosažení této kapacity lze provést další rozšíření objemu aktivčních nádrží.

Zrekonstruovaná ČOV je provozována jako mechanicko – biologická. Odpadní vody, čerpané nárazově výtlačným potrubím na ČOV, protékají hrubým předčištěním, které je tvořeno strojně stíranými česlemi typu Fontana, s pružinami 6 mm a vertikálním lapákem písku LPV-800. Těžba písku se provádí mamutkou.

Systém biologického čištění je upraven na nízkozatěžovanou aktivaci (bez primární sedimentace) se simultánní stabilizací kalu, ve dvou aktivčních linkách. Každou linku tvoří dvě aktivční nádrže objemu $66,14 + 161,19 = 227,33 \text{ m}^3$, vybavené jemnobublinnými provzdušovacími elementy Fortex typ AME-T 750; nádrže jsou řazeny do série.

Biologicky vyčištěná voda je odsazena čtveřicí atypických segmentových dosazovacích nádrží o celkovém objemu $103,84 \text{ m}^3$. Vyčištěná voda odtéká do Křemžského potoku.

Vyprodukovaný kal je aerobně stabilizován ve dvou nádržích objemu $2 \times 58,5 \text{ m}^3$, v nichž se kal přerušovaným provozem postupně zahustí na cca 3%. Odsazená voda se odčerpává do aktivace a zahuštěný kal na kalová pole. Variantně lze vyčerpávat nádrž Feka – vozem. V nádrži jsou osazeny středobublinné provzdušovací elementy.

Pro odvodnění kalu jsou vybudována dvě kalová pole, zakrytá přístřeškem. Odvodnění zde probíhá gravitačně přes šterkové dno, drenáží do dvou šachet. Odsazená voda z polí je přečerpávána na hrubé předčištění. Odvodněný kal je po naplnění polí vyklizen ručně a bude odvážen na zemědělské pozemky. Maximální produkce kalu činí $87,5 \text{ kg/den}$.

Projektované charakteristiky čistírny podle původního projektu jsou následující:

$Q_d = 331,5 \text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5 = 108 \text{ kg/d}$, $EO = 1800$

Po provedených úpravách na základě projektu HDP má ČOV kapacitu:

$Q_d = 282 \text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5 = 92 \text{ kg/d}$, $EO = 1530$

Čistírna slouží i k likvidaci odpadních vod z osady Chlum. Splaškové odpadní vody z rekreačních objektů jsou akumulovány v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky do vzdálenosti 5 km.

Dešťové odpadní vody obce jsou cca z 70% odváděny jednotnou kanalizací, zbytek systémem příkopů, struh a propustků.

Obec uvažuje s připojením výhledové zástavby rodinných domků na stávající kanalizaci a ČOV v rozsahu dle schváleného územního plánu.

Jelikož současné nárazové čerpání množství $Q_{\text{čerp}} = 19,0$ l/s nezaručuje rovnoměrné zatížení aktivace, je žádoucí v nejbližší etapě provést úpravy pro zajištění trvalého přítoku $Q_{h_{\text{max}}} = 11,8$ l/s (dle projektu).

Jako účelná investice se jeví vybudování skladovacích prostorů na kal jako náhradu kalových polí.

V obci Křemže je uvažováno dostavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 1,260 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250, DN 300 a DN 400.

Vzhledem k předpokládanému rozvoji v průběhu sledovaného období, navrhuje se rozšířit ČOV o druhou technologickou linku ČOV. Jednalo by se o strojní vybavení a vystrojení stávajících prázdných aktivačních nádrží. Kapacita ČOV bude 2000 EO.

Bude nutné udělat nové strojní zahuštění kalů (cca 1 mil. Kč).

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Křemžského potoka.

3103_014_01 Bohouškovice

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Bohouškovice (590,00 – 567,00 m n.m.) je místní částí obce Křemže a nachází se cca 2 km severně od ní. V obci je trvale hlášeno 17 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních ani jejich vydatnost není zjištěna.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb – Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Osada Bohouškovice se nachází v CHKO Blanský les.

V současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody osady jsou akumulovány v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

S ohledem na velikost této obce a vzhledem k tomu, že k zásobování pitnou vodou jsou využívány místní podzemní zdroje není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit rekonstrukci stávajících nebo výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Křemže.

Variantně je možné řešit likvidaci OV v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při navrhování a umisťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_014_02 Chlum**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Chlum (556,00 – 498,00 m n.m.) je místní částí obce Křemže a nachází se cca 1 km západně od ní. V obci je trvale hlášeno 429 obyvatel.

Vodovod

Osada Chlum je místní částí obce Křemže; v její blízkosti se nachází chatová oblast Vikanec. Trvale bydlící obyvatelstvo je, stejně jako cca 50 % rekreatantů, zásobeno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu. Zbýlá část chat je zásobena z vlastních studní, jejichž vydatnost ani kvalita nejsou známy.

Vodovodní síť obce je napojena na skupinový vodovod Křemže (048.01). Hlavní akumulaci tvoří vodojem 1x 150 m³ „Chlum“ (599,00 / 597,00 m n.m.), který je součástí skupinového vodovodu. Do spotřebiště je pitná voda přivedena zásobním řadem LT Ø150 mm.

Voda ve spotřebišti vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda.

Vodovod byl vybudován v roce 1930 a doplněn v rámci akce Posílení vodovodu Křemže. Vodovodní síť je různého stáří a profilů.

Provozovatelem vodovodu je v současné době VaK JČ, a.s..

Zdrojem požární vody pro obec je vlastní vodovod.

Obec uvažuje s připojením výhledové zástavby rodinných domků na stávající vodovod v rozsahu dle schváleného územního plánu.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Obec byla v „Programu rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000“ vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť měla větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km.rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých byla navrhována postupná rekonstrukce vodovodu. V současné době je již vodovodní síť vyměněna.

Kanalizace

Osada Chlum se nachází v CHKO Blanský les.

V současnosti má z části vybudovanou jednotnou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z 80% objektů trvale bydlících obyvatel jsou po předčištění v domovních septických jednotnou kanalizací odváděny na čistírnu odpadních vod obce Křemže, přičemž jejich dopravu zajišťuje čerpací stanice ČS 2, stokové sítě Křemže.

Kanalizace o celkové délce 2,9 km byla vybudována z trub betonových o profilech 200 až 600 mm a postupně doplňována. Stav sítě je vyhovující.

Provozovatelem kanalizace je od 1.1. 2000 VAK JČ a.s..

Zbývající část splaškových odpadních vod z 20% objektů trvalé zástavby a všech rekreačních objektů je akumulována v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou z části odváděny jednotnou kanalizací s odlehčením do Chlumeckého potoku (cca 60%), zbytek systémem příkopů, struh a propustků do tamtéž.

Obec Křemže uvažuje v místní části Chlum s rozšířením kanalizační sítě jak pro připojení dalších obyvatel, tak pro napojení výhledové zástavby v rozsahu dle schváleného územního plánu.

V místní části Chlum je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě z kameninových nebo plastových kanalizačních trub DN 300 v celkové délce 1,340 km, čímž bude odkanalizována celá tato místní část.

Odpadní vody budou nadále odváděny kanalizací přes ČS2 na kanalizační síť a čistírnu odpadních vod Křemže.

3103_014_03 Chlumeček

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Chlumeček (541,00 – 520,00 m n.m.) je místní částí obce Křemže a nachází se cca 1,5 km severně od ní. V obci je trvale hlášeno 42 obyvatel.

Vodovod

Je v plné míře zásobena pitnou vodou z vodovodu. Vodovodní síť obce je napojena na skupinový vodovod Křemže (048.01). Hlavní akumulaci tvoří vodojem 1x 80 m³ „Pasíčka – starý“ (583,00 / 580,00 m n.m.) a 2x 275 m³ „Pasíčka – nový“ (582,33 / 578,88 m n.m.), které jsou součástí skupinového vodovodu.

Vodovod byl vybudován v roce 1930 a doplněn v rámci akce Posílení vodovodu Křemže. Vodovodní síť je různého stáří a profilů. Voda ve spotřebišti vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb - Pitná voda.

Provozovatelem vodovodu je v současné době VaK JČ, a.s.

Zdrojem požární vody pro obec je vlastní vodovod.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Kanalizace

Osada Chlumeček - místní část obce Křemže - se nachází v CHKO Blanský les.

V současnosti má z části vybudovanou dešťovou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z cca 80% objektů trvale bydlících obyvatel a stejného procenta rekreačních objektů jsou po předčištění v domovních septických jedinou stokou dešťové kanalizace odváděny do místní bezejmenné vodoteče, ústící do Chmelenského potoku.

Stoka o celkové délce 0,3 km je položena z trub betonových profilu 300 mm.

Zbývající část splaškových odpadních vod je akumulována v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou z 10% odváděny uvedenou stokou do místní vodoteče, převážná část potom systémem příkopů, struh a propustků.

V místní části Chlumeček je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě z kameninových nebo plastových kanalizačních trub DN 300 v celkové délce 0,210 km, čímž bude odkanalizována celá tato místní část.

Součástí kanalizační sítě je čerpací stanice a výtlačný řad DN 60 mm v celkové délce 250 m.

Odpadní vody budou svedeny jednotnou kanalizací s odlehčením do čerpací stanice, ze které budou přečerpávány výtlačným řadem DN 60 mm délky 0,250 km do kanalizační sítě místní části Stupná a odtud pak odváděny k likvidaci na ČOV Stupná.

S ohledem na použité materiály a stáří sítě, se doporučuje v této lokalitě postupná rekonstrukce stávající kanalizační sítě.

Časový harmonogram rekonstrukce kanalizační sítě uvažuje s kompletním dokončením nejpozději do roku 2050.

3103_014_04 Chmelná**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Chmelná (570,00 – 540,00 m n.m.) je místní částí obce Křemže a nachází se cca 4 km severně od ní. V obci je trvale hlášeno 121 obyvatel.

Vodovod

V současné době je v plné míře zásobena pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu.

Vodovodní síť osady, vybudovaná z trub různorodého materiálu a světlostí, je součástí místního vodovodu. Zdrojem vody jsou 3 pramenní jímky o celkové vydatnosti 1,25 l/s, svedené do společné průtočné studny v prameništi severovýchodně od osady. Zdroje mají vyhlášeno ochranné pásmo I. a II. stupně rozhodnutím č.j. 425VLHZ/86-HČ/235.

Surová voda s nízkou hodnotou (pH=5,4-5,8) natéká do odkyselovací železobetonové jímky, osazené dvěma filtry z mramorové drtě. Upravená voda natéká do zemního vodojemu 1x 50 m³ „Chmelná“ (587,58 / 585,68 m n.m.), umístěného před spotřebišťem. Součástí vodojemu je hygienické zabezpečení formou chlorace. Voda po úpravě vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb - Pitná voda.

Do spotřebiště je pitná voda přivedena zásobním řadem LT Ø100 a 125 mm.

Vodovod byl vybudován na přelomu 50. a 60. let v rámci využití stálé vydatnosti původních zdrojů pitné vody pro obecní kašnu. V roce 1986 bylo vzhledem ke značnému rozvoji živočišné výroby vyprojektováno posílení vodovodu přívodem PVC Ø100 mm ze skupinového vodovodu Křemže do šachty zemědělského družstva. Propojení četně přívodu až do původního vodojemu obce bylo zrealizováno v roce 1990. Přívodní řad je veden ze sítě osady Stupná (hlavní akumulací jsou vodojemy 1x 80 m³ „Pasíčka – starý“ (583,00 / 580,00 m n.m.) a 2x 275 m³ „Pasíčka – nový“ (582,33 / 578,88 m n.m.)). Stav vodovodu je dobrý.

Z vodovodu je, přes čerpací stanici v armaturní šachtě, zásoben i vodojem zemědělského areálu s vlastními rozvody.

Provozovatelem vodovodu je v současné době VaK JČ, a.s., České Budějovice.

Zdrojem požární vody pro osadu je vlastní vodovod.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km.rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu. V obci bude vyměněno cca 50 % řadů. Vzhledem k

předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 400 m DN 80.

Kanalizace

Osada Chmelná - místní část obce Křemže - se nachází v CHKO Blanský les.

V současnosti má z části vybudovanou dešťovou kanalizaci.

Splaškové odpadní vody z cca 80% objektů trvale bydlících obyvatel a stejného procenta rekreačních objektů jsou po předčištění v domovních septicích odváděny stokami dešťové kanalizace přes 3 výusti do Chmelenského potoku. Stoky o celkové délce 0,8 km jsou položeny z trub betonových profilu 400 mm.

Zbývající část splaškových odpadních vod je akumulována v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou cca z 20% odváděny dešťovou kanalizací do místní vodoteče, převážná část potom systémem příkopů, struh a propustků.

S ohledem na uvažovaný rozvoj obce z hlediska bytové výstavby a podnikatelských aktivit předpokládá schválený územní plán vybudování stokové sítě, svedené na uvažovanou ČOV. Předpokládaná čistírna CNP 12-50 má dosahovat kapacity 80-350 EO při přiváděném množství 12-50 m³/d; předpokládaná kvalita na odtoku se má pohybovat následovně:

$BSK_5 < 18 \text{ mg/l}$, $NL < 20 \text{ mg/l}$, $N_{\text{celk}} < 13 \text{ mg/l}$, $P_{\text{celk}} < 1 \text{ mg/l}$.

Vyčištěné vody mají být vypouštěny do Chmelenského potoku. Zpracovatelem předběžného návrhu je Hydroprojekt, a.s., Praha.

V místní části Chmelná je uvažováno s výstavbou nové kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,530 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Navrhuje se malá mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a eventuelně s denitrifikací.

Na čistírnu budou přiváděny oddílnou kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěma technologickými linkami. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude

provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Je možné, aby přebytečný kal byl odvážen z aktivačního systému po dosažení návrhové maximální koncentrace a systém začal pracovat opět s minimální koncentrací. Přebytečný kal po dosažení vysoké koncentrace by byl odvážen z aktivace na jinou ČOV vybavenou k odvodňování kalů. Toto řešení se však nedoporučuje.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Chmelenského potoka.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících jímek – septiků.

3103_014_05 Lhotka**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Lhotka (556,00 – 536,00 m n.m.) je místní částí obce Křemže a nachází se cca 3 km západně od ní. V obci je trvale hlášeno 70 obyvatel.

Vodovod

Trvale bydlící obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu. Na vodovod je napojeno také 50% přechodně bydlících obyvatel. Zbýlá část rekreantů je zásobena z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních ani jejich vydatnost nejsou známy.

Vodovodní síť osady, vybudovaná /převážně/ z litiny a částečně i azbestového potrubí Ø80 mm, je napojena na vodovod Lhotka – Loučej (popis vodovodu vč. zdrojů a úpravy vody je uveden v popisu osady Loučej). Hlavní akumulaci tvoří vodojem 1x 50 m³ „Lhotka“ (623,10 / 620,80 m n.m.), jehož součástí je hygienické zabezpečení vody ve formě automatického dávkování chlornanu sodného. Kvalita vody nevyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb. - Pitná voda, z hlediska bakteriologického znečištění a zvýšené CHSK a vápenato - hořčnaté tvrdosti.

Teoreticky může být osada zásobena ze tří vodojemů (a zdrojů) nezávisle na sobě. V současné době je z vodojemu Loučej I zásobován pouze objekt zemědělského družstva Loučej, VDJ Loučej II zásobuje osadu Loučej a VDJ Lhotka osadu Lhotka; ze sítě poslední jmenované osady je položen zásobní řad do osady Rojšín, ukončený v armaturní šachtě na pozemku ZD. Osada Rojšín je v současnosti zásobena z vodovodu ZD Brloh a přípojka z vodovodu Loučej – Lhotka slouží pouze jako havarijní rezerva.

Vodovod byl budován postupně v několika etapách, rozvodné sítě v osadách jsou většinou zastaralé a vyžadují rekonstrukci.

V osadě je vybudována požární nádrž.

Provozovatelem vodovodu je v současné době VaK JČ, a.s., České Budějovice.

Vlivem nevyhovující kvality pitné vody se navrhuje napojení vodovodu Lhotka - Loučej na skupinový vodovod Křemže z VDJ Chlum 50 m³ (599.00/597.00) na VDJ Loučej II 100 m³ (635.20/631.40) přes navrhovaný přívodní řad a ČS Chlum. V obci je navržena rekonstrukce vodovodu z důvodu výměny stávajících AZB trub.

Kanalizace

Osada Lhotka se nachází v CHKO Blanský les.

V současnosti má z části vybudovanou jednotnou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z rekreačních objektů a 80% objektů trvale bydlících obyvatel jsou po předčištění v domovních septických odváděny kanalizací, ústící do místní bezejmenné vodoteče, na dočištění v biologickém rybníčku 50x20 m pod osadou.

Kanalizace o celkové délce 1,05 km byla vybudována převážně z trub betonových Ø400 mm. Provozovatelem kanalizace je obec Křemže.

Zbývající část splaškových odpadních vod osady je akumulována v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou z 50% odváděny jednotnou kanalizací, zbytek systémem příkopů, struh a propustků do místní vodoteče.

Ve výhledu bude v obci vybudovaná nová ČOV, která bude sloužit pro obce Lhotka a Loučej. ČOV bude umístěna na severu obce Lhotka a bude mít kapacitu 150 EO. Odpadní vody budou spolu s odpadními vodami z obce Loučej přiváděny do ČOV stávajícími řady a řady nově navrženými z PVC DN 300. Celková délka nových řadů v této obci bude cca 0,23 km.

Staré kanalizační řady budou postupně vyměněny za nové z PVC.

3103_014_06 Loučej**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Loučej (601,00 – 565,00 m n.m.) je místní částí obce Křemže a nachází se cca 3 km východně od ní. V obci je trvale hlášeno 75 obyvatel.

Vodovod

Trvale bydlící obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu. Zbývá část obyvatelstva je zásobena z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních ani jejich vydatnost nejsou známy.

Vodovodní síť osady, vybudovaná z litiny DN 80 mm, je součástí vodovodu Lhotka - Loučej.

Původním zdrojem vody vodovodu Loučej jsou jímací zářezy v prameništi Na kopaninách. Zdroje mají vyhlášeno ochranné pásmo I. stupně. Surová voda natéká žlábkem do akumulace vodojemu 1x 40 m³ „Loučej I“ (610,50 / 608,50 m n.m.), odkud byla zásobním řadem LT DN 50 mm přivedena do osady Loučej.

V roce 1957 byla na vodovod připojena nově vybudovaná vodovodní síť osady Lhotka, a to řadem z VDJ Loučej I; současně byly původní zdroje posíleny zprovozněním tří jímacích zářezů o celkové vydatnosti 0,5 l/s, svedených do pramenní jímky v prameništi „U Domina“. Zdroje mají vyhlášeno ochranné pásmo I. a II. stupně. Odtud je řadem LT Ø100 mm, dl. 80 m, surová voda přivedena do zemního vodojemu 1x 100 m³ „Loučej II“ (635,20 / 631,40 m n.m.), jehož součástí je hygienické zabezpečení vody ve formě automatického dávkování chlornanu sodného. Odtud je pitná voda gravitačně dopravována zásobním řadem LT DN 80 mm do vodovodní sítě osady Loučej a přes ní do starého vodojemu. Z něho byl dále zásoben zemědělský areál a osada Lhotka.

V roce 1959, v rámci připojení zemědělského jádra Rojšín, byl vodovod Lhotka – Loučej posílen o třetí zdroj - úpravnu vody Lhotka s kapacitou 2 l/s. Povrchová voda ze Lhoteckého potoku je jímána dvěma vtokovými objekty o celkové vydatnosti 3-4 l/s, sedimentací zbavována hrubých nečistot a přivedena na dva pomalé, anglické štěrkopískové filtry půdorysných rozměrů 5,0x3,0 m. Výška náplně činí 65 cm, výška vodního sloupce 90 cm. Zdroj má vyhlášeno pásmo hygienické ochrany I. a II. stupně.

Pod úpravnou byla vybudována nová akumulace v podobě zemního vodojemu 1x 50 m³ „Lhotka“ (623,10 / 620,80 m n.m.), jehož součástí je hygienické zabezpečení vody ve formě automatického dávkování chlornanu sodného. Odtud je pitná voda dopravována gravitačně, řadem LT DN 80 mm, napojeným na zásobní řad VDJ Loučej I – Lhotka v polovině jeho délky.

Tímto propojením je zabezpečena možnost separátního zásobení tří obcí z každého ze tří vodojemů s vlastními zdroji, závislá pouze na vydatnosti jednotlivých zdrojů.

V současné době je z vodojemu Loučej I zásobován pouze objekt zemědělského družstva, VDJ Loučej II zásobuje osadu Loučej a VDJ Lhotka osadu Lhotka; ze sítě poslední jmenované osady je položen zásobní řad do osady Rojšín, ukončený v armaturní šachtě na pozemku ZD. Osada Rojšín je v současnosti zásobena z vodovodu ZD Brloh a přípojka z vodovodu Loučej – Lhotka slouží pouze jako havarijní rezerva.

Vodovod byl budován postupně v několika etapách, rozvodné sítě v osadách jsou většinou zastaralé a vyžadují rekonstrukci. Kvalita vody nevyhovuje ČSN 75 71 11 Pitná voda, z hlediska bakteriologického znečištění a zvýšené CHSK a vápenato - hořečnaté tvrdosti.

Provozovatelem vodovodu je v současné době VaK JČ, a.s., České Budějovice.

Vlivem nevyhovující kvality pitné vody se navrhuje napojení vodovodu Lhotka - Loučej na skupinový vodovod Křemže z VDJ Chlum 50 m³ (599.00/597.00) na VDJ Loučej II 100 m³ (635.20/631.40) přes nově zbudovaný přívodní řad a ČS Chlum. Přívodní řad je navržen v délce 1,3 km DN 80.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě. Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupná rekonstrukce.

Kanalizace

Osada Loučej se nachází v CHKO Blanský les.

V současnosti má z části vybudovanou jednotnou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z 30% objektů trvale bydlících obyvatel a stejného procenta rekreačních objektů jsou po předčištění v domovních septických kanalizacích odváděny přes jednu výust' do bezejmenné vodoteče, ústící do Chlumského potoku.

Kanalizace o celkové délce 0,36 km je vybudována pravděpodobně z trub betonových Ø400 mm.

Provozovatelem kanalizace je obec Křemže.

Zbývající část splaškových odpadních vod z osady je akumulována v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky do vzdálenosti 5 km.

Dešťové odpadní vody osady jsou z části odváděny jednotnou kanalizací, převážná většina systémem příkopů, struh a propustků.

Ve výhledu bude v obci dobudovaná nová kanalizační síť. Odpadní vody budou čerpány do nové ČOV Lhotka. ČOV bude mít kapacitu 150 EO a bude sloužit pro obce Loučej a Lhotka. Nové řady budou z PVC DN 300 o celkové délce cca 2,0 km.

Stávající kanalizační řady budou postupně vyměněny za nové z PVC.

3103_014_07 Mříč**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Mříč (550,00 – 516,00 m n.m.) je místní částí obce Křemže a nachází se cca 1,5 km východně od ní. V obci je trvale hlášeno 241 obyvatel.

Vodovod

V současné době je v plné míře zásobena pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu. Vodovodní síť osady je napojena na skupinový vodovod Křemže (048.01). Hlavní akumulaci tvoří vodojemy 1x 80 m³ „Pasíčka – starý“ (583,00 / 580,00 m n.m.) a 2x 275 m³ „Pasíčka – nový“ (582,33 / 578,88 m n.m.), které jsou součástí skupinového vodovodu.

Uvedené vodojemy „Pasíčka“ slouží jako akumulační a přerušovací vodojem pro zásobení obcí Chlumeček, Stupná a posílení vodovodu Chmelná (1. větev). Z nového vodojemu je veden samostatný zásobní řad LT DN 200 mm (2. větev), který přes síť obce Křemže pokračuje jako LT 100 do obce Mříč a dále do vodojemu 1x 150 m³ „Vrábče“ (545,18 / 541,73 m n.m.). Tato akumulace (již v okrese Č.Budějovice) slouží k zásobení obcí Vrábče, Koroseky, Kroclov, části Slavče, Jamné a Záhorčice.

Vodovod byl vybudován v 70 letech a doplněn v rámci akce Posílení vodovodu Křemže. Vodovodní síť je různého stáří a profilů. Voda ve spotřebišti vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda.

Provozovatelem vodovodu je v současné době VaK JČ, a.s..

Zdrojem požární vody pro obec je vlastní vodovod a požární nádrž.

Obec uvažuje s rozšířením sítě a připojením výhledové zástavby rodinných domků na stávající vodovod v rozsahu dle schváleného územního plánu.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km^xrok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu.

Kanalizace

Osada Mříč se nachází v CHKO Blanský les.

V současnosti má vybudovanou oddílnou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z objektů trvale bydlících obyvatel a cca 10 % rekreačních objektů jsou splaškovými stokami oddílné kanalizace odváděny na čistírnu odpadních vod osady, ležící v blízkosti zastávky ČD Mříč.

Splašková kanalizace o celkové délce 2,72 km byla budována postupně ve třech etapách z trub kameninových o profilech 250 a 300 mm. Stav sítě je vyhovující.

Provozovatelem kanalizace včetně ČOV je VaK J.Čechy a.s.

Stávající čistírna odpadních vod Mříč je mechanicko – biologická, typu MČOV-VHS I, pracující na principu nízkozatěžované aktivace s částečnou stabilizací kalu. Splaškové odpadní vody, přiváděné na ČOV kanalizací Ø300 mm, natékají přes česlicový koš do jímky čerpací stanice OV. Provozní čerpadlo (jedno ze dvou typu „32 GFTU“) přečerpá splašky do aktivační jednotky MČOV-VHS I, kde za přítomnosti aerobních organismů a silného prokysličení pomocí hřebenového bubnu probíhá biochemická oxidace organických látek a jejich postupná mineralizace. Funkční objem nádrže činí 51,2 m³. Dělicí stěnou s usměrňovacími přepážkami je aktivace spojena s dosazovací nádrží plochy 7,7 m², kde je biologicky vyčištěná voda odsazena. Z přepadového žlabu dosazovací nádrže odtéká vyčištěná voda do recipientu – rybníku Borský. Shrabky z česlicového koše jsou neutralizovány chlorovým vápnem a vyklizeny ručně do kontejneru s následným odvozem. Vyprodukovaný kal (do značné míry mineralizován) je 1x za 6 týdnů odčerpán a odvážen Feka – vozem k dalšímu využití na zemědělské pozemky.

Přiváděné denní znečištění dosahuje hodnot:

$Q_d=61,78 \text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5=13,28 \text{ kg/d}$, $EO=246$.

Při čistícím efektu 90% činí denní množství znečištění vyčištěné OV:

$BSK_5=1,383 \text{ kg/d}$, $NL=2,214 \text{ kg/d}$

o koncentraci:

$BSK_5=21,50 \text{ mg/l}$.

Vodohospodářské rozhodnutí stanovilo tyto limity:

$BSK_5=467 \text{ kg/rok}$, $NL=780 \text{ kg/rok}$

$BSK_5=25 \text{ mg/l}$, $NL=35 \text{ mg/l}$.

Rybník Borský o objemu 142 m³ a ploše 15,35 ha, se nachází v hydrologickém povodí 1-06-01-209 a má charakter rybochovného rybníku. Přepad je do místní vodoteče.

Zbývající část splaškových odpadních vod z cca 90 % rekreačních objektů je akumulována v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Mimo odpadních vod běžného komunálního charakteru se v lokalitě vyskytují ještě následující producenti většího množství odpadních vod s těmito ukazateli:

firma	výroba	poč.zam.	typ provozu	odpad. vody	likvidace odp. vod
Pila, p.Šírek	dřevovýroba	15	středně špinavý	splaškové	veřejná ČOV

Dešťové odpadní vody osady jsou z větší části (60%) odváděny dešťovými stokami oddílné kanalizace celkové délky 1,64 km, přes stávající lapač plovoucích nečistot do Borského rybníku; zbytek systémem příkopů, struh a propustků.

Obec Křemže uvažuje s rozšířením stávající oddílné sítě v místní části Mříč v souvislosti s předpokládanou výstavbou cca 12 RD a jejím připojením na stávající ČOV - v rozsahu dle schváleného územního plánu.

Osada Mříč má vystaveno Rozhodnutí o povolení vypouštění vyčištěných odpadních vod z ČOV Mříč, č.j. 1809/VLHZ/90-Hč, ze dne 15.5.1991, vydané OkÚ Č.Krumlov.

Stávající systém odkanalizování je vyhovující.

Ve výhledu bude nutná rekonstrukce technologie ve stávající ČOV. Kapacitní parametry ČOV jsou vyhovující i po celé sledované období do roku 2015.

3103_014_08 Stupná**Podklady**

- Nebyl obdržén Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Stupná (542,00 – 522,00 m n.m.) je místní částí obce Křemže a nachází se cca 2 km severně od ní. V obci je trvale hlášeno 110 obyvatel.

Vodovod

V současné době je v plné míře zásobena pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu. Vodovodní síť obce je napojena na skupinový vodovod Křemže (048.01). Hlavní akumulaci tvoří vodojem 1x 80 m³ „Pasíčka – starý“ (583,00 / 580,00 m n.m.) a 2x 275 m³ „Pasíčka – nový“ (582,33 / 578,88 m n.m.), které jsou součástí skupinového vodovodu. Z vodovodu je proveden i odbočný řad DN 50 mm ve směru Stupenské Jednoty, který je součástí vodovodu Vinná ve správě obce Křemže.

Vodovod byl vybudován v roce 1930 a doplněn v rámci akce Posílení vodovodu Křemže. Vodovodní síť je různého stáří a profilů. Voda ve spotřebišti vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda.

Provozovatelem vodovodu je v současné době VaK JČ, a.s..

Zdrojem požární vody pro obec je vlastní vodovod.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti. Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupná rekonstrukce.

Kanalizace

Osada Stupná - místní část obce Křemže - se nachází v CHKO Blanský les.

V současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody ze 70% objektů trvale bydlících obyvatel a přibližně stejného procenta rekreačních objektů jsou po předčištění v domovních septických odváděny místní vodotečí do Chmelenského potoku.

Zbývající část splaškových odpadních vod z osady je akumulována v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do Chmelenského potoku.

V místní části Stupná je uvažováno s výstavbou nové kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,810 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Navrhuje se malá mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a eventuelně s denitrifikací.

Na čistírnu budou přiváděny oddílnou kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěma technologickými linkami. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Je možné, aby přebytečný kal byl odvážen z aktivačního systému po dosažení návrhové maximální koncentrace a systém začal pracovat opět s minimální koncentrací. Přebytečný kal po dosažení vysoké koncentrace by byl odvážen z aktivace na jinou ČOV vybavenou k odvodňování kalů. Toto řešení se však nedoporučuje.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Chmelenského potoka.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících jímek – septiků.

Na kanalizační síť a čistírnu odpadních vod místní části Stupná bude napojena místní část Chlumeček.

3103_014_09 Vinná**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Vinná (610,00 – 530,00 m n.m.) je místní částí obce Křemže a nachází se cca 4 km severozápadně od ní. V obci je trvale hlášeno 9 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo této malé osady je v současné době ze 70% zásobeno pitnou vodou z vodovodu.

Zbýlá část obyvatelstva je zásobena z vlastních domovních studní. Množství vody ve studnách je nedostatečné, kvalita vody není známa.

Vodovodní síť osady je tvořena zásobním řadem DN 40 mm a jednou dlouhou přípojkou, zásobující několik jednotlivých nemovitostí. Síť je napojena na skupinový vodovod 048.01 „Křemže“. Hlavní akumulaci tvoří vodojem 1x 80 m³ „Pasíčka – starý“ (583,00 / 580,00 m n.m.) a 2x 275 m³ „Pasíčka – nový“ (582,33 / 578,88 m n.m.), které jsou součástí skupinového vodovodu. Kvalita vody vyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb. - Pitná voda.

Provozovatelem vodovodu je v současné době obec Křemže.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k nedostatečnému tlaku v horní části sítě se navrhuje vybudování ATS. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě. Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupná rekonstrukce.

Kanalizace

Osada Vinná - místní část obce Křemže - se nachází v CHKO Blanský les.

V současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou likvidovány v domovních septicích s přepadem do podmoků.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit výstavbu nových akumulačních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Křemže.

S ohledem na velikost této místní části a na to, že v této místní části nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje, je možné řešit likvidaci OV variantou uvažující s intenzifikací stávajících jímek – septiků na domovní mikročistírny (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při navrhování a umisťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které mohou být případně využívány.

3103_015_00 Lipno nad Vltavou**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Lipno nad Vltavou (803,00 - 728,00 m n.m.) se nachází cca 20 km jihozápadně od města Český Krumlov. V obci je trvale hlášeno 480 obyvatel.

Vodovod

Obec Lipno nad Vltavou má vybudovaný vodovod pro veřejnou potřebu, na který je napojeno 100% trvale bydlících obyvatel. Vodovod v současné době spravuje a provozuje 1.JVS.

Zdrojem vody je rozsáhlé prameniště podzemní vody nad osadou Slupečná (pramenní a sběrné jímky s vydatností 0,5 až 1,5 l/s vystrojené ponornými čerpadly) a prameniště Plískov (dvě studny s vydatností 0,5 až 2,0 l/s a dva vrtů s vydatností 7,0 až 8,9 l/s vystrojené ponornými čerpadly). Množství vody je v letních měsících nedostatečné, kvalita vody po odkyselení a hygienickém zabezpečení chlornanem sodným vyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda. Se studnami Plískov není možno do budoucnosti uvažovat. Vzhledem k nezaručené maximální vydatnosti zdrojů v sezóně je ve výpočtech uvažováno pouze s minimální zaručenou hodnotou vydatnosti.

Ze sběrných studní prameniště Slupečná gravitačně, z vrtů pak nejprve čerpáním do akumulace ČS Slupečná a dál čerpáním, voda natéká přes odkyselovací nádrž do zemního VDJ Slupečná 100+100 m³ (starý 834,20/832,00 a nový 834,45/831,15 m n.m.). Z prameniště Plískov nejprve voda ze studní natéká a z vrtů je čerpána do akumulace 50 m³ ČS Plískov - z ní pak výtlakem PVC DN 150 a LT 80 mm přímo do VDJ Slupečná.

Z VDJ po hygienickém zabezpečení chlornanem sodným je voda přiváděna zásobním gravitačním řadem - ET 125 přes osadu Slupečnou do obce Lipno nad Vltavou. Ze zásobního řadu je odbočkou IPE 110 připojeno tábořiště Modřín. Část obce Lipno nad Vltavou je zásobována přes přerušovací komoru.

Stávající obě ČS a prameniště jsou ve špatném technickém stavu, chybí oplocení I° ochranných pásem zdrojů. VDJ 200 m³ a zásobní řad DN 125 mm nevyhovují kapacitně, chybí 2. tl. pásmo.

Vodovodní síť obcí Lipno nad Vltavou a Loučovice jsou propojené. Tímto bude obec Loučovice propojena do výhledu i na skupinový vodovod Lipensko. Zásobní řad z Lipna nad Vltavou do Loučovic je délky 1,3 km DN 100 a byl realizován v roce 2006.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než $6000 \text{ m}^3/\text{km} \times \text{rok}$, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu. Dále se navrhuje rekonstrukce obou pramenišť vč. OP, rekonstrukce obou čerpacích stanic a vybudování přerušovací komory pro dolní tlakové pásmo a AT stanice pro horní tlakové pásmo (severovýchodní zástavba).

V současnosti je projektově připravováno propojení s vodovodním systémem lokality Kramolín.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 3,8 km DN 100 - 80. Dále se navrhuje rozšíření stávajících akumulací o VDJ $2 \times 250 \text{ m}^3$, max. a min. hladiny dle projektu druhého tlakového pásma.

Výhledově je počítáno s napojením na skupinový vodovod Lipensko.

Centrálním vodojemem pro skupinový vodovod Lipensko bude nový VDJ Lískovec $2 \times 600 \text{ m}^3$ s ÚV o výkonu $2 \times 15 \text{ l/s}$. VDJ bude umístěn na vrch Lískovec u osady Bližná. Prvním zdrojem pitné vody je vrt HJ-5 s vydatností 14 l/s . Druhým zdrojem je Štola Josef s vydatností 13 l/s . Z vrtu HJ-5 bude voda dopravena výtlačným řadem do VDJ Lískovec. Ze Štoly Josef bude voda napojena do výtlačného řadu z vrtu HJ-5. Z VDJ Lískovec povede zásobní řad z LT 200, na který budou napojeny obce Černá v Pošumaví, Dolní Vltavice, Frymburk, Přední Výtoň, Lipno a Loučovice. Zásobní řad z VDJ bude veden po dně Lipenské vodní nádrže a v místě zásobované lokality bude vyveden na břeh, kde bude zřízena předávací šachta s vodoměrem a dochlorační stanicí.

Nejvýše položená zástavba obce bude zásobována AT stanicí, nejnižší položení přes redukční ventil.

Ve výhledu se také navrhuje s prodloužením stávajícího vodovodního řadu z Lipna nad Vltavou podél trasy budoucí cyklostezky až do Frymburku. Jedná se o úsek v délce cca. 3,5 km. Toto je navrženo v rámci skupinového vodovodu Lipensko

Kanalizace

Obec Lipno nad Vltavou, která se nachází v ochranném pásmu vodárenského odběru II.b. VD Lipno I, má systém kanalizační sítě, na kterou je napojeno 100% obyvatel a rekreantů. Kanalizační síť je vybudovaná jako jednotná (20%obyvatel, rekreantů) a jako oddílná (80%). Splašková kanalizace, která tvoří hlavní kanalizační systém přivádí odpadní vody do ČOV umístěné v prostoru mezi osadou Slupečná a silnicí Frymburk- Lipno. Provozovatelem kanalizace a ČOV je 1. JVS a.s. Č. Budějovice. Kanalizace je vybudovaná z potrubí betonového a PVC o profilu DN 200-600 v celkové délce 4,335 km. Součástí kanalizace jsou rovněž výtlačné řady od ČS „Přístav“ (IPE 90, dl.0,49 km), ČS „Pod bytovkami“ (IPE 90, dl. 0,158 km) a ČS „Marína“ (IPE 90, dl.0,18 km). Dešťové vody jednotné kanalizace jsou před napojením na splaškovou kanalizaci odlehčeny do nádrže Lipno. Na kanalizaci je napojeno celkem 139 ks přípojek v celkové délce 2,44 km.

Splaškové vody (100% obyvatel a rekreantů) přiváděné splaškovou kanalizací jsou po spojení s odpadními vodami z osady Slupečná a Kobylnice odlehčeny v odlehčovací komoře (poměr ředění $1+4 \text{ Q}_{24}$) a následně přiváděny na objekty ČOV Lipno nad Vltavou (kapacitní hodnoty : $Q_{\text{kap}} = 1600 \text{ m}^3/\text{d}$, $\text{BSK}_5 = 360 \text{ kg/d}$, $\text{EO} 6000$ – skutečné hodnoty : $Q = 263 \text{ m}^3/\text{d}$, $\text{BSK}_5 = 58,6 \text{ kg/d}$, $\text{NL} = 58,4 \text{ kg/d}$, $\text{CHSK} = 140 \text{ kg/d}$). Odlehčené vody jsou

odváděny do stabilizační nádrže a odtud do Slupečného potoka. Čistírna odpadních vod mechanicko-biologická typu Hydrotech s denitrifikací, nitrifikací s přídatným srážením fosforu. Mechanický stupeň je tvořen strojními jemně stíranými česlemi, odlehčovací komorou (ředění 1+2 Q_{24} – odlehčení do dešťové zdrže o objemu 126 m³), lapákem písku a lapákem tuku. Biologický stupeň se skládá ze čtyř nezávislých linek, z nichž každá může být v provozu samostatně. Každá nádrž se skládá ze selektorových nádrží, denitrifikační nádrže, aerační nádrže a dosazovací nádrže. V selektorových nádržích (6,3 m³) se odpadní voda mísí s recirkulovaným kalem, přečerpávaným z dosazovací nádrže, aktivací směs přetéká do denitrifikační nádrže (84 m³), kde probíhá proces denitrifikace. Aktivací směs se jen promíchává za pomoci ponorného míchadla. Dalším stupněm v čistícím procesu je aktivací nádrž (176 m³), ve které se odstraňuje hlavní podíl znečištění. Aktivací směs se provzdušňuje a promíchává jemnobublinnými aeračními elementy. Biologicky vyčištěná odpadní voda se odděluje od aktivovaného kalu ve čtvercové dosazovací nádrži (40 m³), kde je pro recirkulaci kalu osazena mamutka. Biologicky vyčištěná voda natéká do stabilizační nádrže (1800 m³). Přebytný kal je přepouštěn do zahušťovací nádrže (245 m³) a provzdušňované uskladňovací nádrže (190 m³). Kal je následně likvidován odvozem na ČOV Černá v Pošumaví. Produkce kalu činí 170 m³/rok.

Součástí kanalizační sítě jsou rovněž přečerpací stanice ČS „Lipno-přístav“ ($Q = 6,5$ l/s, $H = 33$ m), ČS „Lipno-pod bytovkami“ ($Q = 7,0$ l/s, $H = 22$ m) a ČS „Marína“ ($Q = 4,5$ l/s, $H = 30$ m).

Čistírna odpadních vod slouží rovněž k likvidaci odpadních vod z osady Slupečná a osady Kobylnice odkud jsou odpadní vody přečerpávány v ČS „Kobylnice“ ($Q = 2,5$ l/s, $H = 5$ m), ČS „Modřín“ ($Q = 5,0$ l/s, $H = 30$ m), do které je přečerpávána lokalita tábořiště Modřín (ČS „Modřín-tábořiště“, $Q = 5,0$ l/s, $H = 8$ m).

Požadované hodnoty na odtoku – $Q_{\max.} = 590000$ m³/r, $BSK_5 = 20$ mg/l, max. 9,0 t/r, max. NL = 30 mg/l, max. 12,0 t/r, max. CHSK-CR = 70 mg/l, max. 30,0 t/r – skutečné hodnoty odtoku – $Q = 95000$ m³/r, $BSK_5 = 6,5$ mg/l, 0,62 t/r, NL = 6,6 mg/l, 0,63 t/r, CHSK = 41 mg/l, 3,97 t/r.

Recipientem je Slupečný potok čhp. 1-06-02-114 ($Q_{355} = 0,003$ m³/s, $BSK_5 = 3,0$ mg/l), který tvoří přítok nádrže Lipno I.

Dešťové vody jsou odváděny jednak jednotnou kanalizací (30%-odlehčení do nádrže), jednak dešťovou kanalizací (70%) s vyústěním do nádrže Lipno I. Jako dešťová kanalizace je využita stávající kanalizace (souběžně uložena nová splašková kanalizace) DN 250-600 v celkové délce 2,767 km. Dešťová kanalizace je ve správě 1. JVS a.s. Č. Budějovice.

Kanalizace je ve vyhovujícím technickém stavu – byla postupně uváděna do provozu v letech 1955-1978 a 1995-1999. ČOV byla uvedena do provozu v 08/1997. Obec má vydané Rozhodnutí o povolení vypouštění vyčištěných odpadních vod č.j. ŽP 1839/99 – Ža z 12.3.1999

Obec má zpracovaný Územní plán katastrálního území Lipno nad Vltavou z 04/1997, který předpokládá vybudování oddílné kanalizace v celém území. V celém území bude nutno individuálně přečerpávat splaškové vody z osamocené zástavby. Stávající kanalizace bude mít maximálně využití pro odvedení dešťových vod. Koncepce kanalizační sítě předpokládá jedinou výust' vyčištěných odpadních vod do nádrže Lipno (ČOV). Pro cílový stav bude nutné na základě provozních zkušeností rozhodnout o rozsahu případných úprav ČOV. Dále je navrženo odvedení vyčištěných odpadních vod mimo Slupečný potok ponořenou výustí do nádrže Lipno. Pro výhled je možné uvažovat i s následnou filtrací, případně chlorací nebo výstavbou druhé stabilizační nádrže, přičemž první by se doplnila o aeraci.

Ve výhledu je nutné realizovat zbývajících část „Kanalizace Lipno – 3. etapa“ pro novou zástavbu.

Předpokládá se pouze rozšiřování sítí dle potřeb rozvoje obce a postupná obnova kanalizace.

Stávající technologie čištění odpadních vod a kapacitní parametry ČOV jsou vyhovující i po celé sledované období do roku 2015. Ve výhledu se navrhuje pouze zastřešení hrubého předčištění. Již je zpracována projektová dokumentace ÚR.

Na ČOV Lipno jsou a budou napojeny osady Slupečná a Kobylnice.

3103_015_01 Slupečná, Kobylnice

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Základní provozní údaje vodovodu a kanalizace (1.JVS 12/98)
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Slupečná (795,00 - 758,00 m n.m.) je místní částí obce Lipno nad Vltavou a nachází se cca 1 km severozápadně od ní. V obci je trvale hlášeno 70 obyvatel.

Vodovod

Osada Slupečná má vlastní vodovod pro veřejnou potřebu napojený na vodovod pro obec Lipno nad Vltavou z vodojemu Slupečná 100+100 m³ (starý 834,20/832,00 a nový 834,45/831,15 m n.m.). Na vodovod je napojeno 100% trvale bydlících obyvatel. Vodovod v současné době spravuje a provozuje 1.JVS.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti. Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km³rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 6,5 km DN 100 - 80.

Osada **Kobylnice** (789,00 - 727,00 m n.m.) - místní část obce Lipno nad Vltavou je převážně rekreační osadou, které nemá vybudovaný vodovod.

Objekty osady jsou zásobovány z vlastních studní či vrtů, o jejichž vydatnosti ani kvalitě nejsou známy žádné údaje.

Výhledově se uvažuje s připojením osady na řad vodovodu obce Lipno, který v současné době zásobuje tábořiště Modřín.

Ve výhledu bude osada napojena na Skupinový vodovod Lipensko z VDJ Lískovec 2x600 m³. Zásobní řad z VDJ bude veden po dně Lipenské vodní nádrže a v místě zásobované lokality bude vyveden na břeh, kde bude zřízena předávací šachta s vodoměrem a dochlorační stanicí.

Nejvýše položená zástavba bude zásobována AT stanicí. Rozvodné řady v osadě jsou navrženy v délce 3 km DN 100 - 80.

Kanalizace

Osada Slupečná, která se nachází v ochranném pásmu vodárenského odběru II.b VD Lipno, má v současné době vybudovanou oddílnou kanalizaci, na kterou je napojeno 100% obyvatel a rekreantů. Splašková kanalizace, která je ve správě 1. JVS a.s. Č. Budějovice, je vybudovaná z trub betonových, kameninových a PVC profilu DN 250-300 v celkové délce 1,055 km.

Splaškové vody jsou touto kanalizací svedeny jižně pod obec a napojují se na hlavní kanalizační sběrač z Lipna, kterým jsou přiváděny na čistírnu odpadních vod Lipno nad Vltavou.

Recipientem je Slupečný potok čhp. 1-06-01-114 ($Q_{355} = 0,003 \text{ m}^3/\text{s}$, $BSK_5 = 3,0 \text{ mg/l}$).

Dešťové vody jsou odváděny dešťovou kanalizací DN 400 v délce 0,135 km s vyústěním do Slupečného potoka (40%) a systémem příkopů, struh a propustků (60%).

Kanalizace je v dobrém technickém stavu.

Pro celé území Lipna je zpracován návrh konceptu ÚPnSú – zpracovatel Projektční ateliér 8000 Č. Budějovice, který předpokládá v osadě Slupečná doplnění splaškové a dešťové kanalizace a připojení všech stávajících i výhledových objektů. Dešťová kanalizace bude umístěna do navržených a stávajících komunikací a vyústěna bude do Slupečného potoka, ve kterém budou vybudovány dvě nádrže. Dešťové vody z území západně od ČOV budou svedeny přímo do nádrže Lipno. Splaškové vody z tohoto území, které nelze gravitačně připojit budou přečerpávány výtlačným řadem do stávajícího výtlačného řadu DN 150 z čerpací stanice ČS „Modřín“.

Stávající systém odkanalizování se nebude měnit ani v budoucnosti. Vzhledem k tomu, že na některých úsecích stávající kanalizace se nacházejí profily potrubí menší než 250mm, je navrženo v těchto úsecích zkapacitnění kanalizace.

Osada **Kobylnice**, která se nachází v ochranném pásmu II.a, II.b vodárenského odběru Lipno I, má v současné době částečně vybudovanou oddílnou kanalizaci, na kterou je napojeno 60% EO. Kanalizace, která je ve správě 1. JVS a.s. Č. Budějovice je vybudována z trub PVC a kameniny v celkové délce 1,769 km. V údajích o kanalizaci je zahrnuta i lokalita „U Modřínu“. Součástí kanalizace jsou rovněž výtlačné řady z ČS „Kobylnice“ ($Q = 2,5 \text{ l/s}$, $H = 5 \text{ m}$) rPE 63, dl.195 m, ČS „Modřín-tábořiště“ ($Q = 5,0 \text{ l/s}$, $H = 8 \text{ m}$) IPE 90, dl.413 m a ČS „Modřín“ ($Q = 5,0 \text{ l/s}$, $H = 30 \text{ m}$), IPE 160, dl. 1803 m.

Veškeré splaškové vody (60%) z uvedené lokality jsou svedeny do ČS „Modřín“, odkud jsou čerpány na ČOV Lipno. Zbývající splaškové vody jsou odkanalizovány do bezodtokových jímek různých kvalit (průsak do podmoku) s následným odvozem na ČOV Lipno. Západně od Kobylnice se nachází veřejné tábořiště „Lája“, které je započteno v lokalitě Kobylnice. Splaškové vody ze zařízení kempu jsou svedeny do bezodtokových jímek s následným vyvážením.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků (100%) do nádrže Lipno.

Stávající kanalizace je v dobrém technickém stavu (uvedení do provozu 1995-1999).

Pro celé území Lipna je zpracován návrh konceptu ÚPnSú – zpracovatel Projektční ateliér 8000 Č. Budějovice, který předpokládá doplnění splaškové kanalizace, připojení všech stávajících i výhledových objektů a vyspravení stávajících jímek v tábořišti „Lája“.

V osadě Kobylnice je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě z kameninových nebo plastových kanalizačních trub DN 250 a DN 300 v celkové délce 0,959 km, čímž bude odkanalizována téměř celá tato místní část.

Stávající systém odvádění OV na ČOV Lipno je vyhovující a proto zůstane zachován.

3103_016_00 Loučovice**Podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Loučovice se nachází cca 22 km jižně od města Český Krumlov. V obci je trvale hlášeno 1966 obyvatel.

Vodovod

Obec Loučovice (738,00 – 661,00 m n.m.) je v plné míře zásobována pitnou vodou z o vodovodu pro veřejnou potřebu, který je od 12/2003 ve správě 1. JVS a.s. Na vodovod je rovněž napojeno 100% přechodně bydlících obyvatel a oba závody JIP. Závod „Svatý Prokop“ má kromě napojení na vodovod i vlastní vodovodní systém s úpravnou průmyslové vody z vody lipenské.

Zdrojem vody je úpravná povrchové vody z Lipenského jezera. Přívod surové vody je gravitačním potrubím DN 500, který je majetkem JIP Loučovice a zásobuje hlavně papírny v Prokopě a Loučovicích. Pro úpravnu vody je vysazena odbočka a provedena přípojka Js 200 do suterénu úpravní vody. Úpravná vody je provedena jako dvoustupňová s kapacitou 25 l/s surové vody, tj. 160 m³/d. Nynější spotřeba vody v obci je cca 5 l/s. Akumulace vody je tvořena dvěma akumulačními nádržemi o obsahu 250 m³ a 180 m³. Součástí úpravní vody je dávkování chemikálií (chlorňan sodný, vápno, síran hlinitý). Při naplnění akumulace je voda automaticky čerpána výtlačným řadem DN 200 do zemního vodojemu 2 x 300 m³ „VDJ Nový“ (729,25 / 724,05 m n. m.). Přívodní potrubí je propojeno s původním zemním vodojemem o objemu 250 m³ „VDJ Starý“ (729,50/725,00 m n. m.). Z vodojemů je voda vedena gravitačními řady DN 150, DN 200 do zásobovací sítě.

Současný systém vodovodu se začal provozovat v roce 1962. Vodojem 250 m³ byl uveden do provozu v roce 1956, úpravná vody v roce 1978 a vodojem 2 x 300 m³ v roce 1979.

Stávající vodovodní síť je převážně z litinového potrubí o profilu DN 50 – 200, eternitového potrubí DN 80, 100, ocelového potrubí DN 80 – 200 a novější řady jsou z IPE 110 a 160. Celková délka vodovodní sítě je 7,836 km.

V budoucnu bude nutné rekonstruovat části vodovodu. Obec uvažuje s rozšířením vodovodní sítě pro napojení výhledové zástavby dle schváleného územního plánu (schválen 31.8.1994).

Po roce 2000 nastala částečná přestavba ÚV Loučovice. Rekonstrukce spočívala v instalaci nové úpravní vody s kapacitou 6 l/s. Výstavba nové úpravní nesplnila z hlediska základních parametrů původní očekávání.

Vodovodní síť obcí Loučovice a Lipno nad Vltavou jsou propojené. Tímto bude obec propojena do výhledu i na skupinový vodovod Lipensko. Zásobní řad z Lipna nad Vltavou do Loučovic je délky 1,3 km DN 100 a byl realizován v roce 2006.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než $6000 \text{ m}^3/\text{km} \times \text{rok}$, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 700 m DN 80.

V současnosti se prověřuje možnost obnovení využití zdrojů (prameniště) nacházející se severně od zástavby.

V budoucnosti bude vodovod napojen na stávající vodovod Lipno n. Vltavou, a tím bude propojen do výhledu na skupinový vodovod Lipensko. Technicky reálné je rovněž propojení vodovodních sítí obce Loučovice a města Vyšší Brod. Zásobní řad z Lipna nad Vltavou do Loučovic je navržen v délce 1,3 km DN 100.

Centrálním vodojemem pro skupinový vodovod Lipensko bude nový VDJ Lískovec $2 \times 600 \text{ m}^3$ s ÚV o výkonu $2 \times 15 \text{ l/s}$. VDJ bude umístěn na vrch Lískovec u osady Bližná. Prvním zdrojem pitné vody je vrt HJ-5 s vydatností 14 l/s . Druhým zdrojem je Štola Josef s vydatností 13 l/s . Z vrtu HJ-5 bude voda dopravena výtlačným řadem do VDJ Lískovec. Ze Štoly Josef bude voda napojena do výtlačného řadu z vrtu HJ-5. Z VDJ Lískovec povede zásobní řad z LT 200, na který budou napojeny obce Černá v Pošumaví, Dolní Vltavice, Frymburk, Přední Výtoň, Lipno a Loučovice.

Zásobní řad z VDJ bude veden po dně Lipenské vodní nádrže a v místech zásobovaných lokalit bude vyveden na břeh, kde budou zřízeny předávací šachty s vodoměrem a dochlorační stanicí.

Lipenské jezero přestane sloužit jako zdroj pitné vody pro obec Loučovice.

Kanalizace

Obec Loučovice má vybudovanou jednotnou kanalizační síť, na kterou je napojeno 100% trvale bydlících obyvatel. Kanalizace, která je od 12/2003 ve správě 1. JVS a.s., je vybudována z trub betonových DN 300 – 800 a trub kameninových DN 200, 250 v celkové délce 5,547 km. Součástí kanalizačního systému je rovněž výtlačný řad z litinového potrubí DN 100 v délce 201,0 m a litinové potrubí shybky $2 \times \text{DN } 150$ v délce $2 \times 83,0 \text{ m}$.

Kanalizační síť na území závodů JIP a hlavní kanalizační sběrač Loučovice – Vyšší Brod jsou ve správě závodu JIP a mají vydáno Rozhodnutí k povolení vypouštění OV.

Páteř jednotné kanalizace je tvořena třemi hlavními kanalizačními stokami A, B, C. Stoka A podchycuje všechny kanalizační stoky v oblasti „Loučovice I“ a odvádí splaškové vody po odlehčení dešťových vod v odlehčovacích komorách „V1A“ a „V2A“ na čistírnu odpadních vod umístěnou na pravém břehu řeky Vltavy. Stoka B odvádí splaškové vody z oblasti „Kapličky“ do čerpací stanice ČS Kapličky ($Q=7,0 \text{ l/s}$) odkud jsou čerpány výtlačným potrubím DN 100 na čistírnu odpadních vod „Svatý Prokop“. Stoka C odvádí splaškové vody z oblasti „Svatý Prokop“ do ČOV „Svatý Prokop“. ČOV „Svatý Prokop“ není funkční.

Čistírna odpadních vod v Loučovicích je provedena jako mechanicko – biologická se zachycováním usaditelných látek a úplnou oxidací organických látek v aktivačních nádržích. Čistírna je navržena na následující kapacitní hodnoty : $Q_{\text{kap}} = 900 \text{ m}^3/\text{d} = 10,4 \text{ l/s}$, $\text{BSK}_5 = 213 \text{ kg/d}$, $\text{NL} = 18,5 \text{ kg/d}$, $\text{EO} = 3034$ – skutečné hodnoty za rok 1999 : $Q = 417,20 \text{ m}^3/\text{d} = 4,83$

l/s, $BSK_5 = 75,50$ kg/d, $NL = 72,60$ kg/d. Odpadní vody splaškového charakteru, přitékají na ČOV o max. přítoku $Q_{dešť} = 73,0$ l/s. Jsou hrubě předčištěny na ručně stíraných jemných česlích s velikostí průlin 30 mm a ve virovém lapáku písku LPO 300 (1 m^3) se zbaví písku a šínutých minerálních látek. Shrabky z česlí a písek těženy mamutkovým čerpadlem DN 100 jsou skladovány v jímce a posléze vyváženy na skládku JIP u Větrní. Hrubě předčištěné vody přitékají přes měrný žlab MVŽ 15 do odlehčovací komory, kde se oddělí $Q_{max} = 22,0$ l/s na další objekty a odlehčené vody přepadají do Vltavy. Splaškové vody jsou následně přiváděny na šterbinovou nádrž ŠN 8 (objem usazovacího prostoru $9,0 \text{ m}^3$, vyhnívacího prostoru $45,0 \text{ m}^3$), která funguje jako usazovací nádrž a lapák plovoucích nečistot. Mechanicky vyčištěné odpadní vody odtékají do dvou koridorů aktivací nádrže provzdušňovaných tlakovým vzduchem dodávaným z objektu dmychárny do provzdušňovacích roštů a do dosazovací nádrže dortmundského typu s vertikálním průtokem (objem usazov. prostoru $43,4 \text{ m}^3$). Za dosazovací nádrží je Venturiho žlab MVŽ 10 k měření vyčištěné vody tekoucí do čerpací jímky, odkud je čerpána do řeky Vltavy popř. do kanalizačního sběrače vyústujícího do nádrže Lipno II.

Zpracování kalu probíhá z části anaerobním vyhníváním primérních organických sedimentů ve šterbinové nádrži, přebytečný aktivovaný kal je zpracováván technologií aerobní stabilizace. K zahuštění přebytečného kalu slouží flotační zařízení o rozměrech $5,34 \times 1,2 \times 2,48$ m (v současné době mimo provoz). Vyflotovaný kal je aerobně stabilizován v stabilizační nádrži rozdělené na tři části (celkový objem 51 m^3). Stabilizovaný kal zahuštěný v dosazovací jímce je čerpán do ocelového kalového sila o užitečném objemu 62 m^3 . Zahuštěný kal z kalového sila a vyhnílý kal ze šterbinové nádrže je odvážen na pozemky zemědělsky využívané, a na ČOV Lipno.

Tato čistírna odpadních vod byla zprovozněna již v roce 1965, a v současné době již neodpovídá současným technickým nárokům. Vzhledem k jejímu stáří zde také vysoké riziko vzniku poruch, případně havarií.

Požadované hodnoty na odtoku : kvalita vypouštěných odp. vod – $BSK_5 = \text{max. } 50$ mg/l, max. 3 t/r, $NL = \text{max. } 60$ mg/l, max. 4,5 t/r, $CHSK-CR = \text{max. } 120$ mg/l, max. 13,0 t/r – skutečné hodnoty – $BSK_5 = 13,6$ mg/l, $NL = 19,75$ mg/l.

Nefunkční čistírna odpadních vod „Svatý Prokop“ je umístěna na levém břehu řeky Vltavy a slouží k čištění odpadních vod ze západní části Loučovic, přičemž část této oblasti na levém břehu je odkanalizována do čerpací stanice „Kaplíčky“ ($Q = 7,0$ l/s), odkud jsou čerpány na levý břeh Vltavy na přítokové potrubí do ČOV. Součástí čerpací stanice jsou hrubé ručně stírané česle s šířkou průlin 50 mm a čerpací jímka o obsahu 13 m^3 . Havarijní přepad DN 200 je vyústěn do řeky. Odpadní vody jsou čerpány výtlačným řadem DN 100 zavěšeným na mostě. Čistírna odpadních vod je provozována jako mechanicko-biologická ($Q_{kap} = 168 \text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5 = 8,1$ kg/d, $NL = 13,7$ kg/d, EO 135 – skutečné hodnoty za rok 1999 : $Q = 154,5 \text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5 = 7,42$ kg/d, $NL = 13,37$ kg/d). Čistírna odpadních vod obsahuje ručně stírané česle s průlinami 50 mm a aktivací nádrž (hluboce provzdušňovanou) o objemu 116 m^3 s úplnou oxidací organických látek bez mechanického předčištění v usazovacích nádržích. K aktivací nádrži je přidružena dosazovací nádrž ($V = 25 \text{ m}^3$) k zachycení aktivovaného kalu, který je vrácen jako vratný kal do aktivací nádrže. Odtok z ČOV je přes jímku čisté vody do Vltavy. V současné době je čistírna provozována na principu mechanického čištění s využitím aktivacích nádrží jako sedimentační s pravidelným vyvážením usazených látek na pozemky zemědělsky využívané.

Požadované hodnoty na odtoku : kvalita vypouštěných odp. vod – $BSK_5 = \text{max. } 40$ mg/l, max. 1,26 t/r, $NL = \text{max. } 90$ mg/l, max. 2,84 t/r, $CHSK-CR = \text{max. } 120$ mg/l, max. 6,3 t/r, $Q_{max} = 63000 \text{ m}^3/\text{r}$ – skutečné hodnoty – $BSK_5 = 16,96$ mg/l, $NL = 37,0$ mg/l.

Splaškové vody od rekreantů jsou předčišťovány v septicích různých typů s následným odtokem do povrchových vod (50%) a v bezodtokových jímkách (50%) odkud se vyvážejí k likvidaci na ČOV Slupečná do vzdálenosti do 3 km.

Recipientem pro vypouštění odpadních vod z obou ČOV je řeka Vltava čhp 1-06-01-115 v říčním km 325,6 a 327,5 – $Q_{355} = 0,02 \text{ m}^3/\text{s}$, $BSK_5 = 6 \text{ mg/l}$.

Dešťové vody jsou odváděny jednotnou kanalizací, která je od 12/2003 ve správě 1. JVS a.s.

Kanalizace je v provozu od roku 1965 s postupným doplňováním jednotlivých stok. Po stavební stránce je kanalizace dnes již nevyhovující, v budoucnu bude třeba vybudovat kanalizaci oddílnou. Čistírny odpadních vod včetně ČS byly uvedeny do provozu v roce 1965 a ČOV Loučovice byla postupně rekonstruována do současného stavu.

Obec má rozhodnutí o povolení k vypouštění odpadních vod z obou ČOV č.j. ŽP-0058/98-Ža (ČOV Loučovice) a č.j. ŽP-0365/97-Ža (ČOV Svatý Prokop) s platností do 31.12.2004.

Obec Loučovice má vypracovaný Územní plán sídelního útvaru z 05/1994, zpracovatel architektonický atelier ŠTĚPÁN Č. Budějovice a projekt „Loučovice – dostavba vodovodu a kanalizace“ z 12/1999, zpracovatel VaK JČ a.s. Č. Budějovice.

Mimo odpadních vod běžného komunálního charakteru se v lokalitě vyskytují ještě následující producenti většího množství odpadních vod s těmito ukazateli:

Firma	výroba	poč.zam.	typ provozu	odpad. vody	likvidace odp. vod
Pava spol.s.r.o.	výroba papíru	180	středně špinavý	prům.+splašk	vlastní ČOV
Jip–Papírny Vltavský mlýn	výroba papíru	275	středně špinavý	prům.+splašk	vlastní ČOV
Pila	dřevovýroba	55	středně špinavý	splaškové	veřejná ČOV

V obci Loučovice je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě v souvislosti s odstavením čistírny Svatý Prokop, tj. podchycení VKV Svatý Prokop a odvedení odpadních vod na centrální ČOV Loučovice. Kanalizace v celkové délce 0,950 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300.

S ohledem na stáří kanalizace a použité trubní materiály, se doporučuje v této lokalitě postupná rekonstrukce stávající kanalizační sítě.

Předpokládá se kompletní rekonstrukce a intenzifikace stávající ČOV Loučovice na kapacitu cca 2550 EO.

Na obě výše uvedené akce je zpracována studie.

3103_016_00 Loučovice**Podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Loučovice se nachází cca 22 km jižně od města Český Krumlov. V obci je trvale hlášeno 1966 obyvatel.

Vodovod

Obec Loučovice (738,00 – 661,00 m n.m.) je v plné míře zásobována pitnou vodou z o vodovodu pro veřejnou potřebu, který je od 12/2003 ve správě 1. JVS a.s. Na vodovod je rovněž napojeno 100% přechodně bydlících obyvatel a oba závody JIP. Závod „Svatý Prokop“ má kromě napojení na vodovod i vlastní vodovodní systém s úpravnou průmyslové vody z vody lipenské.

Zdrojem vody je úpravná povrchové vody z Lipenského jezera. Přívod surové vody je gravitačním potrubím DN 500, který je majetkem JIP Loučovice a zásobuje hlavně papírny v Prokopě a Loučovicích. Pro úpravnu vody je vysazena odbočka a provedena přípojka Js 200 do suterénu úpravní vody. Úpravná voda je provedena jako dvoustupňová s kapacitou 25 l/s surové vody, tj. 160 m³/d. Nynější spotřeba vody v obci je cca 5 l/s. Akumulace vody je tvořena dvěma akumulačními nádržemi o obsahu 250 m³ a 180 m³. Součástí úpravní vody je dávkování chemikálií (chlorňan sodný, vápno, síran hlinitý). Při naplnění akumulace je voda automaticky čerpána výtlačným řadem DN 200 do zemního vodojemu 2 x 300 m³ „VDJ Nový“ (729,25 / 724,05 m n. m.). Přívodní potrubí je propojeno s původním zemním vodojemem o objemu 250 m³ „VDJ Starý“ (729,50/725,00 m n. m.). Z vodojemů je voda vedena gravitačními řady DN 150, DN 200 do zásobovací sítě.

Současný systém vodovodu se začal provozovat v roce 1962. Vodojem 250 m³ byl uveden do provozu v roce 1956, úpravná voda v roce 1978 a vodojem 2 x 300 m³ v roce 1979.

Stávající vodovodní síť je převážně z litinového potrubí o profilu DN 50 – 200, eternitového potrubí DN 80, 100, ocelového potrubí DN 80 – 200 a novější řady jsou z IPE 110 a 160. Celková délka vodovodní sítě je 7,836 km.

V budoucnu bude nutné rekonstruovat části vodovodu. Obec uvažuje s rozšířením vodovodní sítě pro napojení výhledové zástavby dle schváleného územního plánu (schválen 31.8.1994).

Po roce 2000 nastala částečná přestavba ÚV Loučovice. Rekonstrukce spočívala v instalaci nové úpravní vody s kapacitou 6 l/s. Výstavba nové úpravní nesplnila z hlediska základních parametrů původní očekávání.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než $6000 \text{ m}^3/\text{km} \cdot \text{rok}$, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 700 m DN 80.

V současnosti se prověřuje možnost obnovení využití zdrojů (prameniště) nacházející se severně od zástavby.

V budoucnosti bude vodovod napojen na stávající vodovod Lipno n. Vltavou, a tím bude propojen do výhledu na skupinový vodovod Lipensko. Technicky reálné je rovněž propojení vodovodních sítí obce Loučovice a města Vyšší Brod. Zásobní řad z Lipna nad Vltavou do Loučovic je navržen v délce 1,3 km DN 100.

Centrálním vodojemem pro skupinový vodovod Lipensko bude nový VDJ Lískovec $2 \times 600 \text{ m}^3$ s ÚV o výkonu $2 \times 15 \text{ l/s}$. VDJ bude umístěn na vrch Lískovec u osady Bližná. Prvním zdrojem pitné vody je vrt HJ-5 s vydatností 14 l/s. Druhým zdrojem je Štola Josef s vydatností 13 l/s. Z vrtu HJ-5 bude voda dopravena výtlačným řadem do VDJ Lískovec. Ze Štoly Josef bude voda napojena do výtlačného řadu z vrtu HJ-5. Z VDJ Lískovec povede zásobní řad z LT 200, na který budou napojeny obce Černá v Pošumaví, Dolní Vltavice, Frymburk, Přední Výtoň, Lipno a Loučovice.

Zásobní řad z VDJ bude veden po dně Lipenské vodní nádrže a v místech zásobovaných lokalit bude vyveden na břeh, kde budou zřízeny předávací šachty s vodoměrem a dochlorační stanicí.

Lipenské jezero přestane sloužit jako zdroj pitné vody pro obec Loučovice.

Kanalizace

Obec Loučovice má vybudovanou jednotnou kanalizační síť, na kterou je napojeno 100% trvale bydlících obyvatel. Kanalizace, která je od 12/2003 ve správě 1. JVS a.s., je vybudována z trub betonových DN 300 – 800 a trub kameninových DN 200, 250 v celkové délce 5,547 km. Součástí kanalizačního systému je rovněž výtlačný řad z litinového potrubí DN 100 v délce 201,0 m a litinové potrubí shybky 2 x DN 150 v délce 2 x 83,0 m.

Kanalizační síť na území závodů JIP a hlavní kanalizační sběrač Loučovice – Vyšší Brod jsou ve správě závodu JIP a mají vydáno Rozhodnutí k povolení vypouštění OV.

Páteř jednotné kanalizace je tvořena třemi hlavními kanalizačními stokami A, B, C. Stoka A podchycuje všechny kanalizační stoky v oblasti „Loučovice I“ a odvádí splaškové vody po odlehčení dešťových vod v odlehčovacích komorách „V1A“ a „V2A“ na čistírnu odpadních vod umístěnou na pravém břehu řeky Vltavy. Stoka B odvádí splaškové vody z oblasti „Kapličky“ do čerpací stanice ČS Kapličky ($Q=7,0 \text{ l/s}$) odkud jsou čerpány výtlačným potrubím DN 100 na čistírnu odpadních vod „Svatý Prokop“. Stoka C odvádí splaškové vody z oblasti „Svatý Prokop“ do ČOV „Svatý Prokop“. ČOV „Svatý Prokop“ není funkční.

Čistírna odpadních vod v Loučovicích je provedena jako mechanicko – biologická se zachycováním usaditelných látek a úplnou oxidací organických látek v aktivačních nádržích. Čistírna je navržena na následující kapacitní hodnoty : $Q_{\text{kap}} = 900 \text{ m}^3/\text{d} = 10,4 \text{ l/s}$, $\text{BSK}_5 = 213 \text{ kg/d}$, $\text{NL} = 18,5 \text{ kg/d}$, $\text{EO} = 3034$ – skutečné hodnoty za rok 1999 : $Q = 417,20 \text{ m}^3/\text{d} = 4,83 \text{ l/s}$, $\text{BSK}_5 = 75,50 \text{ kg/d}$, $\text{NL} = 72,60 \text{ kg/d}$. Odpadní vody splaškového charakteru, přitékají na ČOV o max. přítoku $Q_{\text{dešť}} = 73,0 \text{ l/s}$. Jsou hrubě předčištěny na ručně stíraných jemných česlích s velikostí průlin 30 mm a ve virovém lapáku písku LPO 300 (1 m^3) se zbaví písku a šínutých minerálních látek. Shrabky z česl a písek těžený mamutkovým čerpadlem DN 100 jsou skladovány v jímce a posléze vyváženy na skládku JIP u Větrní. Hrubě předčištěné vody

přitékají přes měrný žlab MVŽ 15 do odlehčovací komory, kde se oddělí $Q_{\max} = 22,0$ l/s na další objekty a odlehčené vody přepadají do Vltavy. Splaškové vody jsou následně přiváděny na šterbinovou nádrž ŠN 8 (objem usazovacího prostoru $9,0 \text{ m}^3$, vyhnívacího prostoru $45,0 \text{ m}^3$), která funguje jako usazovací nádrž a lapák plovoucích nečistot. Mechanicky vyčištěné odpadní vody odtékají do dvou koridorů aktivační nádrže provzdušňovaných tlakovým vzduchem dodávaným z objektu dmyháreny do provzdušňovacích roštů a do dosazovací nádrže dortmundského typu s vertikálním průtokem (objem usazov. prostoru $43,4 \text{ m}^3$). Za dosazovací nádrží je Venturiho žlab MVŽ 10 k měření vyčištěné vody tekoucí do čerpací jímky, odkud je čerpána do řeky Vltavy popř. do kanalizačního sběrače vyústujícího do nádrže Lipno II.

Zpracování kalu probíhá z části anaerobním vyhníváním primérních organických sedimentů ve šterbinové nádrži, přebytečný aktivovaný kal je zpracováván technologií aerobní stabilizace. K zahuštění přebytečného kalu slouží flotační zařízení o rozměrech $5,34 \times 1,2 \times 2,48 \text{ m}$ (v současné době mimo provoz). Vyflotovaný kal je aerobně stabilizován v stabilizační nádrži rozdělené na tři části (celkový objem 51 m^3). Stabilizovaný kal zahuštěný v dosazovací jímce je čerpán do ocelového kalového sila o užitečném objemu 62 m^3 . Zahuštěný kal z kalového sila a vyhnílý kal ze šterbinové nádrže je odvážen na pozemky zemědělsky využívané, a na ČOV Lipno.

Tato čistírna odpadních vod byla zprovozněna již v roce 1965, a v současné době již neodpovídá současným technickým nárokům. Vzhledem k jejímu stáří zde také vysoké riziko vzniku poruch, případně havarií.

Požadované hodnoty na odtoku : kvalita vypouštěných odp. vod – $BSK_5 = \text{max. } 50 \text{ mg/l}$, max. 3 t/r, NL = max. 60 mg/l, max. 4,5 t/r, CHSK-CR = max. 120 mg/l, max. 13,0 t/r – skutečné hodnoty – $BSK_5 = 13,6 \text{ mg/l}$, NL = 19,75 mg/l.

Nefunkční čistírna odpadních vod „Svatý Prokop“ je umístěna na levém břehu řeky Vltavy a slouží k čištění odpadních vod ze západní části Loučovic, přičemž část této oblasti na levém břehu je odkanalizována do čerpací stanice „Kapličky“ ($Q = 7,0$ l/s), odkud jsou čerpány na levý břeh Vltavy na přítokové potrubí do ČOV. Součástí čerpací stanice jsou hrubé ručně stírané česle s šířkou průlin 50 mm a čerpací jímka o obsahu 13 m^3 . Havarijní přepad DN 200 je vyústěn do řeky. Odpadní vody jsou čerpány výtlačným řadem DN 100 zavěšeným na mostě. Čistírna odpadních vod je provozována jako mechanicko-biologická ($Q_{\text{kap}} = 168 \text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5 = 8,1 \text{ kg/d}$, NL = 13,7 kg/d, EO 135 – skutečné hodnoty za rok 1999 : $Q = 154,5 \text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5 = 7,42 \text{ kg/d}$, NL = 13,37 kg/d). Čistírna odpadních vod obsahuje ručně stírané česle s průlinami 50 mm a aktivační nádrž (hluboce provzdušňovanou) o objemu 116 m^3 s úplnou oxidací organických látek bez mechanického předčištění v usazovacích nádržích. K aktivační nádrži je přidružena dosazovací nádrž ($V = 25 \text{ m}^3$) k zachycení aktivovaného kalu, který je vrácen jako vratný kal do aktivační nádrže. Odtok z ČOV je přes jímku čisté vody do Vltavy. V současné době je čistírna provozována na principu mechanického čištění s využitím aktivačních nádrží jako sedimentační s pravidelným vyvážením usazených látek na pozemky zemědělsky využívané.

Požadované hodnoty na odtoku : kvalita vypouštěných odp. vod – $BSK_5 = \text{max. } 40 \text{ mg/l}$, max. 1,26 t/r, NL = max. 90 mg/l, max. 2,84 t/r, CHSK-CR = max. 120 mg/l, max. 6,3 t/r, $Q_{\max} = 63000 \text{ m}^3/\text{r}$ – skutečné hodnoty – $BSK_5 = 16,96 \text{ mg/l}$, NL = 37,0 mg/l.

Splaškové vody od rekreantů jsou předčišťovány v septicích různých typů s následným odtokem do povrchových vod (50%) a v bezodtokových jímkách (50%) odkud se vyvážejí k likvidaci na ČOV Slupečná do vzdálenosti do 3 km.

Recipientem pro vypouštění odpadních vod z obou ČOV je řeka Vltava čhp 1-06-01-115 v říčním km 325,6 a 327,5 – $Q_{355} = 0,02 \text{ m}^3/\text{s}$, $BSK_5 = 6 \text{ mg/l}$.

Dešťové vody jsou odváděny jednotnou kanalizací, která je od 12/2003 ve správě 1. JVS a.s.

Kanalizace je v provozu od roku 1965 s postupným doplňováním jednotlivých stok. Po stavební stránce je kanalizace dnes již nevyhovující, v budoucnu bude třeba vybudovat kanalizaci oddílnou. Čistírny odpadních vod včetně ČS byly uvedeny do provozu v roce 1965 a ČOV Loučovice byla postupně rekonstruována do současného stavu.

Obec má rozhodnutí o povolení k vypouštění odpadních vod z obou ČOV č.j. ŽP-0058/98-Ža (ČOV Loučovice) a č.j. ŽP-0365/97-Ža (ČOV Svatý Prokop) s platností do 31.12.2004.

Obec Loučovice má vypracovaný Územní plán sídelního útvaru z 05/1994, zpracovatel architektonický atelier ŠTĚPÁN Č. Budějovice a projekt „Loučovice – dostavba vodovodu a kanalizace“ z 12/1999, zpracovatel VaK JČ a.s. Č. Budějovice.

Mimo odpadních vod běžného komunálního charakteru se v lokalitě vyskytují ještě následující producenti většího množství odpadních vod s těmito ukazateli:

Firma	výroba	poč.zam.	typ provozu	odpad. vody	likvidace odp. vod
Pava spol.s.r.o.	výroba papíru	180	středně špinavý	prům.+splašk	vlastní ČOV
Jip–Papírny Vltavský mlýn	výroba papíru	275	středně špinavý	prům.+splašk	vlastní ČOV
Pila	dřevovýroba	55	středně špinavý	splaškové	veřejná ČOV

V obci Loučovice je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě v souvislosti s odstavením čistírny Svatý Prokop, tj. podchycení VKV Svatý Prokop a odvedení odpadních vod na centrální ČOV Loučovice. Kanalizace v celkové délce 0,950 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300.

S ohledem na stáří kanalizace a použité trubní materiály, se doporučuje v této lokalitě postupná rekonstrukce stávající kanalizační sítě.

Předpokládá se kompletní rekonstrukce a intenzifikace stávající ČOV Loučovice na kapacitu cca 2550 EO.

Na obě výše uvedené akce je zpracována studie. Realizace se předpokládá do konce roku 2006.

3103_016_01 Nové Domky

Podklady

- Nebyl obdržén Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Nové Domky (795,00 – 728,00 m n.m.) je místní částí obce Loučovice. Nachází se cca 3 km západně od ní. V osadě jsou trvale hlášeni 4 obyvatelé.

Vodovod

Trvale i přechodně bydlící obyvatelé jsou zásobováni pitnou vodou z domovních studní. Množství vody v těchto studních je dostatečné. Kvalita vody ve studních není známa.

V osadě není umístěna požární nádrž nebo jiný zdroj požární vody

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Osada Nové Domky, která se nachází v ochranném pásmu II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice) nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou předčišťovány v septicích různých typů a kvalit, jejich přepady jsou vyústěny do povrchových vod (100% obyvatel, 50% rekreantů), zbývající splaškové vody (50% rekreantů) jsou zachycovány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na stávající ČOV Lipno do vzdálenosti cca 3 km.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Recipientem je VD Lipno vzdálené cca 300 m.

S ohledem na velikost této obce a vzhledem k tomu, že k zásobování pitnou vodou jsou využívány místní podzemní zdroje není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit rekonstrukci stávajících nebo výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokových jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Lipno nad Vltavou.

Variantně je možné řešit likvidaci OV v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při navrhování a umisťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_017_00 Malšín, Branná**Podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Malšín (790,00 – 754,00 m n.m.) se nachází cca 15 km jižně od města Český Krumlov. V obci je trvale hlášeno 63 obyvatel.

Vodovod

Obec Malšín je zásobována pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu ve správě obce. Na vodovod je napojeno asi 80 % nemovitostí.

Zdrojem vody vodovodu jsou dva vrty 800 m jihozápadně od obce. Jedná se o vrt hloubky 19 m s vydatností 0,59 l/s s kvalitou vody odpovídající ČSN Pitná voda a vrt hloubky 31 m s vydatností 0,86 l/s s kvalitou vody odpovídající Vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda kromě nízké alkality. Další zdroj studna hloubky 3,4 m s odhadovanou vydatností 0,2 l/s se dnes nepoužívá. Celkově voda dodávaná do sítě vykazuje zvýšený obsah železa (0,6 mg/l) a dusičnanů (75 mg/l).

Voda ze zdrojů je čerpána bez úpravy do vodojemu 100 m³ (814,50/811,22 m n.m.) řadem IPE 90. Spotřebiště je zásobováno gravitačně řadem IPE 90, na kterém je umístěn redukční ventil.

Zdrojem požární vody v obci je rybník.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 350 m DN 80. Pro odstranění nadměrného obsahu železa a dusičnanů se navrhuje zřídit úpravnu vody nejlépe u vodojemu.

Osada Branná (532.00 – 516.00 m n.m.) je místní částí obce Malšín. Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních je dobrá, množství vody je dostatečné.

Zdrojem požární vody je potok.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Obec Malšín má vybudovanou jednotnou kanalizační síť ve správě obce. Kanalizace je z potrubí PVC 300 délky 100 m a BT 600 délky 500 m. Splaškové odpadní vody ze 70 % nemovitostí jsou předčišťovány v septicích s přepadem do výše uvedené kanalizace. Kanalizace je vyústěna severně pod obcí do Všímarského potoka.

Ostatní splaškové odpadní vody jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové vody jsou odváděny jednotnou kanalizační sítí a systémem příkopů, struh a propustků do Všímarského potoka.

Obec předpokládá pod stávající výustí kanalizace vybudovat kořenovou čistírnu a dobudovat kanalizaci po celé obci.

V obci Malšín je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Kanalizace v celkové délce 0,320 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250.

S ohledem na stáří kanalizace a použité trubní materiály, se doporučuje v této lokalitě postupnou rekonstrukci části stávající kanalizační sítě.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Vzhledem k stávajícímu způsobu odvádění OV a místním podmínkám je navržena ČOV typu šterbinová a stabilizační nádrž s mechanickým předčištěním.

Na čistírnu bude přiváděna smíšenou kanalizací směs dešťových a splaškových vod, které budou před mechanickým stupněm odlehčovány. Mechanický stupeň čistírny je tvořen podélným lapákem písku s jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými eventuelně jímkou na shrabky. Součástí lapáku bude okapová plocha na vytěžený písek. Z lapáku písku natékají OV do šterbinové nádrže, která má funkci usazovací nádrže.

Biologické čištění bude probíhat na stabilizační nádrži, která může být eventuelně provzdušňována.

Kal ze šterbinové nádrže bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Písek a shrabky budou skládkovány. Vytěžený kal ze stabilizační nádrže bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Všímarského potoka.

Vzhledem k navrženému způsobu čištění bude možné ponechat stávající septiky, ale bude nutné zajistit jejich těsnost a frekvenci vyvážení.

Variantně lze uvažovat o výstavbě čistírny odpadních vod typu septik a kořenová ČOV.

Osada Branná - místní část obce Malšín - v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do řeky Vltavy.

S ohledem na velikost této obce a vzhledem k tomu, že k zásobování pitnou vodou jsou využívány místní podzemní zdroje není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit rekonstrukci stávajících nebo výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Malšín.

Variantně je možné řešit likvidaci OV v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při navrhování a umísťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_017_01 Ostrov**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Ostrov (532.00 – 516.00 m n.m.) je místní částí obce Malšín a nachází se cca 0,5 km jižně od ní. V obci je trvale hlášeno 50 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je zásobováno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu obce 024.01 Malšín. K osadě je zřízen přívodní řad IPE 90 s redukcí tlaku.. Na vodovod je napojeno asi 50 % nemovitostí. Ostatní obyvatelé používají vlastní domovní studny. Kvalita vody ve studních je dobrá, množství vody je dostatečné.

Zemědělský areál je zásobován z vlastního vodovodu s dosti vydatným podzemním zdrojem. Z tohoto vodovodu byla dříve napojena osada.

Zdrojem požární vody je rybník pod osadou.

Pro připojení zbývajících nemovitostí na vodovod je nutno prodloužit vodovodní síť a vybudovat relativně dlouhé přípojky.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 200 m DN 80. Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupná rekonstrukce.

Kanalizace

Osada Ostrov má v současnosti vybudovanou oddílnou splaškovou kanalizaci délky 250 m, která je ve správě obce. Na kanalizaci je napojeno 80 % nemovitostí. Kanalizací jsou odpadní vody svedeny do tříkomorového septiku východně pod obec s odtokem do otevřené bezejmenné vodoteče.

Splaškové odpadní vody z ostatní části osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Část obce je napojena na malou stávající ČOV s kapacitou 25 EO.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do bezejmenné vodoteče protékající východně pod obcí.

Obec předpokládá vybudovanou ČOV rekonstruovat na kořenovou s kapacitou min 35 EO.

V místní části Ostrov je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,160 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250.

Pro čištění splaškových vod je zpracován záměr výstavby nové čistírny odpadních vod.

Vzhledem k stávajícímu způsobu likvidace OV a velikosti místní části je navržena rekonstrukce stávající ČOV.

Ve výhledu na čistírnu budou oddílnou kanalizací přiváděny pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen lapákem písku s jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými eventuelně jímkou na shrabky. Z lapáku písku natékají OV do štěrbínové nádrže (event. septiku), která má funkci usazovací nádrže.

Biologické čištění bude probíhat na kořenové ČOV.

Kal ze štěrbínové nádrže bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Písek a shrabky budou skládkovány.

Po zhodnocení stavebního stavu, kapacity a zda je možno do něj napojit gravitačně převážnou část osady možno využít stávajícího septiku.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do místní vodoteče.

3103_018_00 Mirkovice**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Mirkovice (552,00 - 517,00 m n.m.) se nachází cca 5 km východně od města Český Krumlov. V obci je trvale hlášeno 206 obyvatel.

Vodovod

Obec Mirkovice má vybudovaný vodovod pro veřejnou potřebu, na který je napojeno 100% trvale bydlících obyvatel. Vodovod je v současné době ve správě VaK JČ a.s. - středisko Č. Krumlov.

Vodovod obce je napojen dvěma odbočkami s redukcí tlaku a měřením vodoměrem na zásobní řad VDJ Netřebice - Č.Krumlov "Skupinového vodovodu Kaplice - Č.Krumlov". Celková délka rozvodné sítě je 1,66 km, z toho IPE 110 mm 0,54 km, IPE 90 mm 0,84 km a LT DN 80 mm 0,28 km. Na síti je provedeno 51 domovních přípojek.

V souvislosti s realizací zabezpečení dodávky vody z ÚV Plav do předmětné oblasti přes vodovodní systém Č. Krumlova s využitím stávajících řadů vybudovaných v rámci Skupinového vodovodu Kaplice – Č. Krumlov tj. i gravitačního řadu VDJ Netřebice - Č. Krumlov, bude tento řad změněn na výtlačný. Proto se doporučuje pro obec vybudovat vlastní vodojem Mirkovice 100 m³ (580.00/576.00 m n.m.) vč. přívodního a zásobního řadu. Řady jsou navrženy v celkové délce 1,0 km DN 150, 100. Z vodojemu bude zásobována i osada Žaltice.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 0,8 km DN 80.

Kanalizace

Obec Mirkovice má vybudovanou jednotnou kanalizaci, na kterou je napojeno 75% obyvatel a 80% rekreantů. Kanalizace, která je ve správě obce, je vybudována z betonových trub a trub PVC DN 300 - 500 v celkové délce 1,10 km.

Spláskové vody jsou touto jednotnou kanalizací svedeny na čistírnu odpadních vod (75% obyvatel, 80% rekreantů), která je umístěna západně od obce. Na místě staré a nevyhovující ČOV byla cca v roce 2001 vybudována nová mechanicko-biologická ČOV. Kapacita ČOV je 200 EO.

Na čistírnu je přiváděna kanalizací směs dešťových a splaškových vod. Odpadní vody před nátokem na ČOV jsou odlehčovány. Mechanický stupeň čistírny je tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku.

Biologická část je tvořena jednou technologickou linkou. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém je řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečují ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace je provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu je použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Vyčištěné odpadní vody jsou vypouštěny do Jíleckého potoka.

Zbývající splaškové vody jsou předčišťovány v septicích různých typů a kvalit s následnou likvidací vsakováním.

Recipientem je Jílecký potok čhp 1-06-01-189.

Dešťové vody jsou odváděny jednotnou kanalizací, která je ve správě obce.

V obci Mirkovice je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Smíšená kanalizace v celkové délce 0,230 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300.

S ohledem na stáří kanalizace a použité trubní materiály se doporučuje v této lokalitě postupná rekonstrukce stávající kanalizační sítě.

3103_018_01 Chabičovice

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Chabičovice (572,00 - 560,00 m n.m.) je místní částí obce Mirkovice a nachází se cca 2 km severozápadně od ní. V obci je trvale hlášeno 71 obyvatel.

Vodovod

Osada Chabičovice má vybudovaný vodovod pro veřejnou potřebu, na který je napojeno 100% trvale bydlících obyvatel. Vodovod je v současné době ve správě VaK JČ a.s. - středisko Č. Krumlov.

Vodovod obce je napojen přírodním řadem LT DN 150 mm, délky 0,22 km na zásobní řad VDJ Netřebice - Č.Krumlov "Skupinového vodovodu Kaplice - Č.Krumlov". Řad gravitačně přivádí pitnou vodu do zemního VDJ Chabičovice 150 m³ (606,76/603,46 m n.m.).

Celková délka hlavního zásobního řadu LT DN 100 mm z vodojemu do osady je 0,35 km. Z řadu je provedeno 15 domovních přípojek z rPE 2" - 0,28 km a rPE 6/4" - 0,32 km.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti. Bude pouze ve výhledu nutná rekonstrukce stávajících řadů.

Kanalizace

Osada Chabičovice – místní část obce Mirkovice, nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokových jímkách a následně vyváženy na pozemky zemědělsky využívaných (100% obyvatel, 100% rekreantů).

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Recipientem je Chabičovický potok čhp 1-06-01-186, který tvoří pravostranný přítok řeky Vltavy.

Pro osadu Chabičovice – místní část obce Mirkovice se zpracovává územní plán obce Mirkovice (koncept).

S ohledem na velikost obce není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a oddílnou kanalizační síť. V této obci nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje. Obec se rovněž nenachází v území, kde je nezbytné zajistit kvalitativně vyšší stupeň čištění odpadních vod.

Proto budou odpadní vody čištěny v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějších typech - vícekomorových septicích doplněných o zemní filtr nebo filtr s popílkovou náplní). Zároveň bude nutná rekonstrukce stávajících septiků event. jejich intenzifikace na domovní mikročistírny. S ohledem na stávající neexistenci kanalizační sítě dojde k jejímu vybudování. Kanalizační síť v celkové délce 0,270 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300.

3103_018_02 Malčice**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Malčice (595,00 - 582,00 m n.m.) je místní částí obce Mirkovice a nachází se cca 2 km jižně od ní. V obci je trvale hlášeno 28 obyvatel.

Vodovod

Osada Malčice (595,00 - 582,00 m n.m.) je v současné době zásobena pitnou vodou z domovních studní.

Množství vody v těchto studních je dostatečné. Kvalita vody ve studních dobrá.

V osadě je vodní nádrž využitelná jako zdroj požární vody.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb.– Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Osada Malčice – místní část obce Mirkovice, nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokových jímkách, ze kterých jsou následně vyváženy na pozemky zemědělsky využívané (100% obyvatel, 100% rekreantů).

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Recipientem je Jílecký potok čhp 1-06-01-189, který tvoří pravostranný přítok řeky Vltavy.

Pro osadu Malčice – místní část obce Mirkovice se zpracovává územní plán obce Mirkovice (koncept).

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně

provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Mirkovice.

Při navrhování a umisťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_018_03 Svachova Lhotka

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Svachova Lhotka (512,00 - 500,00 m n.m.) je místní částí obce Mirkovice a nachází se cca 2 km jižně od ní. V obci je trvale hlášeno 11 obyvatel.

Vodovod

Osada Svachova Lhotka (512,00 - 500,00 m n.m.) - místní část obce Mirkovice je v současné době napojena na vodovod Chabíčovice řadem PE 63 mm přes redukční ventil. Řad má 5 přípojek. Vodovod není zdrojem požární vody.

V osadě není žádný zdroj požární vody.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Kanalizace

Osada Svachova Lhotka – místní část obce Mirkovice, nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou předčišťovány v septicích různých typů a kvalit s následnou likvidací vsakováním (100% obyvatel, 100% rekreantů).

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Recipientem je Chabíčovický potok čhp 1-06-01-186, který tvoří pravostranný přítok řeky Vltavy.

Pro osadu Svachova Lhotka – místní část obce Mirkovice se zpracovává územní plán obce Mirkovice (koncept).

V místní části Svachova Lhotka je uvažováno výstavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,140 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 200.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod. V současnosti se vydává stavební povolení – na kanalizaci a ČOV na základě projektu ČK projekt. ČOV bude vybudována pro penzion Villige Club, předpokládá se napojení ostatní zástavby v osadě.

Je navržena biodisková ČOV DČB 16/II s dočištěním na pískovém filtru o ploše 14m².

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do místní bezejmenné vodoteče ústící do Chabičovického potoka.

3103_018_04 Zahrádka**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Zahrádka (588,00 - 578,00 m n.m.) je místní částí obce Mirkovice a nachází se cca 2 km západně od ní. V obci je trvale hlášeno 24 obyvatel.

Vodovod

Osada Zahrádka má vybudovaný vodovod (ve správě obce), na který je napojeno 75% trvale bydlících obyvatel.

Zdrojem vody je vrt, jehož vydatnost je $Q_{\max} = ?$ l/s, $Q_{\text{prům}} = 0,11$ l/s. Vrt je vystrojený ponorným čerpadlem, které dodává vodu řadem z pozinkované oceli DN 2", délky 0,36 km do osady. Z řadu je provedena odbočka z pozinkované oceli DN 3/4" pro chatovou oblast. Zbývajících 25% obyvatel je zásobeno z domovních studní. Část zástavby (4 RD) je zásobena ze studny společné.

O kvalitě zdrojů nejsou známy žádné bližší údaje.

Při západním okraji obce je Mirkovický rybník využitelný jako zdroj požární vody.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

U zdroje vody se navrhuje vybudovat ATS pro potřeby nového vodovodu. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 300 m DN 50. Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupná rekonstrukce.

Kanalizace

Osada Zahrádka nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Spláskové vody jsou zachycovány v bezodtokových jímkách, ze kterých jsou následně vyváženy na pozemky zemědělsky využívané (100% obyvatel).

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Recipientem je Chabičovický potok čhp 1-06-01-186, který tvoří pravostranný přítok řeky Vltavy.

Pro osadu Zahrádka – místní část obce Mirkovice se zpracovává územní plán obce Mirkovice (koncept).

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Protože nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje, navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontaktory, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod.

V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Mirkovice.

3103_018_05 Žaltice**Podklady**

- Nebyl obdržén Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Žaltice (556,00 - 530,00 m n.m.) je místní částí obce Mirkovice a nachází se cca 1 km severovýchodně od ní. V obci je trvale hlášeno 58 obyvatel.

Vodovod

Osada Žaltice (556,00 - 530,00 m n.m.) má vybudovaný vodovod pro veřejnou potřebu, na který je napojeno 100% trvale bydlících obyvatel. Vodovod je v současné době ve správě VaK JČ, a.s. - středisko Č. Krumlov.

Vodovod obce je napojen přírodním řadem IPE 90 mm, délky 0,54 km ze zásobního řadu VDJ Netřebice - Č.Krumlov "Skupinového vodovodu Kaplice - Č.Krumlov". V místě odbočky je zřízena armaturní šachta s vodoměrem a redukčním ventilem.

Stávající zemní VDJ 80 m³ (terén 565,00 m n.n.) je napájen z místního zdroje a je součástí soukromého vodovodu.

Celková délka hlavního zásobního řadu IPE 90 mm z vodojemu do osady je 0,65 km. Z řadu je provedeno 16 domovních přípojek z PE 2" a 6/4". Celková délka přípojek je 0,45 km.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

V souvislosti s realizací zabezpečení dodávky vody z ÚV Plav do předmětné oblasti přes vodovodní systém Č. Krumlova s využitím stávajících řadů vybudovaných v rámci Skupinového vodovodu Kaplice – Č. Krumlov tj. i gravitačního řadu VDJ Netřebice - Č. Krumlov, bude tento řad změněn na výtlačný. Proto se doporučuje pro obec Mirkovice vybudovat vlastní vodojem Mirkovice 100 m³ (580.00/576.00 m n.m.) vč. přírodného a zásobního řadu. Z vodojemu bude zásobována Žaltice. Zásobní řad do osady Žaltice je navržen v délce 0,4 km.

Kanalizace

Osada Žaltice – místní část obce Mirkovice, nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace pro veřejnou potřebu.

Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokových jímkách, ze kterých jsou následně vyváženy na pozemky zemědělsky využívané (100% obyvatel, 100% rekreantů).

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Osada je bez recipientu.

Pro osadu Žaltice – místní část obce Mirkovice se zpracovává územní plán obce Mirkovice (koncept).

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Protože nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje, navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod.

V cílovém roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Mirkovice.

3103_019_00 Mojnë**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Mojnë (558,00 – 544,00 m n.m.) se nachází cca 7 km východně od Českého Krumlova. V obci je trvale hlášeno 152 obyvatel

Vodovod

Obec Mojnë je zásobována pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu ve správě obce. Podél východního okraje obce je položen řad LT 200 z VDJ Netřebice 2 x 1125 m³ (630,70/625,70 m n.m.) do Dolního Třebonína skupinového vodovodu Kaplice - Český Krumlov. Odbočkou z tohoto řadu je plněn vodojem Mojnë 30 m³ (568,86/567,26 m n.m.) z roku 1960. Do spotřebiště je dopravována voda gravitačně řadem ocel 2". Některé z nemovitostí jsou napojeny přímo na řad LT 200. Zbývající část zástavby (asi polovina) je zásobována vodou z vlastních soukromých studní. Kvalita vody ve studních není známa.

Jako požární nádrž v obci slouží rybník.

Stávající vodovod je ve špatném stavu s ohledem na svoje stáří. Potrubí jsou kapacitně nedostatečné, tlakové poměry v síti jsou špatné (13 až 29 m).

Dle projektu se počítá vybudovat nový vodovod a to napojením nové rozvodné sítě obce přímo na řad LT 200 s redukcí tlaku. Materiálem řadu bude IPE 90.

Navrhuje se napojení obce Mojnë na přívodní řad VDJ Netřebice do Dolního Třebonína přes redukční šachtu na odbočce s vodoměrem. K roku 2000 již byla odbočka, redukční šachta s vodoměrem a část rozvodných řadů a přípojek již realizována.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km³rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce cca 2 km DN 100 – 80.

Kanalizace

Obec Mojnë má vybudovanou jednotnou kanalizační síť ve správě obce, na kterou jsou napojeny veškeré nemovitosti. Kanalizační síť beton DN 300 až 600 má délku 1,8 km.

Splaškové vody jsou předčišťovány v septicích, jejichž přepady jsou zaústěny do výše uvedené kanalizace. Ta vyústuje pod obcí do místní bezejmenné vodoteče. Na vodoteči je soustava tří rybníků (asi po 100 m od zaústění kanalizace), které slouží pro dočištění odpadních vod.

Dešťové odpadní vody jsou odváděny jednotnou kanalizací.

Dočišťovací rybníky pod obcí je potřeba odbahnit. Dále je potřeba z jednotné kanalizace odpojit přepad z rybníka. V územním plánu se předpokládá výstavba ČOV, soustava rybníků pod obcí bude i nadále plnit funkci dočišťovací pouze technicky, právně se nebude jednat o čistírenské zařízení.

Obec Mojnë má vystaveno Rozhodnutí o nakládání s vodami č.j. 2587/75-Bu, ze dne 5.1.1976.

Mimo odpadních vod běžného komunálního charakteru se v obci vyskytují ještě následující producenti většího množství odpadních vod s těmito ukazateli:

firma	výroba	poč.zam.	typ provozu	odpad. vody	likvidace odp. vod
K+B	výroba oken	20	středně špinavý	splaškové	septik s přepadem do rybníka

V obci Mojnë je uvažováno s výstavbou nové kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 1,800 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300. Stávající jednotná kanalizace bude využita jako dešťová.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Navrhuje se malá mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a eventuelně s denitrifikací.

Na čistírnu budou přiváděny oddílnou kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímku na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěma technologickými linkami. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Je možné, aby přebytečný kal byl odvážen z aktivačního systému po dosažení návrhové maximální koncentrace a systém začal pracovat opět s minimální koncentrací.

Přebytečný kal po dosažení vysoké koncentrace by byl odvážen z aktivace na jinou ČOV vybavenou k odvodňování kalů. Toto řešení se však nedoporučuje.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do místní vodoteče.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících septiků.

3103_019_01 Černice

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Černice (524,00 – 490,00 m n.m.) je místní částí obce Mojně a nachází se 2 km severozápadně od ní. V obci je trvale hlášeno 35 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je zásobováno pitnou vodou z vodovodu ve správě obce, který byl dokončen v roce 1999. Na vodovod je napojena převážná část pouze trvale bydlících obyvatel. Zdrojem vody je vrt hloubky 80 m s vydatností 0.9 l/s. Surová voda nevyhovuje ČSN zvýšeným obsahem železa a manganu. V těsné blízkosti zdroje je úprava vody. Technologie spočívá v provzdušnění, dávkování sody a v tlakové kontaktní filtraci. Do spotřebiště je voda dopravována AT stanicí z akumulace úpravy vody 2 x 37.8 m³ řadem PP 90 dl. 290 m.

Ostatní obyvatelé vč. rekreace používají vlastní soukromé studny.

V osadě není žádná požární nádrž.

Do budoucna se nepředpokládá připojení dalších nemovitostí na vodovod.

System zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Obec neuvažuje o připojení dalších obyvatel na vodovod. Z tohoto důvodu je třeba sledovat kvalitu vody ve využívaných domovních studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. - Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Osada Černice – místní část obce Mojně - má vybudovanou oddílnou kanalizační síť ve správě obce, na kterou je napojeno pouze 50 % trvale bydlících obyvatel. Splaškové odpadní vody z ostatní části obce jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Kanalizační síť beton PVC 200 má délku 320 m. Odpadní vody jsou čištěny na biologické čistírně K.D.C. – 70 pro 70 EO. Návrhové hodnoty ČOV jsou $Q_{24} = 10 \text{ m}^3$, $BSK_5 = 4 \text{ kg/den}$, účinnost 90 až 95 %. Kapacita čistírny je dostatečná, původně bylo uvažováno s výstavbou hotelu.

Dešťové odpadní (cca 30 %) vody osady jsou odváděny dešťovou kanalizací PVC 300 délky 230 m do místní bezejmené vodoteče, která tvoří pravostranný přítok Vltavy. Jedná se o původní jednotnou kanalizaci osady. Ostatní dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Osada Černice má vystaveno Rozhodnutí o povolení vypouštění vyčištěných odpadních vod z ČOV č.j. ŽP-2937-97/Hč, ze dne 2.6.1997, platné na dobu životnosti VH díla kanalizace a ČOV Černice.

V místní části Černice je uvažováno dostavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,150 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

Stávající technologie čištění odpadních vod a kapacitní parametry ČOV jsou vyhovující i po celé sledované období do roku 2020.

3103_019_02 Záhorkovice**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Záhorkovice (562,00 – 555,00 m n.m.) je místní částí obce Mojné a nachází se 1 km jihovýchodně od ní. V obci je trvale hlášeno 12 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z řadu LT 200 z VDJ Netřebice 2 x 1125 m³ (630,70/625,70 m n.m.) do Dolního Třebonína skupinového vodovodu Kaplice - Český Krumlov (dvě přípojky přímo z řadu LT 200).

Kvalita vody v domovních studních je špatná, množství vody je dostatečné. Studny jsou zamořeny z blízké skládky hnojiv.

V osadě není žádná požární nádrž.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti. Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupná rekonstrukce (rekonstrukci přípojek).

Kanalizace

Osada Záhorkovice - místní část obce Mojné - v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Dle územního plánu je do budoucnosti alternativně uvažováno přečerpávat splaškové odpadní vody na kanalizační síť obce Mojné.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokových jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Mojné.

S ohledem na velikost této místní části a na to, že v této místní části nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje, je možné řešit likvidaci OV variantou uvažující s intenzifikací stávajících jímek – septiků na domovní mikročistírny (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při navrhování a umisťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které mohou být případně využívány.

Není vyloučena ani možnost přečerpávání OV na ČOV Mojné s ohledem na záměry obce. Při posuzování této varianty je však potřeba zvážit dopad z hlediska ekonomiky řešení.

3103_020_00 Nová Ves**Podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Nová Ves (572,00 – 554,00 m n.m.) se nachází cca 17 km severně od města Český Krumlov. Jedná se o obec se zástavbou selských usedlostí a částečnou výstavbou rodinných domků, situovanou v oblasti s převažující zemědělskou výrobou. v obci je trvale hlášeno 347 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době zásobeno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu.

Vodovodní síť obce, vybudovaná převážně z LT a PVC trub DN 80 a 125 mm, je součástí místního vodovodu. Zdrojem vody je studna podzemní vody „U Podroužka“ o maximální vydatnosti 3 l/s ve stejnojmenném prameništi, odkud je surová voda čerpána do vodojemu 1x 150 m³ „U Moravců“ (max. hladina 612,00 m n.m.). Odtud akumulovaná voda natéká do spotřebiště jednak zásobním řadem LT DN 125 mm, jednak druhou větví z PVC DN 80 mm přes samotou U Šafáře. Z této větve je veden i odbočný řad LT DN 80 mm, sloužící jako zásobní řad vodovodní sítě osady České Chalupy.

Pro posílení vodovodu byl v letech 1991 a 1995 uveden do provozu nový zdroj – 3 studny a 1 vrt podzemní vody o celkové průměrné vydatnosti 2,6 l/s v prameništi Hory (severozápadně od osady České Chalupy) – a zároveň i nová akumulace v podobě vodojemu 1x 30 m³ „České Chalupy“ (630,00 / 628,00 m n.m.). Odtud je upravená voda vedena řadem PVC DN 100 mm do původního vodojemu 150 m³; po trase zásobuje síť osady České Chalupy. Z vodojemu je veden i přívodní řad rPE 63 mm do vodojemu 5 m³ nad osadou 006.08 Sedm Chalup, která je z vodovodu zásobena.

Součástí vodojemu je hygienické zabezpečení formou chlorace. Kvalita vody vyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb. - Pitná voda .

S výjimkou vrtu mají všechny zdroje vyhlášeno pásmo hygienické ochrany I. a II. stupně.

Původní vodovod byl vybudován v roce 1965, nová větev v letech 1991 - 99. Stav vodovodu je dobrý, síť je vybudována v celé obci.

Provozovatelem vodovodu je v současné době obec Nová Ves.

Zdrojem požární vody pro obec je vlastní vodovod a dále místní požární nádrž.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 0,6 km DN 80.

Kanalizace

Obec Nová Ves se nachází v CHKO Blanský les.

V současnosti má z části vybudovanou jednotnou kanalizaci. Splaškové odpadní vody ze 60% objektů trvale bydlících obyvatel a 10% rekreačních objektů jsou po předčištění v domovních septicích odváděny přes 10 výústí jednotné kanalizace do protékajícího Chmelenského potoka. K dočištění OV slouží stávající stabilizační nádrž, původně určená pro odpadní vody z objektu ZD Brloh.

Kanalizační potrubí, původně sloužící pouze k zatrubnění protékající vodoteče, tvoří síť profilů DN 200, 250 a 300 o celkové délce 1,80 km. Jelikož i nadále plní svoji původní funkci, odvádí zároveň značné množství balastních vod.

Provozovatelem kanalizace je obec.

Zbývající část splaškových odpadních vod je likvidována v domovních septicích s přepadem do vsaků.

Dešťové odpadní vody obce jsou z 60% odváděny jednotnou kanalizací a zbylá část systémem příkopů, struh a propustků do Chmelenského potoka.

Obec plánuje výstavbu sběračů jednotné kanalizace a ČOV pro 400 EO (odlehčení + hrubé předčištění + 3 x dočišťovací nádrž) v jihovýchodní části obce. V současné době je stavba připravena k realizaci, obec ale nemá dostatek finančních prostředků. Následně je záměrem obce rozšíření kanalizační sítě a připojení dalších obyvatel výhledové zástavby rodinných domků v rozsahu dle zpracovaného Územního plánu sídelního útvaru Nová Ves.

V obci Nová Ves je uvažováno dostavbou kanalizační sítě. Smíšená kanalizace v celkové délce 2,130 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300.

S ohledem na stáří kanalizace a použité trubní materiály, se doporučuje v této lokalitě postupnou obměnu stávající jednotné kanalizační sítě za splaškovou. Jednotná kanalizace bude posléze využita jako dešťová.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

3103_020_01 České Chalupy

Podklady

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada České Chalupy (600,00 – 578,00 m n.m.) je místní částí obce Nová Ves a nachází se cca 1,5 km severozápadně od ní. V obci je trvale hlášeno 45 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vodovodu. Vodovodní síť osady, vybudovaná z PVC DN 100 mm, je součástí vodovodu Nová Ves. Voda z nově vybudovaných zdrojů – 3 studní a 1 vrtu podzemní vody o celkové průměrné vydatnosti 2,6 l/s v prameništi Hory (severozápadně od osady) - je přiváděna do vodojemu 1x 30 m³ „České Chalupy“ (630,00 / 628,00 m n.m.), odkud je (upravena) vedena řadem PVC DN 100 mm do původního vodojemu 150 m³; po trase zásobuje síť osady.

Zdroje mají vyhlášeno ochranné pásmo I. a II. stupně.

Vodovod byl vybudován v roce 1987 - 1995 v rámci posílení původních zdrojů vodovodu Nová Ves. Stav sítě je dobrý. Kvalita vody vyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb. - Pitná voda.

Provozovatelem vodovodu je v současné době obec Nová Ves.

Zdrojem požární vody pro osadu je vlastní vodovod.

Obec Nová Ves nepředpokládá v místní části České Chalupy výrazný nárůst obyvatel, ani rozšiřování vodovodní sítě.

System zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Kanalizace

Osada České Chalupy - místní část obce Nová Ves - se nachází v CHKO Blanský les. V současnosti nemá vybudovanou stokovou síť. Splaškové odpadní vody ze 70% objektů trvale bydlících obyvatel a z rekreačních objektů jsou akumulovány v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Zbývající objem splaškových odpadních vod osady je likvidován v domovních septicích s přepadem do vsaků (20%) a částečně do – osadou protékajícího – Chmelenského potoku (2 výusti).

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do Chmelenského potoku .

Obec Nová Ves nepředpokládá v místní části České Chalupy výrazný nárůst obyvatel, ani budování kanalizační sítě.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Nová Ves.

S ohledem na velikost této místní části a na to, že v této místní části nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje, je možné řešit likvidaci OV variantou uvažující s intenzifikací stávajících jímek – septiků na domovní mikročistírny (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při navrhování a umisťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které mohou být případně využívány.

3103_021_00 Přední Výtoň**Podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Přední Výtoň (785,00 – 727,00 m n.m.) se nachází cca 23 km jihozápadně od města Český Krumlov a je v ní trvale hlášeno 266 obyvatel.

Vlastní součástí obce Přední Výtoň jsou také níže popsané samostatně oddílné části.

- 1) Přední Výtoň
- 2) Osada Frýdava
- 3) Osada Pasečná
- 4) Osada Svatý Tomáš

1) Přední Výtoň**Vodovod**

Obec Přední Výtoň je z části (cca 90%) zásobena pitnou vodou z obecního vodovodu. Provozovatelem vodovodu je 1. JVS a.s.

Zbytek obyvatel je zásoben z domovních studní. Množství vody v těchto studních je dostatečné. Kvalita vody ve studních dle sdělení OÚ vyhoví vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda.

Obecní vodovod má 3 zdroje. Hlavním zdrojem vodovodu jsou 2 vrtů „U Výtoňského potoka“. Vydátnost vrtů je $Q_{\max} = 4,39 \text{ l/s}$, $Q_{\text{prům}} = ? \text{ l/s}$. Z vrtů je voda čerpána přes čerpací stanici (nevyužívá se - možnost osazení technologie na úpravu vody) do VDJ Přední Výtoň $2 \times 150 \text{ m}^3 (815,25/811,75 \text{ m.n.m})$, kde je voda hygienicky zabezpečována (dávkoval kapalného chloru). Zbylé zdroje – prameniště „Na ovčíně“ 3 studny o vydátnosti $Q_{\max} = 1,2 \text{ l/s}$, $Q_{\text{prům}} = ? \text{ l/s}$ a prameniště „Na Šimkárně“ 2 studny o vydátnosti $Q_{\max} = 0,15 \text{ l/s}$, $Q_{\text{prům}} = ? \text{ l/s}$ - jsou využívány jako doplňkový zdroj nebo v případě odstavení vrtů od Výtoňského potoka. Voda ze studní z části vyčerpána do ČS (zdroje „Na ovčíně“) nebo je gravitačně svedena do jedné ze studní (zdroje „Na Šimkárně“). Z ČS a sběrné studně je poté voda z pramenišť vyčerpána samostatnými výtlačnými řady do VDJ Přední Výtoň $2 \times 150 \text{ m}^3 (815,25/811,75 \text{ m.n.m})$. Z vodojemu je voda gravitačně dopravena do obytné, rekreační a zemědělské zástavby.

Rekapitulace tlakových pásem a způsob jejich zásobení vodou-

- I. Vysoké tlakové pásmo (z VDJ k redukčnímu ventilu před obecním úřadem)
815-753 m n.m.

II. Nízké tlakové pásmo (od redukčního ventilu) 753-727 m.n.m. – napojena veškerá zbylá zástavba.

Provozovatelem vodovodu je od 1.1.2003 1. JVS a.s., před tímto datem byl vodovod provozován VaK JČ.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km.rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 2 km DN 100 a 80.

Výhledově je počítáno s napojením na skupinový vodovod Lipensko. Centrálním vodojemem pro skupinový vodovod Lipensko bude nový VDJ Lískovec 2x600 m³ s ÚV o výkonu 2x15 l/s. VDJ bude umístěn na vrch Lískovec u osady Bližná. Prvním zdrojem pitné vody je vrt HJ-5 s vydatností 14 l/s. Druhým zdrojem je Štola Josef s vydatností 13 l/s. Z vrtu HJ-5 bude voda dopravena výtlačným řadem do VDJ Lískovec. Ze Štoly Josef bude voda napojena do výtlačného řadu z vrtu HJ-5. Z VDJ Lískovec povede zásobní řad z LT 200, na který budou napojeny obce Černá v Pošumaví, Dolní Vltavice, Frymburk, Přední Výtoň, Lipno a Loučovice. Zásobní řad z VDJ bude veden po dně Lipenské vodní nádrže a v místě zásobované lokality bude vyveden na břeh, kde bude zřízena předávací šachta s vodoměrem a dochlorační stanicí.

Kanalizace

Obec Přední Výtoň se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Obec Přední Výtoň má vybudovanou převážně jednotnou kanalizaci, na kterou je napojeno cca 80% obyvatel a 90% rekreace. Rekreční objekty jsou odkanalizovány převážně splaškovou kanalizací s případným přečerpáváním (ve správě obce nebo rekreačních zařízení- Sigma Olomouc). Kanalizace, která je ve správě obce, byla provedena z betonových, PVC a kameninových trub DN 100 - 600 v celkové délce 2,7 km.

Splaškové vody jsou odváděny kanalizací na obecní ČOV. Dešťové vody jsou odlehčovány před ČOV v odlehčovací komoře, která je zaústěna do Výtoňského potoka. Linka mechanicko – biologické ČOV se sestává z mechanického předčištění (jemné ručně stírané česle, lapač písku, štěrbínová nádrž) a biologické části (biodisky s dosazovací nádrží). Za biodisky, které používány pouze v sezóně při zvýšeném průtoku odpadních vod, je umístěna stabilizační nádrž (0,440 ha). Stabilizační nádrž slouží mimo sezónu jako hlavní biologická část linky ČOV. Kapacita ČOV: Q = 102 m³/d, BSK₅ = 40,8 kg/den, EO = 680. Kal z ČOV je vyvážen na ČOV Lipno. ČOV je vyústěna do Výtoňského potoka ,který ústí do VD Lipno.

Zbylá část splaškových vod (20% trvale bydlicích, 10% rekreace) je zachycována v jímkách a vyvážena na ČOV Lipno.

Cca 80 % dešťových vod je odváděno jednotnou kanalizací. Zbylé vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Obec Přední Výtoň má vystaveno Rozhodnutí o povolení vypouštění vyčištěných odpadních vod z ČOV do biologického rybníku č.j. 1899, 2079 VLHZ/90-Hč, ze dne 2.1.1991.

V obci Přední Výtoň je uvažováno dostavbou kanalizační sítě. Smíšená kanalizace v celkové délce 0,578 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

Bude provedena rekonstrukce ČOV dle návrhu EKO-EKO a Envipur Tábor.

Stávající biodisková ČOV bude nahrazena aktivační ČOV při využití stávajících stavebních objemů biodiskové ČOV.

Na čistírnu bude přiváděna kanalizací směs dešťových a splaškových vod. Odpadní vody před nátokem na ČOV budou odlečovány. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen stávajícími objekty. Dojde k úpravám nátokových potrubí u ŠN.

Z mechanického stupně budou odpadní vody čerpány do aktivace z nově navržené čerpací jímky.

Biologická část bude tvořena jednou technologickou linkou. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu ve stávající dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou osazena dmychadla (1+1).

Přebytečný kal bude anaerobně stabilizován v štěrbínové nádrži. Stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Na stabilizační nádrž bude osazeno pneumatické provzdušňovací zařízení eventuelně povrchový aerátor (provoz v sezóně v nočních hodinách).

Projektovaná kapacita čistírny je následující:

$Q_{24} = 87,2 \text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5 = 27,9 \text{ kg/d}$, $EO = 465$

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Výtoňského potoka.

Vzhledem k předpokládanému rozvoji na základě poskytnutých podkladů OÚ a 1.JVS se navrhuje dostavba druhé technologické linky ČOV.

2) Osada Frýdava

Součástí obce Přední Výtoň je dále osada Frýdava (760,00 – 733,00 m n.m.).

Vodovod

Osada Frýdava je zásobena pitnou vodou z obecního vodovodu.

Zdrojem vodovodu je vrt na západním okraji osady. Vydátnost vrtu je $Q_{\max} = 0,86 \text{ l/s}$, $Q_{\text{prům}} = 0,71 \text{ l/s}$. Z vrtu je voda čerpána do VDJ Frýdava $2 \times 25 \text{ m}^3$ (757,3/754,8 m.n.m), kde je voda hygienicky zabezpečována (chlornan sodný - jednorázově). Z vodojemu je voda gravitačně dopravena do zástavby.

V rozsahu stanoveného rozboru voda z vodovodu vyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb.-Pitná voda.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 0,4 km.

Kanalizace

Osada Frýdava – místní část obce Přední Výtoň se nachází v OP II. stupně VD Lipno (vodárenský odběr Loučovice), v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Osada Frýdava má vybudovanou splaškovou kanalizaci, na kterou je napojeno 100% obyvatel a 80% rekreace. Kanalizace, která je ve správě obce, byla provedena z PVC trub DN 300 v celkové délce 0,54 km.

Splaškové vody jsou odváděny splaškovou kanalizací na obecní ČOV typu SBR reaktor. Linka ČOV se sestává z nádrže primární sedimentace s provzdušňovaným filtrem, akumulární nádrže a vlastního reaktoru s přerušovanou činností. Celý provoz ČOV je řízen mikropočítačem. Kapacita ČOV: $Q = 15 \text{ m}^3/\text{d}$, $\text{BSK}_5 = 8,1 \text{ kg/den}$, $\text{EO} = 135$. Kal z ČOV je vyvážen na ČOV Lipno. ČOV je vyústěna do VD Lipno. ČOV mimo sezónu se neprovozuje, vzhledem k malému zatížení. Objekt ČOV je využit jako jímka, ze které jsou splaškové vody vyváženy na ČOV Lipno nebo Frymburk.

Zbýlá část splaškových vod (20% rekreace) je zachycována v jímkách a vyvážena na ČOV Lipno.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Osada Frýdava má vystaveno Rozhodnutí o povolení vypouštění vyčištěných odpadních vod z ČOV č.j. ŽP-3225-97/Hč, Bi, ze dne 29.5.1997.

V místní části Frýdava je uvažováno dostavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,160 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250.

Stávající technologie čištění odpadních vod a kapacitní parametry ČOV jsou vyhovující i po celé sledované období do roku 2015.

3) Osada Pasečná

Součástí obce Přední Výtoň je dále osada Pasečná (853,00 – 826,00 m n.m.).

Vodovod

Osada Pasečná je zásobena pitnou vodou z obecního vodovodu.

Zdrojem vodovodu jsou 3 studny pod Pasečnou. Vydatnost studen je $Q_{\max} = 0,85 \text{ l/s}$, $Q_{\text{prům}} = 0,6 \text{ l/s}$.

Voda z jednotlivých studen byla gravitačně svedena do sběrné studny, z níž se voda vyčerpala do starého VDJ Pasečná $1 \times 30 \text{ m}^3$ (865,3/? m n.m. -odhad), odkud se gravitačně napojila obytná zástavba a bývalá PS rota.

Zemědělský areál – v současnosti opuštěn – je napojen vlastním zásobním řadem z VDJ Pasečná.

Starý vodovod byl havarijním stavu. V roce 2003 proběhla výstavba nového vodovodu dle projektu Videall Projekt. Byl vybudován nový výtlačný řad z rekonstruovaných zdrojů a čerpací stanice do nového VDJ Pasečná $2 \times 25 \text{ m}^3$ (884,88/882,38 m n.m.). Do spotřebiště je voda dopravována opět novým řadem vč. nové rozvodné sítě.

V rozsahu stanoveného rozboru voda z vodovodu vyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb.-Pitná voda.

Vodovodní systém vyhovuje i do budoucna, vodovod je po celkové rekonstrukci. Kromě běžné údržby a oprav se neuvažuje s žádnou významnou investicí.

Kanalizace

Osada Pasečná – místní část obce Přední Výtoň se nachází v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Osada Pasečná má vybudovanou splaškovou kanalizaci, na kterou je napojeno cca 100% obyvatel. Kanalizace, která je ve správě firmy KERIM s.r.o. a v majetku PF ČR, byla provedena z betonových trub DN 300 v celkové délce 0,25 km.

Splaškové vody jsou odváděny dvěma samostatnými větvemi splaškové kanalizace do dvou centrálních septiků s přepadem do povrchového odvodnění. Kal ze septiků je pravděpodobně vyvážen na ČOV Lipno nebo Frymburk.

Zbýlá část splaškových vod (cca 100% rekreace) je zachycována v jímkách různé technické úrovně a vyvážena na ČOV Lipno.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

V současné době je zpracován projekt dostavby kanalizace a ČOV (Videall Projekt). V generelu odkanalizování Lipenska (EKO-EKO ČB 1996) je navrženo vybudování ČOV typu ŠN + SN s využitím stávající kanalizace.

V místní části Pasečná je uvažováno dostavbou kanalizační sítě. Splašková kanalizace v celkové délce 0,350 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Kanalizace a ČOV na je navržena na základě projektu Videall projekt (balená ČOV pro 50 EO – dodávka ENVIPUR Tábor).

Případné zvýšené požadavky na kapacitu ČOV v této místní části se doporučuje řešit výstavbou druhé linky.

4) Osada Svatý Tomáš

Součástí obce Přední Výtoň je dále také osada Svatý Tomáš (990,00 – 962,00 m n.m.).

Vodovod

Osada Svatý Tomáš je zásobena pitnou vodou z malých vodovodů (MO – PS rota, Lesy ČR – zámeček + 2 b.j.) a společných studní, na které jsou jednotlivé objekty napojeny společnými či vlastními přípojkami přes domovní tlakové stanice.

Zdrojem vodovodu Lesů ČR je pramenní jímka cca 800 m jihovýchodně od zámečku o neznámé vydatnosti. Voda z jímky je vedena gravitačně přes šachtu (studna) do objektu zámečku, kde je akumulace o obsahu 30 m³, ze které je voda čerpána do jednotlivých objektů.

Objekt PS- roty je zásoben z vrtu o vydatnosti 0,3 l/s a vojenské bytovky ze studny o neznámé vydatnosti přes čerpací stanici. V současnosti je objekt PS opuštěn.

Kvalita vody ve studních a v těchto malých vodovodech není známa.

Pro Svatý Tomáš je zpracována studie zásobení vodou (Vodak Vondrák) ve dvou variantách. První předpokládá vybudování nového vrtu, vodojemu a zásobního řadu. Nový vrtu HV2 se nachází jihozápadně od obce. Jeho vydatnost se předpokládá 0.3 l/s. Voda ze zdroje bude čerpána do navrhovaného vodojemu 2 x 15 m³ (1015,00/1013,00 m n.m.) severně nad obcí. Do spotřebiště bude dopravována gravitačně, dle místních podmínek s napojením na stávající rozvodnou síť.

Druhá varianta posiluje stávající vodovod Lesů s vybudováním AT stanice u akumulace.

Systém zásobování pitnou vodou vzhledem k velikosti osady je vyhovující. Při případném nárůstu obyvatel se navrhuje rekonstrukce vodovodu dle výše popsání studie.

Kanalizace

Osada Svatý Tomáš – místní část obce Přední Výtoň se nachází v CHKO a v CHOPAV Šumava.

Sídlo Svatý Tomáš nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou předčišťovány v septicích s následným zasakováním. Zbývá část splaškových vod (rekreace) je zachycována v bezodtokých jímkách a poté vyvážena na ČOV Lipno.

PS rota – v současnosti opuštěna – má vybudovaný vlastní systém odkanalizování s vlastní ČOV (biodisková DČB 6,3 - kapacita ČOV: Q = 6,3 m³/d, BSK₅ = 2,15 kg/den, EO = 40).

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

V generelu odkanalizování Lipenska (EKO-EKO ČB 1996) je navrženo vybudování splaškové kanalizace a ČOV typu septik – zemní filtr.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Přední Výtoň.

S ohledem na velikost této místní části a na to, že v této místní části nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje, je možné řešit likvidaci OV variantou uvažující s intenzifikací stávajících jímek – septiků na domovní mikročistírny (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při navrhování a umisťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které mohou být případně využívány.

3103_022_00 Přídolí

Podklady

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Přídolí (680,00 – 644,00 m n.m.) se nachází cca 4 km jižně od města Český Krumlov. V obci je trvale hlášeno 416 obyvatel.

Vodovod

Obec Přídolí je v současné době zásobena pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu ve správě obce. Na vodovod jsou napojeni všichni trvale bydlící obyvatelé a převážná část rekreantů.

Zdrojem vody obecního vodovodu je prameniště 1.5 km jihovýchodně od obce v prostoru Černý les. Prameniště se sestává ze tří jímacích zářezů, sběrné skružové studny, propojovacího potrubí a odběrné jímky. Vydatnost prameniště je max. 1.0 l/s. Okolo zdroje jsou zřízena pásma hygienické ochrany a to I., II.a a II.b. Z odběrné jímky voda natéká gravitačně do vodojemu Přídolí 150 m³ (696.65/693.35 m n.m.) přes úpravnu vody o výkonu 1.8 l/s umístěnou pod vodojemem. Vodojem je kruhový jednokomorový, zasypaný, s manipulační komorou. Technologie úpravy spočívá v tlakové pískové rychlofiltraci (bez přerušení tlaku v ÚV). Do spotřebiště je voda dopravována gravitačně řadem IPE 110. Rozvodné řady jsou dimenzovány na požární vodu.

Do řadu mezi sběrnou studnou a vodojemem je zaústěno potrubí ze studny (prameniště "Pískárna"). Toto prameniště s kapacitou 0.5 l/s se v současnosti nevyužívá a je připraveno jako kapacitní rezerva. Dále je prameniště posíleno od roku 1976 studní a jedním vrtem (kapacita 0.38 l/s) z prameniště vodovodu zemědělského areálu.

Zdrojem vody vodovodu zemědělského areálu (fa Huleš) je prameniště severně od prameniště obecního vodovodu. Prameniště se sestává z kromě již uvedené studny a vrtu ještě z dalších tří vrtů o vydatnosti 4.14 l/s. Voda je svedena do úpravy vody (v současnosti mimo provoz) v blízkosti prameniště vody a odtud čerpána do vodojemu 150 m³ (716.70 m n.m.). Do spotřebiště je voda dopravována gravitačně. Z řadu z vodojemu je zřízena odbočka do obecního vodojemu, kterou je možno oba vodovody propojit. Tento propoj se předpokládá výhledově zrušit. Dále je možno oba vodovody propojit přípojkou z obecního vodovodu do zemědělského areálu.

V obci je požární nádrž.

Zásobování obce pitnou vodou vyhovuje i do budoucna a proto se předpokládá, že zůstane zachováno.

System zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce cca 0,7 km DN 80.

Kanalizace

V obci Přídolí je vybudována kanalizace pro veřejnou potřebu jako jednotná stoková síť. Byla budována v letech 1978 a 1992 až 1993. Odvádí převážnou část odpadních vod na mechanicko biologickou ČOV (82 % trvale bydlících obyvatel) resp. biologický septik (13 % trvale bydlících obyvatel), odkud jsou přes dočišťovací biologický rybník vypouštěny do recipientu Mirkovického potoka. Ostatní zbývající nemovitosti jsou odkanalizovány přes septiky přímo do výše uvedeného biologického dočišťovacího rybníku. Provozovatelem kanalizace a ČOV je obec.

Kanalizační síť celkové délky 3250 m je tvořena betonovými a kameninovými troubami DN 200 až 500. Odpadní vody jsou přiváděny přes odlehčovací komoru nejprve do šterbinového lapáku písku a poté do šterbinové nádrže ŠN 10/35, kde probíhá usazování. Odtud jsou přečerpávány na biofiltr Ø 3 m. Z biofiltru vody odtékají do dosazovací nádrže (vertikální dortmundského typu DN 600) a odtud do biologického dočišťovacího rybníka (zemní nádrž o ploše 0.25 ha a průměrné hloubce 1.0 m s provzdušněním povrchovým aerátorem). ČOV má vyhlášeno pásmo ochrany prostředí. Návrhové hodnoty ČOV: 285 mg/l BSK₅, 335 mg/l NL, 35 000 m³/rok = 1.1 l/s odpadních vod.

Odpadní vody z jihovýchodní části obce jsou předčišťovány v biologickém septiku Sm-8. Návrhové hodnoty septiku: 360 mg/l BSK₅, 360 mg/l NL, 6 600 m³/rok = 0.2 l/s odpadních vod.

Dešťové odpadní vody jsou odváděny jednotnou kanalizační sítí do Mirkovického potoka.

Stávající odkanalizování obce včetně likvidace odpadních vod vyhovuje i do budoucna, a proto se předpokládá, že zůstane zachováno.

Vypouštění odpadních vod do vod povrchových z kanalizace v obci Přídolí bylo povoleno Vodohospodářským rozhodnutím ONV Český Krumlov č.j. 1209 VLHZ/87-235/Hč ze dne 5.6.1987 a dodatkem rozhodnutí č.j. ŽP 238/93-Hč ze dne 19.1.1993, respektive rozhodnutím OkÚ Český Krumlov č.j. ŽP 4515/93-Hč ze dne 10.3.1994.

V obci Přídolí je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě (realizace v letech 2003-2005). Smíšená kanalizace v celkové délce 0,460 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300.

Stávající systém je ve sledovaném období vyhovující.

Pro dlouhodobý výhled se doporučuje rekonstrukce čistírny. Stávající technologie čištění odpadních vod na biologických filtrech by byla nahrazena aktivačním procesem. V současnosti provozované biologické filtry budou odstaveny, stávající mechanicko-biologická čistírna odpadních vod bude intenzifikována na čistírnu s nitrifikací a denitrifikací.

3103_022_01 Dubová**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Dubová (627,00 – 614,00 m n.m.) je místní částí obce Přídolí a nachází se 4 km jihozápadně od ní. V obci je trvale hlášeno 10 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Trvale obydlena je pouze jediná nemovitost, která je napojena na dříve statkový rozvod. Zdrojem tohoto systému je studna, ze které je spotřebiště zásobováno AT stanicí. V dnešní době je vodovod ve vlastnictví obce a ve správě soukromé osoby. Bližší informace o vodovodu se nepodařilo zjistit.

Zdrojem požární vody pro osadu je rybník.

Dle územního plánu s ohledem na velikost osady a nepředpokládaný rozvoj se stávající zásobování pitnou vodou obce jeví jako dostatečné.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Kanalizace

Osada Dubová - místní část obce Přídolí - v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé obce jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do Práčovského potoka.

Dle územního plánu se v osadě nepředpokládá výstavba kanalizace a ČOV.

S ohledem na velikost této obce a vzhledem k tomu, že k zásobování pitnou vodou jsou využívány místní podzemní zdroje není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit rekonstrukci stávajících nebo výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2020

budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Přídolí.

Variantně je možné řešit likvidaci OV v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při navrhování a umisťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_022_02 Práčov

Podklady

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- ÚPNSÚ Přídolí (AD Ateliér 1999)

Osada Práčov (655,00 – 637,00 m n.m.) je místní částí obce Přídolí a nachází se 3 km jihozápadně od ní. V obci je trvale hlášeno 90 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v plné míře zásobováno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu ve správě obce. Jedná se o vodovod vybudovaný v roce 1972 jako statkový. V současnosti je ve vlastnictví obce. Zdrojem vody jsou čtyři studny s vydatností 0,3 l/s na jihozápadním okraji obce Záluží. Zdroj nemá vyhlášena ochranná pásma. Voda natéká bez úpravy do vodojemu 100 m³ pod studnami a odtud gravitačně řadem LT 100 do spotřebiště. Bližší informace o vodovodu (vydatnost zdrojů, velikost a kóty vodojemu) se nepodařilo zjistit.

V osadě není žádný zdroj požární vody.

Dle územního plánu je potřeba zajistit pasportizaci stávajícího vodovodu, jeho rekonstrukci (je ve velmi špatném stavu) a vyhlášení ochranných pásem vodního zdroje.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

S ohledem na havarijní stav vodovodní sítě se navrhuje její rekonstrukce. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje i částečné rozšíření rozvodné vodovodní sítě.

Kanalizace

Osada Práčov - místní část obce Přídolí - v současnosti má vybudovanou částečnou kanalizaci pro veřejnou potřebu charakteru jednotné kanalizační sítě v délce cca 175 m. Jedná se o potrubí odvádějící odpadní vody ze severní části obce (bytovek) do tříkomorového septiku o objemu 75 m³. Zaústění potrubí do septiku je výškově nevhodně vyřešeno, takže jeho účinný objem je značně menší. Přepad ze septiku je vyústěn východně pod obcí do otevřené vodoteče, která tvoří pravostranný přítok Práčovského potoka. Na kanalizaci jsou napojeni trvale bydlící obyvatelé. Zástavba jižní části obce (rekreanti) je odkanalizována do bezodtokových jímek na vyvážení.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do Práčovského potoka.

Dle územního plánu se v osadě předpokládá výstavba (dobudování) kanalizační sítě tak, aby byly odkanalizovány veškeré stávající i navrhované objekty. Kanalizace bude řešena jako oddílná splašková. Při využití stávající kanalizace je potřeba zajistit její rekonstrukci a odpojení dešťových vod. Dešťové vody budou odváděny i nadále systémem příkopů, struh a propustků do recipientu.

Pod obcí bude vybudována čistírna odpadních vod např. biologická dočišťovací nádrž (rybník) s mechanickým předčištěním (štěrbínová nádrž nebo vícekomorový septik). Její situování se předpokládá východně od obce.

Jako variantou se jeví přečerpávání odpadních vod obce do potrubí výtlačku skládkových vod skládky Lověšice, které se předpokládá trasovat západně od obce (0.6 km). Za tímto účelem by na východním okraji obce byla zřízena čerpací stanice splaškových vod. Je potřeba dořešit soulad čerpání skládkových a splaškových odpadních vod.

Skládka průmyslových odpadů Lověšice JIP byla vybudována pro potřeby závodu v roce 1990 až 1993. Současný způsob likvidace skládkových vod se provádí převozem autocisternou do areálu závodu JIP, kde jsou vypouštěny do kanalizace s odtokem na ČOV v Českém Krumlově. Pro vyloučení složité manipulace s těmito vodami uvažuje provozovatel skládky je přečerpávat tlakovým potrubím do systému jednotné kanalizace, kam jsou v současnosti vyváženy. Tlakové potrubí IPE160 bude vedeno severním směrem od skládky podél komunikace do Práčova, dále směrem na osadu Zátés a odtud lesem až do areálu JIP.

V místní části Práčov je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Kanalizace v celkové délce 0,210 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300.

S ohledem na stáří kanalizace a použité trubní materiály, doporučuje se v této lokalitě postupná obměna stávající jednotné kanalizační sítě za splaškovou. Jednotná kanalizace bude posléze využita jako dešťová.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Vzhledem k stávajícímu způsobu odvádění OV a velikosti místní části je navržena ČOV typu štěrbínová a stabilizační nádrž s mechanickým předčištěním.

Na čistírnu bude přiváděna smíšenou kanalizací směs dešťových a splaškových vod, které budou před mechanickým stupněm odlehčovány. Mechanický stupeň čistírny je tvořen podélným lapákem písku s jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými eventuálně jímkou na shrabky. Součástí lapáku bude okapová plocha na vytěžený písek. Z lapáku písku natékají OV do štěrbínové nádrže, která má funkci usazovací nádrže.

Biologické čištění bude probíhat na stabilizační nádrži, která může být eventuálně provzdušňována.

Kal ze štěrbínové nádrže bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Písek a shrabky budou uloženy na skládce k tomu určené. Vytěžený kal ze stabilizační nádrže bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Práčovského potoka.

Vzhledem k navrženému způsobu čištění bude možné ponechat stávající septiky, ale bude nutné zajistit jejich těsnost a frekvenci vyvážení.

Variantně lze uvažovat o výstavbě balené aktivační čistírny s nitrifikací.

3103_022_03 Sedlice, Osek**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Sedlice (664,00 – 648,00 m n.m.) je místní částí obce Přídolí a nachází se cca 3 km jihovýchodně od ní. V obci je trvale hlášeno 5 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních je dobrá, množství vody je dostatečné. Některé z nemovitostí jsou napojeny na ještě předválečný vodovod. Zdrojem tohoto vodovodu je studna na jihozápadním okraji obce. Bližší informace o vodovodu se nepodařilo zjistit.

V osadě není žádný zdroj požární vody.

Dle územního plánu se v osadě nepředpokládá výstavba vodovodu. Obyvatelé budou využívat i nadále individuální (vlastní) zdroje pitné vody (studny) příp. stávající místní vodovod.

Osada Osek (720,00 – 702,00 m n.m.) je místní částí obce Přídolí. Obyvatelé používají ke svému zásobení vlastní soukromé studny nebo vrty. Některé z nemovitostí jsou napojeny na poválečný soukromý vodovod (studna + vodojem + rozvod), který je ve vlastnictví občanského sdružení. Bližší informace o vodovodu se nepodařilo zjistit.

V osadě není žádný zdroj požární vody.

V územním plánu se s ohledem na velikost osady, její předpokládaný rozvoj a rozptýlenou zástavbu neuvažuje s výstavbou vodovodu.

Vzhledem k nízkému počtu obyvatel a vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Kanalizace

Osada Sedlice - místní část obce Přídolí - v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách (100% trvale bydlících obyvatel a 60 % rekreantů), odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky. Zbývající část splaškových vod je předčišťována v septicích se vsakováním.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do bezejmenné vodoteče protékající pod obcí, která tvoří pravostranný přítok Vltavy.

Dle územního plánu se v osadě nepředpokládá výstavba kanalizace a ČOV.

Osada Osek - místní část obce Přídolí - v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do bezejmenné vodoteče protékající pod obcí, která tvoří levostranný přítok Jíleckého potoka (pravostranný přítok Vltavy).

Dle územního plánu se v osadě nepředpokládá výstavba kanalizace a ČOV. Likvidace odpadních vod bude řešena jejich akumulováním v bezodtokových jímkách a vývozem na ČOV Český Krumlov nebo na zemědělsky obhospodařované pozemky. Další možností je zřízení vícekomorových septiků s dočištěním v zemních filtrech v rámci každé nemovitosti.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokových jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Přídolí.

Při navrhování a umisťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_022_04 Spolí**Podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Spolí (674,00 – 640,00 m n.m.) je místní částí obce Přídolí a nachází se 2,5 km jihozápadně od ní. V obci je trvale hlášeno 6 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní a vrtů. Kvalita vody ve studních je dobrá, množství vody je dostatečné.

Pět nemovitostí v obci je zásobováno ze dvou vodovodů z roku 1943, které jsou vzájemně propojeny. Zdrojem každého z vodovodů jsou studny na východním okraji obce. Okolo zdrojů nejsou vyhlášena ochranná pásma. Do spotřebiště je dopravována voda bez úpravy a gravitačně. Bližší informace o vodovodech se nepodařilo zjistit.

Zdrojem požární vody pro osadu je rybník.

Vzhledem k nízkému počtu obyvatel a vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů. Trvale je však třeba sledovat kvalitu vody ve využívaných studních a v případě, nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody. Pro zajištění potřebného množství vody se doporučuje prohloubení domovních studní.

Kanalizace

Osada Spolí - místní část obce Přídolí - v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do bezejmenné vodoteče protékající obcí, která tvoří levostranný přítok Vltavy.

Dle územního plánu se v obci nepředpokládá výstavba kanalizace a ČOV.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Přídolí.

Při navrhování a umísťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_022_05 Všeměry**podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Všeměry je místní částí obce Přídolí a nachází se 4,8 km jižně od ní. V obci je trvale hlášeno 10 obyvatel.

Vodovod

Trvale i přechodně bydlící obyvatelé jsou zásobováni pitnou vodou z domovních studní. Množství vody v těchto studních je dostatečné. Kvalita vody ve studních není známa.

V osadě není umístěna požární nádrž nebo jiný zdroj požární vody

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Kanalizace

V současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou likvidovány v domovních septicích s přepadem do podmoků.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

S ohledem na velikost této místní části je možné řešit likvidaci OV variantou uvažující s intenzifikací stávajících jímek – septiků na domovní mikročistírny (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při navrhování a umísťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které mohou být případně využívány.

3103_022_06 Zahořánky, Silniční Domky**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Zahořánky (820,00 – 808,00 m n.m.) je místní částí obce Přídolí a nachází se 3 km jihovýchodně od ní. V obci je trvale hlášeno 9 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních je dobrá, množství vody je dostatečné. Některé z nemovitostí jsou pravděpodobně napojeny na poválečný vodovod. Bližší informace o vodovodu se nepodařilo zjistit.

V osadě není žádný zdroj požární vody.

Dle územního plánu se s ohledem na velikost osady a její předpokládaný rozvoj v osadě neuvažuje s výstavbou vodovodu.

Osada Silniční Domky (810.00 – 806.00 m n.m.) je místní částí obce Přídolí. Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních je dobrá, množství vody je dostatečné.

V osadě není žádný zdroj požární vody.

V územním plánu se s ohledem na velikost osady, její předpokládaný rozvoj a rozptýlenou zástavbu neuvažuje s výstavbou vodovodu.

Vzhledem k nízkému počtu obyvatel (žádný trvale bydlící, pouze individuální rekreace) a vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Kanalizace

Osada Zahořánky - místní část obce Přídolí - v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky (100 % trvale bydlících obyvatel a 22 % rekreantů). Ostatní splaškové odpadní vody jsou předčišťovány v septicích s odtokem do podmoku. Penzion v obci má vybudovanou vlastní ČOV s odtokem do meliorační kostry.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do Zátoňského potoka, který pramení západně od osady.

Dle územního plánu se v osadě nepředpokládá výstavba kanalizace a ČOV.

Osada Silniční Domky - místní část obce Přídolí - v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do bezejmenné vodoteče protékající pod obcí, která tvoří pravostranný přítok Vltavy.

Dle územního plánu se v osadě nepředpokládá výstavba kanalizace a ČOV.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontaktory, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Přídolí.

Při navrhování a umisťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_022_07 Záluží u Přídolí**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Záluží u Přídolí (718,00 – 690,00 m n.m.) je místní částí obce Přídolí a nachází se 3 km jižně od ní. V obci je trvale hlášeno 6 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních je dobrá, množství vody je dostatečné.

V osadě není žádný zdroj požární vody.

Dle územního plánu se s ohledem na velikost osady a její předpokládaný rozvoj v osadě neuvažuje s výstavbou vodovodu.

Vzhledem k nízkému počtu obyvatel a vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních.

Kanalizace

Osada Záluží u Přídolí - místní část obce Přídolí - v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z osady (rekreanti) jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky. Rodinná farma v obci (trvale bydlící obyvatelé) má vlastní mikročistírnu s odtokem do podmoku.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do bezejmenné vodoteče protékající pod obcí, která tvoří pravostranný přítok Vltavy.

Dle územního plánu se v osadě nepředpokládá výstavba kanalizace a ČOV.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Přídolí.

Při navrhování a umisťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_023_00 Přísečná

Podklady

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000
- Základní provozní údaje skupinového vodovodu (VaK JČ, a.s., Č.Budějovice)

Obec Přísečná (545,00 – 529,00 m n.m.) se nachází cca 3 km severovýchodně od města Český Krumlov. Je v ní trvale hlášeno 198 obyvatel.

Vodovod

Obec Přísečná je z 95% zásobena pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu.

Zbýlá část obyvatelstva je zásobena z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních a jejich vydatnost je dobrá.

Vodovodní síť obce o celkové délce 1,73 km je vybudovaná z LT a PE trub. Voda je přiváděna z vodojemu 1x 650 m³ „Č. Krumlov Nádraží“ (581,42 / 576,42 m n.m.), který je napojen na řad Plav – Český Krumlov.

Do spotřebiště je pitná voda přivedena zásobním řadem LT DN 200 mm.

Technický stav zastaralé vodovodní sítě je špatný, vyznačuje se (dle informací provozovatele VAK JČ) únikem vody a v budoucnosti bude vyžadovat rekonstrukci.

Provozovatelem vodovodu je v současné době VaK JČ, a.s., České Budějovice.

Zdrojem požární vody pro obec jsou 2 nebeské rybníky.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě.

S ohledem na stav stávající vodovodní rozvodné sítě je nutná její postupná rekonstrukce.

Kanalizace

Obec Přísečná se nachází v CHKO Blanský les.

V současnosti má z větší části vybudovanou jednotnou kanalizaci.

Splaškové odpadní vody od 65% obyvatel jsou po předčištění v domovních septicích kanalizací odváděny do bezejmenné vodoteče 04 v řkm 2,5, ústící do Vltavy. Podle povolení lze z obce vypouštět odpadní vody v množství max. 0,7 l/s a kvalitě BSK₅=max. 180 mg/l a NL=max. 160 mg/l. Vodoteč je v profilu obce značně znečištěna zejména do ní vypouštěnými

odpadními vodami z průmyslové aglomerace Domoradice, ležící spádově nad obcí, a nevhodným přerušením odtoku srážkových vod v téže lokalitě.

Kanalizace o celkové délce 1,23 km je ve špatném technickém stavu, mělce uložená.

Provozovatelem kanalizace je obec.

Zbývající část splaškových odpadních vod je likvidována v domovních septicích s přepadem do podmoků (cca 15%) a nebo akumulována v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody obce jsou částečně odváděny uvedenou kanalizací, ve větší míře pak systémem příkopů, struh a propustků do protékající vodoteče.

V obci je patrná potřeba rekonstrukce celé kanalizační sítě, včetně doplnění stok pro případnou výhledovou zástavbu RD, zejména však je žádoucí vyřešit situaci likvidace OV. Projektová dokumentace „Přísečná – odkanalizování a likvidace OV“ (Hydroprojekt, a.s., Č.Budějovice, 1994) uvažuje dvě alternativy: odvedení odpadních vod na ČOV Č.Krumlov nebo výstavbu vlastní ČOV.

Obec Přísečná má vydáno Rozhodnutí o povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových, č.j. ŽP 8633/00-Ža, ze dne 12.3.2001, s platností do 31.5.2006 (OkÚ Č.Krumlov).

V obci Přísečná bude rozšířena bytová zástavba, ke které bude vybudovaná nová kanalizační síť. Nové řady budou vybudovány i pro dosud nenapojené obyvatele. Smíšená kanalizace v celkové délce 1,439 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300 a DN 400.

S ohledem na stáří kanalizace a použité trubní materiály, doporučujeme v této lokalitě postupnou obměnu stávající jednotné kanalizační sítě za splaškovou. Jednotná kanalizace bude posléze využita jako dešťová.

Je nutno řešit odvedení a likvidaci odpadních vod z průmyslové aglomerace Domoradice z důvodu značného znečišťování recipientu.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Navrhuje se malá mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a eventuelně s denitrifikací.

Na čistírnu bude přiváděna kanalizací směs dešťových a splaškových vod. Odpadní vody před nátokem na ČOV budou odlehčovány. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěmi technologickými linkami. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude

provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Je možné, aby přebytečný kal byl odvážen z aktivačního systému po dosažení návrhové maximální koncentrace a systém začal pracovat opět s minimální koncentrací. Přebytečný kal po dosažení vysoké koncentrace by byl odvážen z aktivace na jinou ČOV vybavenou k odvodňování kalů. Toto řešení se však nedoporučuje.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do místní vodoteče.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících septiků.

3103_024_00 Rožmberk nad Vltavou**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Rožmberk nad Vltavou (610,00 – 529,00 m n.m.) se nachází cca 17 km jižně od města Český Krumlov. V obci je trvale hlášeno 210 obyvatel.

Vodovod

Obec Rožmberk nad Vltavou je zásobována pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu ve správě obce.

Levý břeh:

Zdrojem vody jsou dva jímací zářezy o celkové vydatnosti 1,45 l/s. Jedná se o měkkou vodu s vysokým obsahem radonu. Surová voda natéká do čerpací stanice, odkud je čerpána do vodojemu 100 m³ (572,00/568,70 m n.m.). V čerpací stanici, která plní funkci úpravní vody, je instalováno provzdušnění (PV1), odkyselení na mramorovém filtru a hygienické zabezpečení. Výkon úpravní vody je 1,5 l/s. Do spotřebiště je voda dopravována gravitačně řadem IPE 110.

Pravý břeh:

Zdrojem vody vodovodu původně pro zámek je prameniště severně od zámku s vydatností 0,25 l/s. Jedná se o kvalitní pitnou vodu dle ČSN, pouze velmi měkkou. Z prameniště natéká voda do vodojemu 100 m³ (?/614,60 n.m.), odkud je dopravována do spotřebiště řadem LT 100. Pro část spotřebiště, zejména část Latrán, je tlak redukován v redukční šachtě.

Obcí protéká řeka Vltava.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km³rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 650 m DN 80.

Kanalizace

Obec Rožmberk nad Vltavou má vybudovanou oddílnou splaškovou kanalizační síť ve správě obce, na kterou je napojeno většina trvale bydlících obyvatel a rekreantů. Celková délka kanalizace je 2330 m.

Součástí kanalizační sítě je i čerpací stanice a výtlačný řad IPE 90 v délce 110 m. Přečerpávací stanice odpadních vod je situovaná v blízkosti mostu přes Vltavu. Na ČS jsou svedeny odpadní vody z části obce na pravém břehu řeky Vltavy a odtud výtlačkem dopraveny do kanalizační sítě na levém břehu a následně na ČOV.

Dešťové vody z levého břehu jsou odváděny nesoustavnou dříve jednotnou kanalizací, z pravého břehu systémem příkopů, struh a propustků do Vltavy.

Čistírna odpadních vod situovaná na pravém břehu je řešena s ohledem na možnost rozkolísanosti přítoku jako oxidační příkop. Kapacita ČOV je 770 EO, $Q_{24} = 33$ (max. v sezóně $168 \text{ m}^3/\text{den}$), $BSK_5 = 45 \text{ kg}/\text{den}$. Jedná se o mechanicko-biologickou čistírnu pracující na principu nízkozatížené aktivace. Odpadní vody jsou na ČOV přečerpávány pomocí podzemní čerpací stanice na pravém břehu, do které jsou zatím přiváděny pouze splaškové odpadní vody z levého břehu. Nejprve jsou přiváděny na mechanické předčištění (lapač plovoucích nečistot, potom na oxidační příkop OP 160 a dosazovací nádrže DN 360. Kal z ČOV je vyvážen na ČOV Frymburk nebo na skládku Lověšice.

Obec Rožmerk nad Vltavou má vystaveno Rozhodnutí o povolení vypouštění vyčištěných odpadních vod z ČOV, spojené s povolením VH díla „Kanalizace a ČOV Rožmberk, č.j. ŽP 2637/93-Hč, ze dne 25.6.1993.

Stávající technologie čištění odpadních vod a kapacitní parametry ČOV jsou vyhovující i po celé sledované období do roku 2020.

3103_024_01 Přízeř, Horní Jílovce

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Přízeř (654,00 – 634,00 m n.m.) je místní částí obce Rožmberk nad Vltavou a nachází se cca 2 km severozápadně od ní. V obci je trvale hlášeno 123 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je zásobováno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu ve správě obce. Na vodovod jsou napojeny veškeré nemovitosti osady.

Zdrojem vody je 6 ks kopaných skružových studen na pramenních vývěrech s vydatností 0,8 l/s v lokalitě Horní Jílovce. Voda je bez úpravy čerpána řadem rPE 63 dl. 1570 m do vodojemu 100 m³ (678,60/674,50 m n.m.). Do spotřebiště je dopravována gravitačně. Z tohoto prameniště ze studny S1 je zásobována i osada Horní Jílovce. Voda z prameniště vyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda kromě hodnot tvrdosti a pH.

Dalším zdrojem osady je studna v lokalitě U Fajfkáře s vydatností 0,25 l/s. V současnosti se nepoužívá pro svoji špatnou kvalitu. Do spotřebiště je voda dopravována řadem rPE 63 dl. 1120 m bez úpravy, gravitačně a přímo do vodovodní sítě. V současnosti je tento zdroj nevyužíván pro špatnou kvalitu vody.

Původní vrtly HV2 a HV1 jihovýchodně pod osadou jsou nefunkční a nepředpokládá se je využívat.

Vodovod je v havarijním stavu, část přípojek není zkolaudována.

Dalším vodovodním systémem v obci je předválečný v současnosti soukromý vodovod, jehož zdrojem je studna v lokalitě Nové Sídlo s vydatností 0,3 až 0,4 l/s. Voda z tohoto zdroje natéká (1030 m) do vodojemu 20 m³ (dno 662,50 m n.m.), ze kterého je napojena Agrowald s.r.o.

V osadě je požární nádrž.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

S ohledem na havarijní stav stávajícího vodovodu se navrhuje jeho celková rekonstrukce (vybudování zcela nové vodovodní sítě) vč. rekonstrukce přípojek a utěsnění vodojemu. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod bude vodovodní síť rozšířena.

Osada Horní Jílovce (737,00 – 722,00 m n.m.) je místní částí obce Rožmberk nad Vltavou. Obyvatelstvo je zásobováno pitnou vodou z vodovodu ve správě obce.

Na vodovod jsou napojeni všichni trvale bydlící obyvatelé a polovina rekreantů. Nepřipojené rekreační nemovitosti, které tvoří většinou roztroušenou zástavbu, využívají vlastní soukromé studny s pitnou vodou.

Zdrojem vodovodu je studna S1 prameniště Horní Jílovice s vydatností 0,3 l/s. Z tohoto prameniště je zásobována i osada Přízež. Voda bez úpravy natéká do vodojemu 15 m³ (752,40/749,60 m n.m.). Voda vyhovuje ČSN Pitná voda kromě hodnot tvrdosti a pH. Spotřebiště je zásobováno gravitačně.

Zdrojem požární vody v obci je rybník.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod navrhuje se částečné rozšíření rozvodné vodovodní sítě. Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupnou rekonstrukci.

Kanalizace

Osada Přízež má vybudovanou oddílnou splaškovou kanalizační síť ve správě obce. Odpadní vody jsou odváděny potrubím KT 200 v délce 140 m na ČOV typ DČB 16 (100 – 120 EO, 16 – 19 m³/den, 5,4 – 6,5 kg/den BSK₅). Čistírna se skládá z usazovacího prostoru a z biodiskové části.

Splaškové odpadní vody z ostatní části osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do Jílovického potoka.

V budoucnu se předpokládá na kanalizační síť napojení zbývajících nemovitostí.

Mimo odpadních vod běžného komunálního charakteru se v lokalitě vyskytují ještě následující producenti většího množství odpadních vod s těmito ukazateli:

firma	výroba	poč.zam.	typ provozu	odpad. vody	likvidace odp. vod
Agrowald s.r.o.	zemědělská	67	středně špinavý	splaškové	septiky s přepadem do kanalizace

Osada Horní Jílovice - místní část obce Rožmberk nad Vltavou - v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do melioračního kanálu.

V místní části Přízeř je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové délce 0,550 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

Navrhuje se provést rekonstrukce stávající čistírny odpadních vod.

Stávající biodisková ČOV bude nahrazena aktivační s nitrifikací. Po zhodnocení stavebního stavu může být při rekonstrukci využito stávajících stavebních objemů biodiskové ČOV.

Na čistírnu budou přiváděny oddílnou kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací. Jemné ručně stírané česle mohou být provzdušňovány.

Biologická část bude tvořena jednou technologickou linkou. Aktivační systém bude řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu ve vertikální dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtažována zpět do čistícího procesu.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Jílovického potoka.

3103_025_00 Srnín**Podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Srnín (572,00 - 538,00 m n.m.) se nachází cca 5 km severovýchodně od města Český Krumlov. V obci je trvale hlášeno 224 obyvatel.

Vodovod

Obec Srnín má vlastní vodovod, který v současné době provozuje VaK JČ a.s. - středisko Č.Krumlov.

Zdrojem jsou - studna v prameništi Mokřady - vydatnost $Q_{\text{prům}} = 0,3 \text{ l/s}$, $Q_{\text{max}} = 1,0 \text{ l/s}$ a ponorným čerpadlem vystrojený vrt - s využitelnou vydatností $Q_{\text{max}} = 2,0 \text{ l/s}$. Prameniště Kamýk s vydatností $Q_{\text{max}} = 1,0 \text{ l/s}$, které dotuje přímo rozvodnou síť obce, je v současné době odstaveno z provozu. Odstavení tohoto zdroje umožnila skutečnost, že velký odběratel vody Pekárny Srnín si zřídily vlastní zdroj.

Kvalita pitné vody vyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb. - Pitná voda, s výjimkou bakteriologického znečištění.

Voda ze zdrojů přitéká do zemního VDJ Srnín 50 m³ (577,00/574,00), ze kterého je (po hygienickém zabezpečení chlornanem sodným) gravitačně dopravována do spotřebišť, kde je domovními přípojkami připojeno 100% trvale bydlících obyvatel (Pekárny Srnín mají vlastní zdroj).

Celková délka rozvodných řadů je 3,25 km, materiálem je ocel a LT.

Stav a kvalita provedení rozvodných řadů v obci je špatný (značné úniky vody) a je nutné přistoupit k zásadní rekonstrukci. Obec má zpracovanou PD na rekonstrukci vodovodu.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Pro nejvýše položenou zástavbu v blízkosti vodojemu se doporučuje zřídit AT stanici umístěnou u vodojemu. Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupná rekonstrukce.

Kanalizace

Obec Srnín, která se nachází v CHKO Blanský les má vybudovanou jednotnou kanalizaci, na kterou je napojeno 96% obyvatel. Kanalizace, kterou spravuje VaK JČ a.s. –

středisko Český Krumlov, je vybudována z betonových trub DN 300 – 500 v celkové délce 1,75 km.

Splaškové vody jsou předčištěny v septicích různých druhů a kvalit (96% obyvatel) s napojením přepadů do jednotné kanalizace. Kanalizace je vyústěna ($Q_{spl} = 29,8 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{řed} = 178 \text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5 = 7,8 \text{ kg/d}$) před železniční trati do otevřeného koryta místní vodoteče, která se cca po 250 m vlévá do prvního ze soustavy rybníků kaskádovitě řazených. Tyto rybníky plní vlastně funkci biologických rybníků a spolehlivě dočišťují odpadní i drenážní vody. Zbývající splaškové vody (4% obyvatel) jsou rovněž předčištěny v septicích s přepady zaústěnými do místní vodoteče.

Recipientem je místní vodoteč 05, km, která je levobřežním přítokem řeky Vltavy v řkm 270,4 v čhp 1-06-02-192

Kanalizace je ve vyhovujícím technickém stavu. Obec má rozhodnutí o povolení vypouštění odpadních vod do vod povrchových č.j. ŽP 1351-93-Ža z 3.5.1995 s dobou platnosti na dobu neurčitou.

Obec má zpracovaný Územní plán obce z 06/1999 – SP STUDIO, s.r.o. Č. Krumlov a Studii odkanalizování části obce Srnín z 12/1999.

V obci Srnín je uvažováno dostavbou kanalizační sítě. Splašková kanalizace v celkové délce 0,540 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300.

Součástí kanalizační sítě je i čerpací stanice a výtlačný řad DN 80 v délce 340 m. Realizace je závislá na poskytnutí dotace.

S ohledem na použité materiály a stáří kanalizační sítě se doporučuje v této lokalitě postupná rekonstrukce stávající kanalizační sítě.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod pouze pro část zástavby na základě projektu pro územní řízení (balená ČOV – KDC-50). Doporučuje se vybudování nové ČOV pro celou obec v místě uvažované ČOV z projektu pro ÚŘ.

Navrhuje se mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do místní vodoteče.

Odlehčované odpadní vody ze stávající kanalizace před navrhovanou čerpací stanicí budou dočišťovány na stávajících biologických rybnících.

3103_026_00 Světlík**Podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Světlík (800,00 – 740,00 m n.m.) se nachází cca 12 km jihozápadně od města Český Krumlov a je v ní trvale hlášeno 263 obyvatel.

Vodovod

Obec Světlík je z větší části zásobena pitnou vodou z vodovodu, který od roku 2003 provozuje VaK JČ a.s. – středisko Č. Krumlov. Na vodovod je napojeno cca 80% obyvatel.

Zbýlá část obyvatelstva je zásobena z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních je dobrá, vydatnost je vyhovující.

Zdrojem pitné vody jsou 4 vrtý a 1 kopaná studna v prameništi na východním okraji zástavby obce. V současnosti se využívají pouze dva vrtý a to 4 a 6 o celkové vydatnosti 1.0 až 1.4 l/s, studna s vydatností 0.2 l/s má špatnou kvalitu vody a vrt 1 je v neprovozuschopném stavu. Vrt 2 o vydatnosti cca 1 l/s slouží jako rezerva. Zdroje mají navržena ochranná pásma. Surová voda je z vrtů čerpána do akumulace 12 m³ čerpací stanice a odtud výtlačkem přes obec do dvojice vodojemů za kostelem. Ze studny natéká do čerpací stanice samospádem. Původní vodojem 1x 50 m³ (799.90/797.90 m n.m.) byl doplněn novou akumulací 1x 100 m³ (stejně kóty). Chlorování vody je zřízeno v objektu ČS.. Do spotřebiště (obec a farma) je pitná voda přivedena zásobním řadem LT 100. Voda vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda. Vodovodní síť je převážně z litiny. Zdrojem požární vody pro obec je rybník.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Kapacita zdrojů postačuje potřebám obce i pro výhledové řešení. Pro zástavbu v okolí vodojemu bude potřeba zřídit AT stanici (ve vodojemu). V případě nedostatku vody ve výhledu bude možné využít další, v současné době špatně přístupný, vrt pod stávajícím vrtem.

Ve výhledu bude nutné vybudovat sekční šachty.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km³rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu. Postupná a úplná rekonstrukce je nutná i z důvodu zamezení častých poruch vodovodní sítě.

Kanalizace

Obec Světlík má v současnosti částečně vybudovanou jednotnou kanalizaci – v severní části obce.

Splaškové odpadní vody od 85% trvale bydlících obyvatel a 40% rekreantů jsou, po předčištění v domovních septicích, kanalizací odváděny na čistírnu odpadních vod obce, ležící na severovýchodním okraji zástavby.

Kanalizace o celkové délce 0,66 km byla vybudována v 60. letech z trub kameninových a betonových o profilech 300 až 500 mm. Síť je zatížena balastními vodami.

Provozovatelem kanalizace včetně ČOV je obec Světlík.

Čistírna odpadních vod Světlík je mechanická. Naředené splaškové vody jsou před přítokem na ČOV odlehčeny ve dvou odlehčovacích komorách do potoku. Následně, přes dvoje česle, natékají na šterbinovou nádrž ŠN 1 typu ŠN 11/30 (11 m³ usazovacího prostoru a 30 m³ kalového prostoru). Mechanicky vyčištěná voda odtéká do Strážného potoku.

Vodohospodářským rozhodnutím je povoleno z ČOV vypouštět množství:

$$Q_{24}=30 \text{ m}^3/\text{den}$$

při maximální koncentraci:

$$\text{BSK}_5= 300 \text{ mg/l, NL}=180 \text{ mg/l,}$$

do potoku Strážný, čhp 1-06-01-151, řkm 10,0:

Zbývající část splaškových odpadních vod z obce je po předčištění v domovních septicích odváděna, společně s povrchovými vodami, otevřenými příkopy do údolnice a následně do rybníčku o ploše cca 0,3 ha. Rybníček se nachází v pásmu hygienické ochrany II.° vodních zdrojů místního vodovodu.

Dešťové odpadní vody obce jsou přibližně z poloviny odváděny jednotnou kanalizací přes odlehčení do recipientu, zbytek systémem příkopů, struh a propustků.

Záměrem obce je zlepšení současného stavu likvidace odpadních vod doplněním čistírny OV o biologickou část (stabilizační nádrž dle PD Studie odkanalizování, Eko – Eko, s.r.o. nebo kořenová ČOV dle PD Kanalizace obce Světlík, Ing.Štryncl), dále výstavba kanalizace v jižní části obce a její napojení na ČOV.

Obec Světlík má vydáno Rozhodnutí o povolení vypouštění odpadních vod z kanalizace do vod povrchových, č.j. ŽP-0148/01-Ža, ze dne 20.2.2001, s platností do 31.12.2005.

V obci Světlík je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Kanalizace v celkové délce 0,960 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300.

S ohledem na stáří kanalizace a použité trubní materiály, doporučuje se v této lokalitě postupná rekonstrukce stávající kanalizační sítě.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod (realizace v letech 2004-2005). Obec má nabídku na výstavbu mechanicko-biologické ČOV s provzdušňováním typu AČB 350 (FORTEX AGS Šumperk).

Vzhledem k stávajícímu způsobu odvádění OV a velikosti lokality je navržena ČOV typu šterbinová a stabilizační nádrž s mechanickým předčištěním. Pro navrhovanou ČOV bude využita stávající šterbinová nádrž. Kapacita ČOV bude 450 EO.

Na čistírnu bude přiváděna smíšenou kanalizací směs dešťových a splaškových vod, které budou před mechanickým stupněm odlehčovány. Mechanický stupeň čistírny je tvořen podélným lapákem písku s jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými eventuálně jímkou

na shrabky. Součástí lapáku bude okapová plocha na vytěžený písek. Z lapáku písku natékají OV do štěrbínové nádrže, která má funkci usazovací nádrže.

Biologické čištění bude probíhat na stabilizační nádrži, která může být eventuelně provzdušňována.

Kal ze štěrbínové nádrže bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Písek a shrabky budou skládkovány. Vytěžený kal ze stabilizační nádrže bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Strážného potoka.

Vzhledem k navrženému způsobu čištění bude možné ponechat stávající septiky, ale bude nutné zajistit jejich těsnost a frekvenci vyvážení.

Variantně lze uvažovat o výstavbě balené aktivační čistírny s nitrifikací.

3103_027_00 Větrní**Podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Větrní (638,00 - 490,00 m n.m.) se nachází cca 5 km jihozápadně od města Český Krumlov. Je v ní trvale hlášeno 3382 obyvatel.

Vodovod

Obec Větrní má vybudovaný vodovod pro veřejnou potřebu, který v současné době spravuje a provozuje VaK J.Č. a.s. - středisko Č.Krumlov. Vlastníkem vodovodu je obec Větrní. Na vodovod je napojena převážná většina obyvatel včetně všech zemědělských objektů a objektů JIP. Asi 15 nemovitostí (2% obyvatel) má své domovní studny, o jejichž vydatnosti ani kvalitě vody nejsou známy žádné údaje.

Nepřímo (přes vnitřní rozvodnou síť JIP) je napojena na vodovod Větrní osada Dolní Němče. Osada Dolní Němče je zásobována ze samostatného zdroje, napojení na síť Větrní slouží pouze v období sucha. Osada Horní Němče je napojena přímo na rozvodnou síť HTP a je tedy součástí vodovodu Větrní.

Hlavním zdrojem vodovodu je vodovod města Č.Krumlov. Ve VDJ a ČS Plešivec II v Č.K. jsou instalována čerpadla pro výtlačný řad z IPE 315 mm, délky 4,67 km, kterým je pitná voda dopravována do vodojemů horního tl. pásma 2x200 + 2x275 m³ Větrní. Roční čerpané množství je cca 240.000 m³ to je $Q_{\text{prům}}=7,5$ l/s.

Doplňujícími zdroji jsou prameniště Lužná ($Q_{\text{prům}}=1,5$ l/s, $Q_{\text{max}}=3,0$ l/s), prameniště Větrní - horní pásmo ($Q_{\text{prům}}=0,2$ l/s, $Q_{\text{max}}=0,4$ l/s) a prameniště Němče - horní pásmo ($Q_{\text{prům}}=0,1$ l/s, $Q_{\text{max}}=0,2$ l/s). PHO prameniště jsou vyhlášena, označena tabulkami. Kvalita vody je dobrá, po hygienickém zabezpečení chlornanem sodným vyhovuje ČSN Pitná voda.

Rozvodná síť obce Větrní je rozdělena na horní a dolní tlakové pásmo. Horní tlakové pásmo je zásobeno z VDJ 2x200 m³ HTP (625,77/620,50 m n. m.)+ 2x275 m³ HTP (625,77/621,70 m n. m.), které dotuje výtlač z Č.K. a z VDJ 150 m³ (594,35/591,60 m n. m.), který je dotován z prameniště Lužná gravitačním řadem z oceli Ø 80 mm, délky 1,18 km. Surová voda z prameniště protéká přes filtr s mramorovou náplní a poté do vodojemu 150 m³, kde je voda hygienicky zabezpečována chlornanem sodným. V MK vodojemu je instalováno čerpadlo o výkonu $Q=1,7$ l/s, $H=cca$ 32,0 m, které v síti vyrovnává tlak z vyšších vodojemů 2x200 + 2x275 m³. Před nátokem do VD 150 m³ protéká voda odradonovacím zařízením.

Samostatným horním tlakovým pásmem je 5 nemovitostí při jihozápadním okraji obce, které je gravitačně zásobeno ze sběrné studny prameniště Větrní - horní pásmo.

Z VDJ 28 m³ (685,73/683,10 m n. m.) severozápadně od obce, dotovaného z prameniště Němče - horní pásmo, je gravitačním řadem zásobeno 6 nemovitostí u vodojemů HTP a vytváří tak další samostatné horní tlakové pásmo na síti.

Dolní tlakové pásmo Větrní včetně JIP (a dále též i osadu Dolní Němče) zásobuje VDJ 2x250 m³ DTP (562,20/557,00 m n. m.), do kterého je voda gravitačně přepouštěna řadem z LTH DN 150 mm z vodojemu HTP.

Celková délka rozvodných i distribučních řadů je 16,1 km z toho 0,42 km - LT 300 mm, 0,55 km - LT 200 mm, 1,83 km - ocel 200 mm, 2,8 km - LT 150 mm, 0,8 km - ocel 150 mm, 0,61 km - ocel 125, 2,18 km - LT 100 mm, 0,18 km - PVC 100 mm, 3,61 km - LT 80 mm, 0,08 km - ocel 80 mm, 0,20 km - IPE 90 mm, 0,17 km - PVC 90 mm, 0,81 km - LT 60 mm, 0,26 km - ocel 60 mm, 0,16 km - rPE 63 mm a 0,08 km - PVC 60 mm. 1,36 km řadů je z LT, rPE, a oceli Ø 2" a méně. Technický stav sítě je dobrý.

Celkový počet domovních přípojek je 334 ks., délka cca 5,15 km.

V osadě není žádná požární nádrž, alternativně lze uvažovat s využitím koupaliště, řeky Vltavy či rybníku.

V roce 1999 bylo dokončeno posílení dnešních zdrojů o 3 nové vrty hloubky okolo 70 m severně nad vodojemem HTP, které při předpokládané vydatnosti 6,53 l/s (HV1 0.59 l/s, HV2 4.58 l/s, HV3 1.36 l/s) téměř zcela nahradí čerpání z Českého Krumlova. Voda je čerpána z každého řadu samostatným potrubím do stávající akumulace VDJ 2x200 m³, kde jedna nádrž je využita jako akumulace surové vody a druhá jako akumulace upravené vody. V armaturní komoře vodojemu je umístěna úprava vody, která se sestává s provzdušnění pro odstranění radonu a tlakové filtrace fy Culligan. Po uvedení do provozu nedosahuje skutečná vydatnost vrtů projektovaných kapacit a je následující: HV = 0.32 l/s, HV2 = 2.67 l/s, HV3 = 1.0 l/s.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km.rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 1,2 km DN 100 – 80.

Pro cca 1/3 vodovodních řadů bude nutné doplnit sekční šoupata.

Kanalizace

Obec Větrní má v současné době vybudovanou ve větší části obce jednotnou a menší části obce oddílnou kanalizaci, na kterou je napojeno 76% trvale bydlících obyvatel a 15% přechodně bydlících. Kanalizace, která je ve správě VaKu JČ a.s. Č. Budějovice byla vybudována z trub betonových a kameninových o profilech DN 200 – 800 v celkové délce 9,176 km. Na celé kanalizační síti v obci Větrní jsou vybudovány dvě odlehčovací komory a to v prostoru u stadionu s poměrem ředění 1+9 Q₂₄ (u stadionu) a 1+5 Q₂₄ (nad Němčickým potokem). Odlehčovací potrubí je vyústěno do Němčického potoka. Na kanalizaci závodu JIP Větrní je napojeno potrubí odvádějící průsakové vody ze skládky „Bartyzal“.

Splaškové vody jsou z větší části napojeny na kanalizaci (76% obyvatel, 15% rekreantů), která odvádí odpadní vody do závodu JIP Větrní, odkud jsou společně s odpadními vodami tohoto závodu odváděny obchvatným kanálem I Větrní – Č. Krumlov na centrální ČOV Č. Krumlov. Provozovatelem obchvatného kanálu a ČOV jsou JIP Větrní. Zbývající splaškové vody jsou předčišťovány jednak v septicích různých typů a kvalit s přepadem zaústěným do povrchových vod (10% obyvatel, 17% rekreantů) nebo

s následující likvidací vsakováním (12% obyvatel, 18% rekreantů), jednak v bezodtokových jímkách s následným vyvážením na zemědělsky využívané pozemky.

Skládka průmyslových odpadů Lověšice JIP byla vybudována pro potřeby závodu v roce 1990 až 1993. Současný způsob likvidace skládkových vod se provádí převozem autocisternou do areálu závodu JIP, kde jsou vypouštěny do kanalizace s odtokem na ČOV v Českém Krumlově. Pro vyloučení složité manipulace s těmito vodami uvažuje provozovatel skládky je přečerpávat tlakovým potrubím do systému jednotné kanalizace, kam jsou v současnosti vyváženy. Tlakové potrubí PE160 bude vedeno severním směrem od skládky podél komunikace do Práčova, dále směrem na osadu Zátés a odtud lesem až do areálu JIP.

Recipientem je Němčinský potok a řeka Vltava, čhp 1-06-01-158 ($Q_{355} = 16,9 \text{ m}^3/\text{s}$).

Dešťové vody jsou odváděny jednak kanalizací (88%), jednak systémem příkopů, struh a propustků (12%).

Kanalizace je ve vyhovujícím technickém stavu, některé úseky bude nutné opravit popř. rekonstruovat. Na kanalizaci je napojeno celkem 315 kanalizačních přípojek v celkové délce cca 1,000 km.

Obec Větřní má zpracovaný ÚPnSÚ Větřní z 07/1997 – zpracovatel SP Studio s.r.o. Č. Krumlov. Návrh řešení výhledového odkanalizování předpokládá využití v maximální míře stávající stokový systém obce, popř. její doplnění. V okrajových částech obce, kde dnes není vybudována soustavná kanalizace, je nutné uvažovat s oddílnou kanalizací. Lokality nové zástavby i stávající zástavbu (Horánek a okolí) nelze připojit na kanalizační síť gravitačně a proto bude nutné splaškové vody přečerpávat do stávajícího sběrače pod sídlištěm „Urbal“. Alternativně lze vybudovat pro tuto oblast nový kanalizační sběrač s napojením na stávající sběrač. Zástavba z lokalit ve vnitřní části obce bude odkanalizována sběračem do ke stávající odlehčovací komoře V1A (případná rekonstrukce).

Mimo odpadních vod běžného komunálního charakteru se v lokalitě vyskytují ještě následující producenti většího množství odpadních vod s těmito ukazateli:

firma	výroba	poč.zam.	typ provozu	odpad. vody	likvidace odp. vod
Agroslužby	servis,prodej	15	středně špinavý	splaškové	veřejná ČOV
JIP-Papírny Větřní a.s.	výroba papíru	1006	špinavý	prům.+splašk.	ČOV Č. Krumlov

V obci Větřní je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Oddílná kanalizace v celkové 1,370 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

S ohledem na stáří kanalizace a použité trubní materiály, doporučuje se v této lokalitě postupná rekonstrukce stávající kanalizační sítě.

Časový harmonogram rekonstrukce kanalizační sítě uvažuje s kompletním dokončením nejpozději do roku 2050.

Součástí kanalizační sítě je i čerpací stanice a výtlačný řad DN 80 v délce 120 m.

Stávající systém odvádění odpadních vod na ČOV Český Krumlov je vyhovující.

3103_027_01 Dobrné**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Dobrné (580,00 - 530,00 m n.m.) je místní částí obce Větrní a nachází se cca 2 km jihovýchodně od ní. V obci je trvale hlášeno 50 obyvatel.

Vodovod

Osada Dobrné nemá vybudovaný vodovod pro veřejnou potřebu. Všichni trvale i přechodně bydlící obyvatelé jsou zásobeni z vlastních domovních studní.

Vydatnost studní je v době sucha nedostatečná, o kvalitě vody nejsou známy žádné údaje.

V osadě není žádný zdroj požární vody.

Územní plán neuvažuje s rozvojem osady, případná nová výstavba musí uvažovat s vybudováním vlastních studní či vrtů.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů. Trvale je však třeba sledovat kvalitu vody ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody. Pro zajištění potřebného množství vody doporučuje se prohloubení domovních studní.

Kanalizace

Osada Dobrné nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace pro veřejnou potřebu.

Splaškové vody jsou předčišťovány v septicích různých typů a kvalit s následnou likvidací vsakováním (30% obyvatel). Zbývající splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokových jímkách (70% obyvatel, 100% rekreantů), odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Recipientem je místní bezejmenná vodoteč, která tvoří levostranný přítok řeky Vltavy, ČHP 1-06-01-158.

Osada Dobrné – místní část obce Větrní má zpracovaný ÚPnSÚ obce „Větrní“ z 07/1997, který předpokládá vybudování splaškové kanalizační sítě a zajištění čištění odpadních vod v mechanicko-biologické ČOV ve složení česle, šterbinová nádrž a stabilizační nádrž. Variantně je navrženo řešení napojení osady Dobrné na kanalizační

system Větrný – pouze v případě realizace kanalizačního sběrače JIP Papírny Větrný k areálu papírenského stroje PS 10.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod města Český Krumlov.

Při navrhování a umísťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

S ohledem na záměry obce je možné řešit likvidaci OV výstavbou ČOV typu štěrbinová + stabilizační nádrž případně napojení přes kanalizaci JIP na ČOV Český Krumlov. Při posuzování těchto variant je však potřeba zvážit dopad z hlediska ekonomiky řešení.

3103_027_02 Hašlovice**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Hašlovice (612,00 - 596,00 m n.m.) je místní částí obce Větrní a nachází se cca 4 km jihovýchodně od ní. V obci je trvale hlášeno 38 obyvatel.

Vodovod

Osada Hašlovice nemá vybudovaný vodovod. Všichni trvale i přechodně bydlící obyvatelé jsou zásobováni z vlastních domovních studní. Vydatnost domovních studní je dostačující, o kvalitě vody nejsou známy žádné údaje.

V osadě je rybník využitelný jako zdroj požární vody.

Územní plán neuvažuje s rozvojem osady, případná nová výstavba bude zásobena z vlastních studní či vrtů.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů. Trvale je však třeba sledovat kvalitu vody ve využívaných studních a v případě, nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Osada Hašlovice nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou předčišťovány v septicích různých typů a kvalit s následnou likvidací vsakováním (50% obyvatel, 5% rekreantů). Zbývající splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokových jímkách (50% obyvatel, 95% rekreantů), odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky. Autocamp má vybudovaný vlastní systém odkanalizování s ČOV.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Recipientem je místní bezejmenná vodoteč (protékající mimo osadu), která tvoří levostranný přítok řeky Vltavy, ČHP 1-06-01-158.

Osada Hašlovice – místní část obce Větrní má zpracovaný ÚPnSÚ obce „Větrní“ z 07/1997, který předpokládá vybudování splaškové kanalizační sítě a zajištění čištění odpadních vod v mechanicko- biologické ČOV ve složení česle,štěrbínová nádrž a stabilizační nádrž.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontaktory, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod města Český Krumlov.

Při navrhování a umísťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_027_03 Lužná**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Lužná (626,00 - 610,00 m n.m.) je místní částí obce Větřní a nachází se cca 1,5 km jižně od ní. V obci je trvale hlášeno 30 obyvatel.

Vodovod

Osada Lužná nemá vybudovaný vodovod. Všichni trvale i přechodně bydlící obyvatelé jsou zásobeni z vlastních domovních studní.

Vydatnost studní je dostatečná, o kvalitě vody nejsou žádné údaje.

V osadě je rybník využitelný jako zdroj požární vody.

Územní plán neuvažuje s rozvojem osady, případná nová výstavba bude zásobena z vlastních studní či vrtů.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů. Trvale je však třeba sledovat kvalitu vody ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Osada Lužná nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou předčišťovány v septicích různých typů a kvalit s následnou likvidací vsakováním (20% obyvatel). Zbývající splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokových jímkách (80% obyvatel, 100% rekreantů), odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Osada Lužná má zpracovaný ÚPnSÚ obce „Větřní“ z 07/1997, který předpokládá vybudování splaškové kanalizační sítě a zajištění čištění odpadních vod v biologickém septiku s následně přiřazeným zemním filtrem. Variantně je navrženo řešení čištění odpadních vod v domovních ČOV. Obec Větřní má záměr na připojení dolní části osady Lužná na kanalizační síť Větřní.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod města Český Krumlov.

Při navrhování a umísťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_027_04 Nahořany**Podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Nahořany (526,00 - 509,00 m n.m.) je místní částí obce Větrní a nachází se cca 7 km jižně od ní. V obci je trvale hlášeno 9 obyvatel.

Vodovod

Osada Nahořany nemá vybudovaný vodovod. Všichni trvale i přechodně bydlící obyvatelé jsou zásobeni z vlastních domovních studní.

Vydatnost studní je v době sucha nedostatečná, o kvalitě vody nejsou známy žádné údaje.

V osadě není žádný zdroj požární vody.

Územní plán neuvažuje s rozvojem osady. Osada leží v zátopovém území uvažované vodní nádrže Č.Krumlov na řece Vltavě (kóta max. vzdutí 555,00 m n.m.).

Vzhledem k nízkému počtu obyvatel a vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů. Trvale je však třeba sledovat kvalitu vody ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody. Pro zajištění potřebného množství vody doporučuje se prohloubení domovních studní.

Kanalizace

Osada Nahořany nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou předčišťovány v septicích různých typů a kvalit s následnou likvidací vsakováním (30% obyvatel, 90% rekreantů). Zbývající splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokových jímkách (70% obyvatel, 10% rekreantů), odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Recipientem je řeka Vltava, protékající cca 300 m východně od osady, ČHP 1-06-01-150, ČHP 1-06-01-146.

Osada Nahořany – místní část obce Větrní má zpracovaný ÚPnSÚ obce „Větrní“ z 07/1997, který předpokládá vybudování splaškové kanalizační sítě a zajištění čištění odpadních vod v biologickém septiku se zemním filtrem. Alternativně lze uvažovat o čištění pomocí domovních ČOV.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontaktory, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod města Český Krumlov.

Při navrhování a umísťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_027_05 Němče

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Němče (600,00 - 550,00 m n.m.) je místní částí obce Větrní a nachází se cca 0,5 km severně od ní. V obci je trvale hlášeno 237 obyvatel.

Vodovod

Osada Němče je výrazně topograficky rozdělená na část Horní a Dolní. Část Horní má vybudovaný vodovod pro veřejnou potřebu, který je nedílnou součástí vodovodu obce Větrní (vlastník OÚ Větrní) a který spravuje a provozuje VaK J.Č. a.s. - středisko Č.Krumlov. Vodovod pro Dolní Němče je napojen na rozvod vody DN 200 mm v areálu JIP. Vodovod sestává ze dvou řadů z IPE 63 mm. Delší řad - 1,09 km dlouhý - přivádí pitnou vodu do osady (a prochází až na konec zástavby), druhý řad odbočuje v osadě jako rozvodný a je dlouhý 0,38 km. Na řady jsou domovními přípojkami připojeny všechny nemovitosti trvale i dočasně bydlících obyvatel. Řad provozuje, spravuje a vlastní podnik Jihočeské papírny Větrní.

Zdrojem vodovodu pro obě části osady Němče je vždy vodovod Větrní.

V osadě není žádný zdroj požární vody.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 0,5 km DN 80.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km.rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu.

Kanalizace

Osada Němče je rozdělena na samostatné části Horní a Dolní Němče. Horní Němče má vybudovanou oddílnou splaškovou kanalizaci na kterou je napojeno 268 obyvatel a 100% přechodně bydlících. Kanalizace, která je provozována VaKem JČ a.s., je vybudována z kameninových trub DN 300 v celkové délce 1,561 km. Součástí splaškové kanalizace jsou rovněž dvě přečerpací stanice a k nim příslušící výtlačné řady DN 100, ocel, dl.30,0 m a DN 110, IPE, dl.80,0 m – ČS Němče (Q = 12,5 l/s, H = 8 m, ČS Němče A (H = 6m).

Splaškové vody z osady Horní Němče jsou napojeny na splaškovou kanalizaci (268 obyvatel, 100% rekreantů) a přečerpávány do kanalizační sítě Větrní. Splaškové vody

z Dolní Němče jsou předčišťovány v septicích různých typů a kvalit s přepady zaústěnými do povrchových vod (28 obyvatel).

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Recipientem je bezejmenná vodoteč, která tvoří levobřežní přítok řeky Vltavy, ČHP 1-06-01-158.

Kanalizace je v dobrém technickém stavu. Na kanalizaci je napojeno celkem 41 kanalizačních přípojek.

Osada Němče – místní část obce Větrní má zpracovaný ÚPnSÚ obce „Větrní“ z 07/1997, který předpokládá v části Dolní Němče vybudování splaškové kanalizační sítě a zajištění čištění odpadních vod v mechanicko-biologické ČOV ve složení česle, šterbinová nádrž a stabilizační nádrž. Alternativně lze uvažovat s napojením na potrubí odvodňující skládku „Bartyzal“, které je napojeno na kanalizaci v areálu JIP Větrní. Na potrubí je v šachtě umístěné před křížením s tratí ČD vysazena odbočka pro připojení splaškové kanalizace z Dolního Němčí.

V místní části Němče je uvažováno dostavbou kanalizační sítě v části Dolní Němče. Oddílná kanalizace v celkové 0,650 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

Stávající systém odvádění odpadních vod na ČOV Český Krumlov přes kanalizační síť obce Větrní je vyhovující pro celé sledované období.

3103_027_06 Zátoň**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Zátoň (538,00 - 504,00 m n.m.) je místní částí obce Větřní a nachází se cca 7 km jihovýchodně od ní. V obci je trvale hlášeno 9 obyvatel.

Vodovod

Osada Zátoň nemá vybudovaný vodovod. Všichni trvale i přechodně bydlící obyvatelé jsou zásobeni z vlastních domovních studní. Rekreační objekt Domu dětí a mládeže a jeden rodinný domek je gravitačně zásobován ze studny. Řad je z oceli Ø 2", délka cca 0,25 km.

Vydatnost studní je v době sucha nedostatečná, o kvalitě vody nejsou známy žádné údaje.

V osadě není žádný zdroj požární vody.

Územní plán neuvažuje s rozvojem osady. Osada leží v zátopovém území uvažované vodní nádrže Č. Krumlov na řece Vltavě (kóta max. vzduší 555,00 m n.m.).

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Kanalizace

Osada Zátoň nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou předčišťovány v domovních ČOV s odtokem do povrchových vod (80% obyvatel) a zbývající splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokových jímkách (20% obyvatel, 100% rekreantů), odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Recipientem je řeka Vltava, ČHP 1-06-01-158.

Osada Zátoň má zpracovaný ÚPnSÚ obce „Větřní“ z 07/1997, který předpokládá vybudování splaškové kanalizační sítě a zajištění čištění odpadních vod v mechanicko-biologické ČOV ve složení česle, šterbinová nádrž a stabilizační nádrž.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních

vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuelně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod města Český Krumlov.

Při navrhování a umísťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_027_07 Zátoňské Dvory

Podklady

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Zátoňské Dvory (548,00 - 534,00 m n.m.) je místní částí obce Větrní a nachází se cca 6 km jihovýchodně od ní. V obci je trvale hlášeno 21 obyvatel.

Vodovod

Osada Zátoňské Dvory nemá vybudovaný vodovod. Všichni trvale i přechodně bydlící obyvatelé jsou zásobeni z vlastních domovních studní.

Vydatnost studní je v době sucha nedostatečná, o kvalitě vody nejsou známy žádné údaje.

V osadě není žádný zdroj požární vody.

Územní plán neuvažuje s rozvojem osady. Osada leží v zátopovém území uvažované vodní nádrže Č.Krumlov na řece Vltavě (kóta max. vzduší 555,00 m n.m.).

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů. Pro zajištění potřebného množství vody doporučuje se prohloubení domovních studní.

Kanalizace

Osada Zátoňské Dvory nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace.

Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokových jímkách (100% obyvatel, 100% rekreantů), odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky. Hotel má vybudovanou domovní ČOV.

Dešťové vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Recipientem je místní bezejmenná vodoteč, která tvoří levostranný přítok řeky Vltavy, ČHP 1-06-01-158.

Osada Zátoňské Dvory má zpracovaný ÚPnSÚ obce „Větrní“ z 07/1997, který předpokládá vybudování splaškové kanalizační sítě a zajištění čištění odpadních vod v mechanicko - biologické ČOV ve složení česle, štěrbínová nádrž a stabilizační nádrž.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně

provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod města Český Krumlov.

Při navrhování a umisťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

S ohledem na záměry obce je možné řešit likvidaci OV výstavbou ČOV typu štěrbínová + stabilizační nádrž. Při posuzování této varianty je však potřeba zvážit dopad z hlediska ekonomiky řešení.

3103_028_00 Věžovatá Pláně**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Věžovatá Pláně (746,00 – 688,00 m n.m.) se nachází cca 7 km jihovýchodně od města Český Krumlov. V obci je trvale hlášeno 41 obyvatel.

Vodovod

Obec Věžovatá Pláně (746,00 – 688,00 m n.m.) je zásobována pitnou vodou z vodovodu ve správě obce. Na vodovod jsou napojeny veškeré nemovitosti.

Zdrojem vodovodu jsou dva prameny ve výšce 740 m n.m., s využitelnou ustálenou vydatností 0,5 l/s. Jedná se o vodu měkkou s nízkou alkalitou a tvrdostí. V ostatních parametrech voda vyhovuje požadavkům vyhlášky 376/2000 Sb. - Pitná voda. Voda je jednorázově hygienicky zabezpečována. Ze zdrojů natéká voda potrubím rPE 50 v délce 2,013 km do obce Věžovatá Pláně. Ve staničení 0,3 km je na potrubí zřízena odbočka pro propojení vodovodu osad Dolní Pláně a Zubčice.

V obci je požární nádrž.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Navrhuje se vybudování VDJ o objemu 25 m³ a pro část obce vybudování ATS vzhledem k nedostatečnému tlaku vody na síti. Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod je navrženo rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 300 m DN 40. Ke snížení ztrát ve vodovodní síti navrhuje se její postupná rekonstrukce.

Kanalizace

Obec Věžovatá Pláně v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky, respektive v septicích s odtokem do recipientu.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny oddílnou dešťovou kanalizací do melioračních stoky.

S ohledem na velikost obce není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a oddílnou kanalizační síť. V této obci nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje. Obec se rovněž nenachází v území, kde je nezbytné zajistit kvalitativně vyšší stupeň čištění odpadních vod.

Proto budou odpadní vody čištěny v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějších typech - vícekomorových septicích doplněných o zemní filtr). Zároveň bude nutná rekonstrukce stávajících septiků event. jejich intenzifikace na domovní mikročistírny.

3103_028_01 Dolní Pláně

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Dolní Pláně (660,00 – 632,00 m n.m.) je místní částí obce Věžovatá Pláně a nachází se cca 1 km východně od ní. V obci je trvale hlášeno 70 obyvatel.

Vodovod

V osadě Dolní Pláně je obyvatelstvo zásobováno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu, který je napojen na vodovod Zubčice. Popis vodovodu viz obec Zubčice (3103_031_00).

V osadě je požární nádrž.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 100 m DN 63.

Kanalizace

Osada Dolní Pláně v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z celé osady jsou zachytávány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky, respektive v septicích s odtokem do recipientu.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků do místní bezejmenné vodoteče.

S ohledem na velikost obce není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a oddílnou kanalizační síť. V této obci nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje. Obec se rovněž nenachází v území, kde je nezbytné zajistit kvalitativně vyšší stupeň čištění odpadních vod.

Proto budou odpadní vody čištěny v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějších typech - vícekomorových septicích doplněných o zemní filtr). Zároveň bude nutná rekonstrukce stávajících septiků event. jejich intenzifikace na domovní mikročistírny. S ohledem na stávající neexistenci kanalizační sítě dojde k jejímu vybudování. Kanalizační síť v celkové délce 0,414 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300.

3103_029_00 Vyšší Brod, Rota Martínkov**Podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Město Vyšší Brod (625,00 – 549,00 m n.m.) se nachází cca 21 km jižně od města Český Krumlov. Ve městě je trvale hlášeno 1887 obyvatel.

Vodovod

Město Vyšší Brod je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu.

Vodovodní síť města, vybudovaná z materiálů různého profilu a stáří, je součástí městského vodovodu. Původním zdrojem vody je celkem 14 pramenů podzemní vody o vydatnosti 1,15 / 2,0 l/s v prameništi Martínkovský vrch. Jednotlivé prameny jsou svedeny do pramenních jímek. Zdroje mají vyhlášeno ochranné pásmo I. stupně.

Celé prameniště zásobuje vodovodní síť města, rozdělenou na dvě tlaková pásma. Surová voda z dolní části prameniště natéká do původního vodojemu 2x 100 m³ „Vyšší Brod I.“ (600,23 / 597,53 m n.m.), umístěného na jihozápadním okraji zástavby (I. tlakové pásmo). Voda z horní části prameniště natéká do nového vodojemu 2x 200 m³ „Vyšší Brod II.“ (649,85 / 644,65 m n.m.), umístěného západně od obce (II. tlakové pásmo). Prameniště však může dodávat vodu i do starého vodojemu. Součástí vodojemů je hygienické zabezpečení formou chlorace.

Dalším zdrojem, vybudovaným v 60. letech, je jímání povrchové vody z řeky Menší Vltavice a její úprava v ÚV Vyšší Brod s kapacitou 6,0 l/s. Surová voda je upravována dávkováním síranu hlinitého s následnou koagulací; po odsazení v usazovací nádrži je voda čištěna na pískovém rychlofiltru a akumulována v nádrži objemu 59 m³. Součástí úpravy je hygienické zabezpečení formou dávkování chlornanu sodného. Pitná voda je následně akumulována ve třetím vodojemu 2x 273 m³ „Vyšší Brod III.“ (613,08 / 609,48 m n.m.), vybudovaného v roce 1985. Z tohoto vodojemu je voda vedena gravitačně jednak do I. tlakového pásma vodovodní sítě města, jednak může být čerpána řadem Ø 150 mm do VDJ 2x 200 m³ „Vyšší Brod II.“ pro II. tlakové pásmo; čerpací stanice z ÚV do VDJ 2x 200 m³ „Vyšší Brod II.“ je v současné době mimo provoz.

V roce 1994 byl zrekonstruován původní vodovod pro objekty kláštera. Zdrojem vody jsou 2 prameniště „U mnicha“ (1,25 l/s) a „Kozinec“ (0,75 l/s); s výjimkou posledně uvedeného zdroje je celý vodovod v majetku kláštera. Surová voda je vedena přes odkyselovací filtr do vodojemu 1x 150 m³ „Klášter“ (618,30 / 615,00 m n.m.); odtud je samostatným řadem zásobován objekt kláštera a druhým řadem je voda dodávána do I. tlakového pásma městské vodovodní sítě (0,8 – 1,9 l/s).

Na vodovod je napojena také zástavba Přední Hrudkov (dílčí část osady Hrudkov) a osada Těchoraz. Obě lokality tvoří prakticky nedílnou část zástavby města Vyšší Brod, proto jsou z hlediska zásobení vodou (u Předního Hrudkova i odkanalizování) přiřazeny k městu.

Stav městského vodovodu: stávající zabezpečení prameniště Martínkovský vrch je nevyhovující, voda je agresivní a vyžaduje odkyselení. Povrchový zdroj Menší Vltavice je jakostně velmi nestabilní, nevyhovuje ani stav technologie úpravy vody, která je za hranicí životnosti. Část rozvodných vodovodních řadů je také ve špatném stavu. Kvalita vody nevyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb. - Pitná voda z hlediska zvýšeného obsahu vápenato – hořečnatých sloučenin.

Provozovatelem vodovodu je v současné době 1.JVS, a.s., České Budějovice.

Léčebna dlouhodobě nemocných Hrudkov má vlastní vodovodní systém: původní zdroje – vrtly – v současné době nevyhovují svojí kvalitou ČSN; hlavním zdrojem je jímání povrchové vody z Klášterního potoku a její úprava v objektu ÚV s kapacitou 5 l/s a akumulací 29 m³. S objektem je spojena čerpací stanice, dodávající vodu do sítě léčebny.

Zdrojem požární vody pro město je vlastní vodovod.

Záměrem města je rekonstrukce vodních zdrojů a přívodních potrubí do vodojemů, doplnění chemického hospodářství v objektu vodojemu 400 m³. Dále zokruhování stávající sítě a následné připojení výhledové zástavby rodinných domků v rozsahu dle schváleného územního plánu.

Stávající úprava vody by byla zrekonstruována v roce 2006 včetně prameniště Martínkovský vrch. Dále bylo vybudováno západně od ÚV 5 nových vrtů.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti. Protože povrchový zdroj Menší Vltavice je jakostně velmi nestabilní, uvažuje se do budoucnosti s jeho nižším využitím, tj. snížení závislosti města Vyšší Brod na tomto zdroji.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km³rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu. Vzhledem k velkému stáří se navrhuje rekonstrukce přívodních řadů, dále pak doplnění chemického hospodářství ve VDJ Vyšší Brod 2.

Ve výhledu bude možné i propojení města Vyšší Brod na skupinový vodovod Lipensko. Reálnou možností zůstává varianta propojení vodovodních sítí obce Loučovice a města Vyšší Brod. Řad je navržen v délce 3,4 km DN 100.

V současné době (2007) připravuje vlastník léčebny dlouhodobě nemocných Hrudkov zrušení vlastní úpravy vody a napojení celého areálu na vodovodní síť města Vyšší Brod..

Osada **Martínkov** (Mnichovice; 760,00 – 754,00 m n.m.) je místní částí města Vyšší Brod. Jedná se o objekty bývalé roty PS; dnes je služebním objektem MV ve správě Policie ČR.

Objekt je zásoben pitnou vodou z vlastního vodovodu. Zdrojem vody je vrtaná studna HV-2 o vydatnosti 0,33 / 0,47 l/s. Zdroj má stanoveno ochranné pásmo I a II. stupně. Surová voda je čerpána do úpravy vody s akumulací surové vody 100 m³ a výkonem 0,3 l/s. Zde je odstraňováno železo formou chlorace, dále je v lince řazena předalkalizace dávkováním sody, rychlomísení v potrubí, zdržení v kontaktní nádrži a filtrace na pískovém filtru typu FP 11/16 s rychlostí 6 m/h. Voda po úpravě vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb. - Pitná voda.

Upravená voda je čerpána do vodojemu 1x 50 m³, který slouží jako akumulace AT stanice typu AT 2/4-3; touto je pitná voda dopravována, řadem DN 80 mm, do spotřebiště.

Vodovod byl vybudován v roce 1985.

Provozovatelem vodovodu je v současné době Policie ČR.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Kanalizace

Město Vyšší Brod má v současnosti z větší části vybudovanou jednotnou kanalizaci. Splaškové odpadní vody od 80% trvale bydlících obyvatel a prakticky všech rekreačních objektů jsou, po předčištění v domovních septicích, kanalizací odváděny na celkem 2 čistírny odpadních vod města.

Kanalizace o celkové délce 5,94 km byla budována postupně z trub různorodého materiálu o profilech 200 až 600 mm. Stav sítě je vyhovující, s výjimkou starých kanalizačních stok.

Provozovatelem kanalizace včetně obou ČOV je 1. JVS, a.s., České Budějovice.

Čistírna odpadních vod Vyšší Brod je provozována jako mechanicko – biologická. Ředěné splaškové vody jsou přiváděny na ČOV po odlehčení v komoře OK-1 s poměrem ředění (1+4)*Q₂₄; protékají hrubým předčištěním, které je tvořeno ručně stíranými, jemnými česlemi a vertikálním lapákem písku LPV 1000. Biologický stupeň tvoří štěrbínová usazovací nádrž ŠN 45/215 m³ a zděný biofiltr BF Ø7,0 m, hloubky 2,7 m, s kamennou náplní. Na tento jsou čištěné OV čerpány z jímky se dvěma osazenými čerpadly. Biologicky vyčištěná voda je odsazena ve čtvercové, vertikální dosazovací nádrži 4,2 x 4,2 m. Vyčištěná voda odtéká do řeky Vltavy. Kal vyprodukovaný je aerobně stabilizován na kalových polích nebo je kal odvážen na ČOV Černá v Pošumaví, k odvodnění na kalolislu.

Projektovaná kapacita čistírny je následující:

Q₂₄=3,98 l/s, BSK₅=116 kg/d, EO=2150.

Skutečné přiváděné znečištění dosahuje množství:

Q₂₄=2,82 l/s, BSK₅=102,74 kg/d, NL=97,81 kg/d, CHSK=209,59 kg/d, N-NH₄=10,30 kg/d, N-celk=17,12 kg/d, P-celk=1,75 kg/d,

při skutečné průměrné koncentraci:

BSK₅=422 mg/l, NL=402 mg/l, CHSK=861 mg/l, N-NH₄=42 mg/l, N-celk=70 mg/l, P celk=7,2 mg/l.

Skutečný odtok odpadních vod z ČOV činí množství:

BSK₅=13,70 kg/d, NL=7,95 kg/d, CHSK=34,25 kg/d, N-NH₄=7,10 kg/d, N-celk=10,22 kg/d, P-celk=1,26 kg/d,

při skutečné průměrné koncentraci:

BSK₅=56 mg/l, NL=33 mg/l, CHSK=140 mg/l, N-NH₄=29 mg/l, N-celk=42 mg/l, P celk=5,2 mg/l.

Vodohospodářským rozhodnutím je povoleno z ČOV vypouštět množství:

Q₂₄=10 l/s, BSK₅=15,07 kg/d, NL=7,95 kg/d, CHSK=35,34 kg/d

při průměrné koncentraci:

$BSK_5=90$ mg/l, $CHSK=210$ mg/l, $NL=55$ mg/l,

do řeky Vltavy, ČHP 1-06-01-125, řkm 317,6.

Část odpadních vod (sběrač B) je na ČOV čerpána.

Čistírna odpadních vod Přední Hrudkov, vybudovaná na levém břehu Vltavy pro oblast kláštera, vodáckého tábořiště a zástavbu levého břehu, je provozována jako mechanicko – biologická. Splaškové vody jsou přiváděny na ČOV sběračem E jednotné kanalizace. Protékají hrubým předčištěním, které je tvořeno ručně stíranými, jemnými česlemi a podélným lapákem písku. Po odlehčení v komoře OK-2 s poměrem ředění $(1+2) \cdot Q_{24}$, natékají na biologický stupeň, který tvoří balená biologická čistírna typu BC 65 (KPS Brno). Vyčištěná voda odtéká do řeky Vltavy. Kal vyprodukovaný je odvážen na ČOV Černá v Pošumaví k odvodnění na kalolisu.

Projektovaná kapacita čistírny je následující:

$Q_{24}=0,75$ l/s, $BSK_5=27,6$ kg/d, $EO=460$.

Skutečné přiváděné znečištění dosahuje množství:

$Q_{MAX}=1,74$ l/s, $BSK_5=3,89$ kg/d, $NL=4,38$ kg/d, $CHSK=9,23$ kg/d, $N-NH_4=0,6$ kg/d, $P-celk=0,11$ kg/d,

při skutečné průměrné koncentraci:

$BSK_5=138$ mg/l, $NL=156$ mg/l, $CHSK=328$ mg/l, $N-NH_4=22$ mg/l, $P-celk=3,6$ mg/l.

Skutečný odtok odpadních vod z ČOV činí množství:

$BSK_5=0,49$ kg/d, $NL=0,30$ kg/d, $CHSK=1,62$ kg/d, $N-NH_4=0,22$ kg/d, $P-celk=0,08$ kg/d,

při skutečné průměrné koncentraci:

$BSK_5=17$ mg/l, $NL=11$ mg/l, $CHSK=58$ mg/l, $N-NH_4=7,3$ mg/l, $P-celk=2,6$ mg/l.

Vodohospodářským rozhodnutím je povoleno z ČOV vypouštět množství:

$Q_{24}=2,5$ l/s, $BSK_5=4,2$ kg/d, $NL=3,4$ kg/d,

při průměrné koncentraci:

$BSK_5=50$ mg/l, $NL=40$ mg/l,

do řeky Vltavy, ČHP 1-06-01-124:

$Q_{355}=6\ 000$ l/s.

Splaškové odpadní vody od zbývajících 20% trvale bydlících obyvatel jsou, po předčištění v domovních septicích, jednotnou kanalizací odváděny do místních vodotečí s následným vyústěním do řeky Vltavy.

Mimo odpadních vod běžného komunálního charakteru se ve městě vyskytují ještě následující producenti většího množství odpadních vod:

firma	výroba	poč.zam.	typ provozu	odpad. vody	likvidace odp. vod
Dřevařské závody a.s.	truhlářská	100	středně špinavý	splaškové	vlastní ČOV monoblok 3
LDN Hrudkov	sanatorium	450 (EO)	zvláštní	splaškové zvláštní	vlastní ČOV: mechanicko-biologická + dezinfekce chlorem

Dešťové odpadní vody města jsou z části odváděny jednotnou kanalizací (90%), z části dešťovou kanalizací, s výustmi do místních vodotečí.

Záměrem města je doplnění, resp. rekonstrukce kanalizační sítě, s cílem napojení veškeré zástavby (včetně jižní části a osady Těchoraz) na nově vybudovanou ČOV (projekt EKO-EKO, s.r.o.). ČOV byla uvedena do provozu v roce 2001. Po doplnění kanalizace bude možno zrušit malé ČOV Přední Hrudkov a Těchoraz.

Nově vybudovaná ČOV Vyšší Brod II. je provozována jako mechanicko – biologická s nízkozatíženou aktivací a předřazenou denitrifikací a separací kalu. Celý proces je rozdělen do dvou nezávislých technologických linek. Odpadní vody jsou a budou na ČOV přiváděny kombinací nových sběračů, výtlačných řadů a 3 čerpacích stanic se současným využitím stávajících stok. Takto jsou podchyceny jak vody prozatím vypouštěné bez dočištění do Menší Vltavice, tak i v budoucnu nátoky na obě stávající ČOV.

Na mechanický stupeň jsou odpadní vody čerpány samostatnou čerpací stanicí. Hrubé předčištění je tvořeno strojně stíranými a – paralelně řazenými – ručně stíranými česlemi. Za česlemi je řazen vertikální lapák písku LPV-100 a rozdělovací objekt průtoků na 2 biologické linky čištění. Každá linka je tvořena denitrifikační nádrží objemu 86,5 m³ s mechanickým mícháním vody a aktivovaného vratného kalu. Dále je v lince řazena nitrifikační nádrž objemu 340 m³ s osazenou jemnobublinnou aerací. Biologicky vyčištěná voda je odsazena ve vertikální dosazovací nádrží objemu 97,6 m³.

Přebytečný aktivovaný kal je z dosazovacích nádrží čerpán na zahuštění a aerobní stabilizaci do provzdušňovaných uskladňovacích nádrží objemu 232,5 m³ a následně odvodněn na odstředivce kalu.

Projektovaná kapacita čistírny je následující:

$Q_{24}=9,7$ l/s, $BSK_5=225$ kg/d, $EO=3750$,

$NL=206$ kg/d, $CHSK=450$ kg/d, $N-NH_4=26,3$ kg/d, $N-celk=41,3$ kg/d, $P-celk=9,4$ kg/d,

při koncentraci přitékajících odpadních vod (v letním období):

$BSK_5=268$ mg/l, $NL=246$ mg/l, $CHSK=536$ mg/l, $N-NH_4=31,3$ mg/l, $N-celk=49,1$ mg/l, $P\ celk=11,2$ mg/l.

Průměrné hodnoty na odtoku odpadních vod z ČOV budou činit (dle projektu):

$BSK_5=15$ mg/l, $NL=20$ mg/l, $CHSK=80$ mg/l, $N-NH_4=7$ mg/l, $N_{anorg}=25$ mg/l, $P\ celk=4,5$ mg/l.

Garantované hodnoty na odtoku odpadních vod z ČOV budou činit (dle projektu):

$BSK_5=25$ mg/l, $NL=30$ mg/l, $CHSK=110$ mg/l, $N-NH_4=15$ mg/l, $N_{anorg}=30$ mg/l, $P\ celk=8$ mg/l.

do řeky Vltavy, čhp 1-06-01-125, řkm 317,6.

Množství produkovaných odpadů:

- shrabky z česlí 14 t/rok
- písek 30 t/rok
- odvodněný kal 61,5 t/rok skládka Plánička + zeměděl. pozemky

V rámci stavby je a bude, kromě vlastní ČOV, vybudováno:

ČS 1, ČS 2, ČS 3, ČS ČOV ($V=70$ m³, $Q=100$ m³/h),

položeno je:

- PVC Ø250 339 m

- PVC Ø300 277 m
- PVC Ø400 249 m
- IPE Ø80 103 m
- IPE Ø150 254 m
- K Ø250 45 m

Městem protékající recipient Vltava je vodohospodářsky významným tokem.

Město Vyšší Brod má vydáno Rozhodnutí k povolení vypouštění vyčištěných odpadních vod z ČOV Vyšší Brod, č.j. ŽP-2682/97, ze dne 22.5.1997, platné do 31.12.2000 a Rozhodnutí k povolení vypouštění vyčištěných odpadních vod z ČOV Vyšší Brod - Hrudkov, č.j. ŽP-2062/95, ze dne 10.6.1996, platné na dobu neurčitou.

V městě Vyšší Brod je uvažováno dostavbou kanalizační sítě. Jsou již připraveny lokality jako např. Těchoráz, a ulice Poschodřová Česká, Studánečková a Lidická. Smíšená kanalizace bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250, DN 300 a DN 400.

Součástí kanalizační sítě budou čerpací stanice a výtlačné řady IPe D 90 délky 103 m a IPe D 160 délky 254 m.

Bude vybudována nová ČOV na základě projektu EKO – EKO (vydané stavební povolení). Po vybudování nové ČOV budou odstaveny stávající ČOV (ČOV s BF a BC-65 v Předním Hrudkově).

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Vltavy.

Na kanalizační síť a čistírnu odpadních vod města Vyšší Brod bude napojena místní část Těchoraz.

Osada **Martínkov** - místní část města Vyšší Brod - se nachází v PHO vodního zdroje III. stupně. V současnosti má vybudovanou oddílnou kanalizaci.

Splaškové odpadní vody z celého objektu jsou splaškovou kanalizací odváděny na čistírnu odpadních vod, ležící v areálu zařízení. Kanalizace o celkové délce 0,42 km byla vybudována v roce 1985 společně s vodovodem.

Provozovatelem kanalizace včetně ČOV je Policie ČR.

Čistírna odpadních vod Martínkov je provozována jako mechanicko – biologická, typu DČB-16. Odpadní vody přiváděné na ČOV protékají usazovací nádrží s nornými stěnami. Biologický stupeň tvoří biozóna s rotačními biodisky, kam se OV čerpají. Součástí objektu je i dosazovací prostor objemu 16,8 m³. Vyčištěná voda odtéká do Bučinského potoku.

Projektovaná kapacita čistírny je následující:

$Q_{24}=0,22$ l/s, $BSK_5=6,48$ kg/d, $EO=120$

při uvažované koncentraci:

$BSK_5=400$ mg/l.

Vodohospodářským rozhodnutím je povoleno z ČOV vypouštět množství:

$Q_{24}=1,3$ l/s, $BSK_5=6,91$ kg/d, $NL=6,91$ kg/d,

při maximální koncentraci:

$BSK_5=60$ mg/l, $NL=60$ mg/l,

do potoku Bučinského, ČHP 1-06-01-125:

$Q_{355}=4$ l/s, $BSK_5=1,3$ mg/l.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny dešťovou kanalizací do Bučinského potoku; do kanalizace je předtím zaústěn i extravilánový příkop, z něhož jsou – před zaústěním - dešťové vody vedeny na lapač splavenin.

Osada Martínkov má vydáno Rozhodnutí o povolení VH díla „Vodovod a kanalizace PS útvar Mnichovice“, č.j. 146 VLHZ/85-235/Hč.

Stávající technologie čištění odpadních vod a kapacitní parametry ČOV jsou vyhovující i po celé sledované období do roku 2020.

3103_029_01 Dolní Drkolná

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000
- Základní provozní údaje vodovodu a kanalizace (1.JVS, a.s., České Budějovice)

Osada Dolní Drkolná (656,00 – 643,00 m n.m.) je místní částí města Vyšší Brod a nachází se cca 4,5 km jihovýchodně od něj. V obci je trvale hlášeno 25 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době zásobeno pitnou vodou z vodovodu.

Vodovodní síť osady, vybudovaná z LT a PE potrubí, je součástí obecního vodovodu. Zdrojem vody jsou 2 studny o vydatnosti 0,1 / 0,2 l/s se zářezy na břehu Mlýnského potoku, východně od osady, a 2 studny o vydatnosti 0,1 / 0,2 l/s v k.ú. Herbertov. Zdroje mají vyhlášeno ochranné pásmo I a II. stupně. Surová voda z prameniště Mlýnský potok je čerpací stanicí o výkonu 1,0 l/s (H=117 m) čerpána do vodojemu 1x 100 m³ „Dolní Drkolná“ (743,70 / 740,40 m n.m.), umístěného za spotřebišťem. Součástí vodojemu je hygienické zabezpečení formou ručního dávkování chlornanu. Kvalita vody nevyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda, z hlediska zvýšeného obsahu vápenato – hořečnatých sloučenin.

Do akumulace je zaústěn také gravitační přívodní řad rPE 63 z druhého prameniště.

Do spotřebišť je pitná voda přivedena zásobním řadem LT 100, který z větší části svojí délkou slouží současně jako výtlak z ČS.

Vodovod byl vybudován v roce 1958, v roce 1989 posílen o nové zdroje Herbertov a postupně rozšiřován. Stav starší části vodovodní sítě v současné době nevyhovuje; prameniště Herbertov má malou vydatnost, ruční chlorace ve vodojemu je nevyhovující.

Provozovatelem vodovodu je v současné době 1. JVS, a.s., České Budějovice.

Osada nemá blízký přirozený zdroj požární vody.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti. Protože voda ze stávající prameniště na břehu Mlýnského potoka neodpovídá svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda, nebude toto prameniště do budoucna využíváno.

Navrhuje se doplnění chemického hospodářství ve VDJ Dolní Drkolná. Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km.rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu.

Kanalizace

Osada Dolní Drkolná - místní část města Vyšší Brod - v současnosti nemá vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z osady jsou likvidovány v domovních

septicích s přepadem do podmoků a částečně i v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Osadou protéká meliorační kanál.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokových jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod obce Horní Dvořiště.

S ohledem na velikost této místní části a na to, že v této místní části nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje, je možné řešit likvidaci OV variantou uvažující s intenzifikací stávajících jímek – septiků na domovní mikročistírny (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při navrhování a umisťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které mohou být případně využívány.

3103_029_02 Dolní Jílovice

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000
- Základní provozní údaje vodovodu a kanalizace (1. JVS, a.s., České Budějovice)

Osada Dolní Jílovice (738,00 – 728,00 m n.m.) je místní částí města Vyšší Brod a nachází se cca 4,5 km severozápadně od něj. Její demografickou součástí je i osada Kyselov.

V obci je trvale hlášeno 91 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu.

Vodovodní síť osady, vybudovaná z trub různých materiálů a profilů, je součástí obecního vodovodu. Zdrojem vody je kopaná studna podzemní vody o vydatnosti 0,4 / 1,2 l/s v prameništi Bolechy. Zdroje mají vyhlášeno ochranné pásmo I a II. stupně. Surová voda je čerpána čerpací stanicí Bolechy o výkonu 1,25 l/s (H=80 m) do vodojemu 1 x 100 m³ „Kyselov“ (710,05 / 707,00 m n.m.), umístěného za spotřebišťem. Součástí akumulace ČS je odkyselení vody a hygienické zabezpečení formou chlorace dávkovacím čerpadlem. Kvalita vody po úpravě vyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda.

Do spotřebiště je pitná voda přivedena zásobním, gravitačně – výtlačným řadem.

Vodovod byl vybudován v roce 1958. Stav vodovodu, zejména zásobního řadu (sklo, LT), je nevyhovující.

Provozovatelem vodovodu je v současné době 1. JVS, a.s., České Budějovice.

Osada nemá blízký přirozený zdroj požární vody.

Záměrem města Vyšší Brod je rekonstrukce vodovodu Kyselov (Dolní Jílovice) dle stejnojmenné PD (1.JVS, a.s. – řady, úprava vybavení a okolí vodojemu).

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem ke technické závadnosti se navrhuje rekonstrukce přírodních řadů. Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km.rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu.

Kanalizace

Osada Dolní Jílovice - místní část města Vyšší Brod - má v současné době z části vybudovanou jednotnou kanalizaci v lokalitě Kyselov.

Splaškové odpadní vody z 15% objektů jsou kanalizací odváděny k předčištění na společný septik SM-4 s přepadem do otevřené stoky, z 35% jsou likvidovány v jednotlivých domovních septicích s přepadem tamtéž a zbytek v septicích s přepadem do podmoků.

Kanalizace o celkové délce 0,75 km byla vybudována z trub betonových o profilech 300 až 400 mm.

Provozovatelem kanalizace je v současné době 1.JVS, a.s., České Budějovice.

Dešťové odpadní vody osady jsou z 50% odváděny jednotnou kanalizací, z části systémem příkopů, struh a propustků.

Výhledovým záměrem města Vyšší Brod je doplnění malé stabilizační nádrže 400 – 500 m² pod výustí kanalizace k dočištění OV.

Osada nemá přirozený recipient.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Protože nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje, navrhuje se řešit problematiku likvidace odpadních vod kombinací výstavby domovních mikročistíren (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr) a výstavby nových nebo rekonstrukcí stávajících akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod města Vyšší Brod.

S ohledem na záměry obce a stávající systém likvidace OV je možné řešit likvidaci OV výstavbou dočišťovací stabilizační nádrže v lokalitě Kyselov. Při posuzování této varianty je však potřeba zvážit dopad z hlediska ekonomiky řešení.

3103_029_03 Herbertov**Podklady**

- Nebyl obdržán Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Herbertov (682,00 – 676,00 m n.m.) je místní částí města Vyšší Brod a nachází se cca 3 km jihovýchodně od něj. V obci je trvale hlášeno 8 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních a jejich vydatnost je dobrá.

Výcvikové zařízení ČVUT Praha s kapacitou 90 osob, nacházející se severně od osady na břehu Vltavy, má vlastní vodovod. Zdrojem vody je kopaná studna podzemní vody o vydatnosti 0,33 l/s v prameništi Herbertov – za kostelem. Zdroj má stanovenou ochranné pásmo I. stupně. Součástí jímky je hygienické zabezpečení formou chlorace. Surová voda natéká do vodojemu 1x 50 m³ „Herbertov“ (cca 630,00 / 627,50 m n.m.). Do areálu VZ ČVUT je pitná voda přivedena zásobním řadem LT 100.

Osada nemá blízký přirozený zdroj požární vody.

Vzhledem k vyšším investičním nákladům na realizaci vodovodu předpokládáme i do budoucnosti zásobování z individuálních zdrojů.

Trvale je však třeba sledovat kvalitu ve využívaných studních a v případě, že nebude vyhovovat vyhlášce 376/2000 Sb. – Pitná voda, bude vhodné využít individuální úpravu vody, nebo si obyvatelé zajistí potřebné množství vody pro pitné účely ve formě balené pitné vody.

Kanalizace

Osada Herbertov - místní část města Vyšší Brod - nemá v současnosti vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z osady jsou likvidovány v domovních septicích s přepadem do podmoku.

Výcvikové zařízení ČVUT Praha s kapacitou 90 osob má vybudovanou vlastní jednotnou kanalizaci a čistírnu odpadních vod; odpadní vody jsou přes ručně stírané česle vedeny na balenou aktivační ČOV typu BC 40 (KSB Brno). Kapacita ČOV činí 0,46 l/s (BSK₅=19 kg/d). Odtok z ČOV je zaústěn do Vltavy. VZ má vydáno samostatné povolení k vypouštění OV do Vltavy.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Osadou protéká vodohospodářsky významný tok Vltava.

S ohledem na velikost této obce a vzhledem k tomu, že k zásobování pitnou vodou jsou využívány místní podzemní zdroje není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit rekonstrukci stávajících nebo výstavbu nových akumulčních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokých jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod města Vyšší Brod.

Variantně je možné řešit likvidaci OV v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při navrhování a umisťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které budou i nadále využívány.

3103_029_04 Hrudkov**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000
- Základní provozní údaje vodovodu a kanalizace (1.JVS, a.s., České Budějovice)

Osada Hrudkov (636,00 – 621,00 m n.m.) je místní částí města Vyšší Brod a nachází se cca 1 km severně od něj. V osadě je trvale hlášeno 279 obyvatel.

Vodovod

Osada se skládá ze dvou samostatných lokalit zvaných Zadní Hrudkov, východně od Vyššího Brodu. Část osady, nazývaná Přední Hrudkov, se z hlediska zásobení vodou a odkanalizování váže k městu Vyšší Brod; proto je zařazena do popisu a databáze města.

Trvale bydlící obyvatelstvo Zadního Hrudkova je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu. Vodovodní síť osady, vybudovaná z ocelových trub, je součástí 2 samostatných vodovodů. Zdrojem vody jsou celkem 4 pramenní jímky o celkové vydatnosti 0,2 / 0,3 l/s ve dvou prameništích. Surová voda ze západního prameniště natéká do vodojemu 1x 25 m³ „Hrudkov.“ (cca 624,00 / 622,00 m n.m.), umístěného ve spotřebišti. Součástí vodojemu je hygienické zabezpečení formou ručního dávkování chlornanu. Kvalita vody nevyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb. - Pitná voda, z hlediska zvýšeného obsahu sloučenin vápníku a hořčíku. Surová voda z východního prameniště natéká přes vyrovnávací šachtu (cca 640,00 m n.m.) do spotřebiště.

Každý z vodojemů zásobuje jednu samostatnou lokalitu zástavby.

Stav – dříve statkového - vodovodu je špatný; nevyhovuje kapacita zdroje, způsob hygienického zabezpečení, chybí odkyselení vody. Stavební stav je taktéž velmi špatný.

Provozovatelem vodovodu je v současné době 1. JVS, a.s., České Budějovice.

Zdrojem požární vody pro osadu je řeka Vltava a Dolní rybník.

Záměrem města Vyšší Brod je rekonstrukce celého vodovodu, včetně nalezení nového zdroje pitné vody.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km.rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu.

Kanalizace

Osada Zadní Hrudkov - místní část města Vyšší Brod - nemá v současnosti vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z osady jsou z části likvidovány v domovních septicích s přepadem do podmoků, z části akumulovány v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

V blízkosti osady protéká místní bezejmenná vodoteč.

Část osady, nazývaná Přední Hrudkov, se z hlediska zásobení vodou a odkanalizování váže k městu Vyšší Brod; proto je zařazena do popisu a databáze města.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit výstavbu nových akumulačních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2015 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokových jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod města Vyšší Brod.

S ohledem na velikost této místní části a na to, že v této místní části nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje, je možné řešit likvidaci OV variantou uvažující s intenzifikací stávajících jímek – septiků na domovní mikročistírny (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při navrhování a umisťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které mohou být případně využívány.

3103_029_05 Lachovice**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000
- Základní provozní údaje vodovodu a kanalizace (1. JVS, a.s., České Budějovice)

Osada Lachovice (708,00 – 691,00 m n.m.) je místní částí města Vyšší Brod a nachází se cca 2 km od něj. V obci je trvale hlášeno 19 obyvatel.

Vodovod

Osada Lachovice se skládá se ze dvou samostatných lokalit, z nichž každá je zásobena ze samostatného vodovodu.

Vodovodní síť osady je vybudována z OC a PE potrubí.

Zdrojem vody pro severní lokalitu jsou 2 pramenní jímky se dvěma zářezy o vydatnosti 0,25 / 0,5 l/s v prameništi jihovýchodně od osady, a dále studna Lachovice na východním okraji zástavby – v současnosti mimo provoz. Zdroje mají stanovenou ochranné pásmo I. a II. stupně. Surová voda natéká do akumulace AT stanice (nad původní studnou), kterou je čerpána výtlačkem DN 80 do vodovodní sítě. Kvalita vody vyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb.- Pitná voda.

Vodovod byl vybudován v roce 1958 a posílen v roce 1969. Stav vodovodu je vyhovující.

Provozovatelem vodovodu je v současné době 1. JVS, a.s., České Budějovice.

Jižní lokalita je zásobena ze 3 pramenních jímek o vydatnosti 0,65 l/s. V prameništi – východně od lokality - je umístěn i vodojem 1x 30 m³ „Lachovice“ (cca 655,00 / 653,00 m n.m.), jehož součástí je automatické dávkování chlornanu. Do spotřebiště je pitná voda přivedena gravitačně.

Tento vodovod vyžaduje podle provozovatele (soukromý zemědělec, nájemce objektu ŽV) rekonstrukci.

Zdrojem požární vody pro osadu je požární nádrž.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti. Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupná rekonstrukce.

Kanalizace

Osada Lachovice nemá v současnosti vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z osady jsou z části likvidovány v domovních septicích s přepadem do podmoku, z části

akumulovány v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Osadou protéká Lachovický potok.

S ohledem na velikost této místní části není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a kanalizační síť. Proto bude nezbytné zajistit výstavbu nových akumulačních jímek pro zachycování odpadních vod. V cílovém roce 2020 budou veškeré odpadní vody akumulované v bezodtokových jímkách likvidovány na čistírně odpadních vod města Vyšší Brod.

S ohledem na velikost této místní části a na to, že v této místní části nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje, je možné řešit likvidaci OV variantou uvažující s intenzifikací stávajících jímek – septiků na domovní mikročistírny (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějším typem - vícekomorovým septikem doplněným o zemní filtr). Při navrhování a umisťování domovních mikročistíren je však potřeba zohlednit dopad tohoto řešení na kvalitu vody v místních zdrojích, které mohou být případně využívány.

3103_029_06 Studánky**Podklady**

- Nebyl obdržěn Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000
- Základní provozní údaje vodovodu a kanalizace (1. JVS, a.s., České Budějovice)

Osada Studánky (688,00 – 670,00 m n.m.) je místní částí města Vyšší Brod a nachází se cca 3 km jižně od něj. V obci je trvale hlášeno 179 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu. Původním zdrojem surové vody bylo jímání povrchové vody z potoku a stará studna; tyto zdroje byly v 90. letech nahrazeny novými. Současným zdrojem vody jsou 3 pramenní jímky o vydatnosti 0,1 / 0,2 l/s v prameništi Maurer, dále 2 studny o vydatnosti 0,3 / 0,6 l/s v prameništi Bystrá a vrt HV-1 o vydatnosti 0,3 / 0,37 l/s v prameništi K Valdově.

Surová voda je přivedena do úpravny vody „Studánky“ s výkonem 1,0 l/s. Zde je upravována na pomalém pískovém filtru a odkyselovacím filtru s mramorovou náplní; součástí úpravy je hygienické zabezpečení formou chlorace. Upravená voda natéká do vodojemu 1x 100 m³ „Studánky“ (706,80 / 702,80 m n.m.). Kvalita vody nevyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb. - Pitná voda, z hlediska zvýšeného obsahu vápenato – hořečnatých sloučenin.

Do spotřebiště je pitná voda přivedena zásobním řadem DN 125 z azbestocementu.

Vodovod byl vybudován v roce 1962 a postupně posilován. Technický stav cca 200 m sítě je nevyhovující, stejně jako azbestocementového zásobního potrubí do obce. Stávající zdroje nestačí k pokrytí potřeby vody – osada je frekventovaným hraničním přechodem.

Provozovatelem vodovodu je v současné době 1. JVS, a.s., České Budějovice.

Zdrojem požární vody pro osadu je rybník.

Záměrem města je rekonstrukce a posílení vodovodu, včetně vyhlášení ochranných pásem vodních zdrojů (dle projektu 1. JVS).

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Z důvodu zdravotní závadnosti se navrhuje rekonstrukce azbestocementového potrubí.

Kanalizace

Osada Studánky - místní část města Vyšší Brod - má v současnosti vybudovanou jednotnou kanalizaci. Splaškové odpadní vody z osady jsou odváděny kanalizací na čistírnu odpadních vod osady, ležící na východním okraji zástavby.

Kanalizace o celkové délce 1,065 km byla vybudována v roce 1990 z trub kameninových a betonových o profilech 200 až 400 mm. Stav sítě je vyhovující.

Provozovatelem kanalizace včetně ČOV je 1. JVS, a.s., České Budějovice.

Čistírna odpadních vod Studánky je provozována jako mechanicko – biologická, typu DČB 16. Odpadní vody přiváděné na ČOV jsou odlehčovány v komoře OK-1 a vedeny na mechanický stupeň v poměru $(1+4) \cdot Q_{24}$ denního průtoku. Mechanický stupeň je tvořen usazovací nádrží. Biologický stupeň tvoří biozóna s osazenými biodisky. Biologicky vyčištěná voda je odsazena v dosazovací nádrži a odtéká, přes malou stabilizační nádrž, do potoku Bystrá. Kal vyprodukovaný je odvážen k odvodnění na kalolisu ČOV Černá v Pošumaví.

Projektovaná kapacita čistírny je následující:

$Q_{24}=0,22$ l/s, $BSK_5=5,9$ kg/d, $EO=120$

Skutečné přiváděné znečištění dosahuje průměrného množství:

$Q_{24}=0,22$ l/s, $BSK_5=3,15$ kg/d, $NL=1,64$ kg/d, $CHSK=4,49$ kg/d

při skutečné průměrné koncentraci:

$BSK_5=244$ mg/l, $NL=126$ mg/l, $CHSK=346$ mg/l.

Znečištění odpadních vod z ČOV odváděných činí množství:

$BSK_5=0,58$ kg/d, $CHSK=1,95$ kg/d, $NL=0,41$ kg/d

při skutečné průměrné koncentraci:

$BSK_5=42$ mg/l, $CHSK=140$ mg/l, $NL=30$ mg/l.

Vodohospodářským rozhodnutím je povoleno z ČOV vypouštět množství:

$Q_{24}=0,7$ l/s,

do potoku Bystrá:

$Q_{355}=6$ l/s, $BSK_5=2,0$ mg/l.

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny jednotnou kanalizací na odlehčení do potoku před ČOV.

V případě zvýšení počtu obyvatel je záměrem města intenzifikace stávající ČOV, resp. výstavba druhé čistírny (biodiskové či aktivační) v rozsahu dle zpracované urbanistické studie.

Osada Studánky má vydáno Rozhodnutí o vypouštění odpadních vod z ČOV, č.j. 1087 VLHZ / 90, ze dne 5.9.1990.

Navrhuje se provést rekonstrukci stávající čistírny odpadních vod.

Stávající biodisková ČOV bude nahrazena aktivační s nitrifikací. Po zhodnocení stavebního stavu může být při rekonstrukci využito stávajících stavebních objemů biodiskové ČOV.

Na čistírnu bude přiváděna kanalizací směs dešťových a splaškových vod. Odpadní vody před nátokem na ČOV budou odlečovány. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací. Jemné ručně stírané česle mohou být provzdušňovány.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěmi technologickými linkami. Aktivační systém bude řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu ve vertikální dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Bystře.

3103_029_07 Těchoraz

Podklady

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Těchoraz (603,00 – 550,00 m n.m.) je místní částí města Vyšší Brod a nachází se cca 2 km jihovýchodně od něj. V obci je trvale hlášeno 73 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z městské vodovodní sítě. Vodovodní síť osady je napojena na vodovod města Vyšší Brod. Hlavní akumulaci tvoří vodojem 2x 273 m³ „Vyšší Brod III. (613,08 / 609,48 m n.m.), z něhož je voda přivedena do osady gravitačním řadem DN 100 mm. Část osady je zásobena z AT stanice Těchoraz (Q=4,2 l/s, H=37 m). Kvalita vody nevyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb. - Pitná voda, z hlediska zvýšeného obsahu vápníku a hořčíku.

Provozovatelem vodovodu je v současné době 1. JVS, a.s., České Budějovice.

Zdrojem požární vody pro osadu je vlastní vodovod.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti. Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupná rekonstrukce.

Kanalizace

Osada Těchoraz (u areálu LA-PRO-METALL) - místní část města Vyšší Brod - nemá v současnosti vybudovanou kanalizaci. Splaškové odpadní vody obyvatelstva jsou likvidovány v domovních septických s přepadem do podmoků.

Odpadní vody z areálu firmy LA-PRO-METALL, s.r.o., jsou odváděny oddílnou kanalizací na vlastní čistírnu odpadních vod typu K.C.D.-35 (Zemplast, Nová Bystřice), ležící naproti objektu čerpací stanice pohonných hmot, přes silnici směrem na Vyšší Brod. Vlastní domovní ČOV má i objekt čerpací stanice a 1 RD.

Mimo odpadních vod běžného komunálního charakteru se v lokalitě vyskytují ještě následující producenti většího množství odpadních vod s těmito ukazateli:

firma	výroba	poč.zam.	typ provozu	odpad. vody	likvidace odp. vod
LA PRO METALL s.r.o.	kovovýroba	48	čistý	splaškové	vlastní ČOV

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Záměrem města Vyšší Brod je vybudovat kanalizační přivaděč z osady na novou ČOV Vyšší Brod.

Osadou protéká místní bezejmenná vodoteč.

V místní části Těchoraz je uvažováno s výstavbou kanalizační sítě z kameninových nebo plastových kanalizačních trub DN 300 v celkové délce 0,650 km, čímž bude odkanalizována celá tato místní část.

Odpadní vody budou odváděny splaškovou kanalizací na kanalizační síť a čistírnu odpadních vod Vyšší Brod.

Po uvedení kanalizace do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících septiků.

3103_030_00 Zlatá Koruna**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Zlatá Koruna (550,00 – 450,00 m n.m.) se nachází cca 6 km severovýchodně od města Český Krumlov. Je v ní trvale hlášeno 371 obyvatel.

Vodovod

Obec Zlatá Koruna (550,00 – 450,00 m n.m.) je v současné době v plné míře zásobena pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu.

Vodovodní síť obce, vybudovaná z LT 80 mm, je součástí obecního vodovodu. Původním zdrojem vody bylo jímání povrchové vody z lesního potoku Jordánek o vydatnosti 2,0 / 2,85 l/s. Z důvodu kvality byla v roce 1995 provedena změna technologie navazující úpravy vody a o dva roky později byl původní zdroj odstaven a nahrazen novým zdrojem surové vody je vrt ZK-1 o vydatnosti 1,0 / 2,09 l/s v prameništi Kokotín.

Surová voda je čerpána do úpravy vody „Kokotín“ s výkonem 3,0 l/s. Zde je upravována v technologické lince, jejíž hlavní části tvoří:

- odkyselovací filtr (náplní polovypálený dolomit)
- dávkování chlornanu sodného

Voda po úpravě vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb. - Pitná voda.

Upravená voda natéká do vodojemu 1x 250 m³ „Kokotín“ (617,30 / 614,10 m n.m.), umístěného v areálu úpravy, a dále plastovým gravitačním potrubím DN 100 mm ve směru Zlatá Koruna. V cca 2/3 délky je na něm osazena armaturní šachta s odbočným přívodním řadem pro spotřebiště Plešovice.

Přívodní řad je ukončen ve vodojemu 1x 50 m³ „Zlatá Koruna“ (556,70 / 554,20 m n.m.); odtud je zásobními řady skupiny „A“ zásobeno I. tlakové pásmo obce. Hlavní řad „A“ končí v přerušovací komoře nad spodní částí obce, z níž je zásobními řady skupiny „B“ zásobeno II. tlakové pásmo.

Vodovod byl vybudován v roce 1953. Stávající rozvodné sítě odpovídají svým stavem době realizace a provozovatel předpokládá nutnost jejich brzké výměny.

Provozovatelem vodovodu je v současné době VaK JČ, a.s., České Budějovice.

Zdrojem požární vody pro obec je nádrž.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Je nutno posílit vodní zdroje, jsou navrženy dvě varianty realizace této akce - vybudování nového vrtu nebo zokruhování vodovodu s VDJ Rájov.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než 6000 m³/km³rok, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu.

Kanalizace

Obec Zlatá Koruna se nachází v CHKO Blanský les. Z hlediska odkanalizování je rozdělena na dvě části.

Část lokality u nádraží ČD (30% obyvatel) je odkanalizována oddílnou splaškovou kanalizací na čistírnu odpadních vod. Tou je společný biologický septik SM-11 s kapacitou 159 EO a povoleným vypouštěným množstvím 0,4 l/s. Odpad ze septiku je z druhé výusti do náhonu řeky Vltavy. Splaškové odpadní vody z lokality u kláštera (25% trvale bydlících obyvatel) jsou po předčištění v domovních septicích odváděny oddílnou dešťovou kanalizací přes jednu výust do řeky Vltavy.

Celková délka kanalizace činí 1,0 km. 50% tvoří stoky oddílné splaškové kanalizace a přibližně stejné procento stoky kanalizace oddílné dešťové. Technický stav nevyhovuje z cca 90% provozním podmínkám.

Provozovatelem kanalizace je obec.

Zbývající část splaškových odpadních vod z objektů trvalé zástavby a prakticky všech rekreačních objektů (chat) je likvidována v domovních septicích s přepadem do vsaků nebo akumulována v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Dešťové odpadní vody obce jsou z 50% odváděny dešťovou kanalizací, ostatní systémem příkopů, struh a propustků.

V části Nová Koruna – část u nádraží je vybudována nová ČOV BIOCLENER BC 150 (dle projektu „Rekonstrukce stávajícího septiku“)

Obcí protéká vodohospodářsky významný tok Vltava:

čhp 1-06-01-192, řkm 268,5:

$Q_{355}=6\,000\text{ l/s}$, $BSK_5=2,3\text{ mg/l}$.

V obci Zlatá Koruna je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Splašková kanalizace v celkové délce cca 3,6 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 250 a DN 300.

V obci Zlatá Koruna je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod. Součástí kanalizační sítě v části Zlatá Koruna – klášter je i čerpací stanice a výtlačný řad DN 60 v délce 150 m.

Navrhuje se malá mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a eventuelně s denitrifikací.

Na čistírnu budou přiváděny oddílnou kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách

a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěmi technologickými linkami. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Je možné, aby přebytečný kal byl odvážen z aktivačního systému po dosažení návrhové maximální koncentrace a systém začal pracovat opět s minimální koncentrací. Přebytečný kal po dosažení vysoké koncentrace by byl odvážen z aktivace na jinou ČOV vybavenou k odvodňování kalů. Toto řešení se však nedoporučuje.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do mlýnského náhonu - Vltava.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících jímek – septiků.

Variantně lze uvažovat o výstavbě čistírny odpadních vod typu šterbinová a stabilizační nádrž.

3103_030_01 Plešovice**Podklady**

- Nebyl obdržén Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Plešovice (560,00 – 510,00 m n.m.) je místní částí obce Zlatá Koruna a nachází se cca 2 km severozápadně od ní. V obci je trvale hlášeno 111 obyvatel.

Vodovod

Trvale bydlící obyvatelstvo je v současné době v plné míře zásobeno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu. Na vodovod je napojeno také 75% přechodně bydlících obyvatel.

Zbýlá část obyvatelstva je zásobena z vlastních domovních studní. Vydatnost studní je dobrá, kvalita není známa. Malá část osady (zvaná Na zahrádkách) je zásobena z lokálního vodovodu s vlastním zdrojem a akumulací.

Vodovodní síť osady o celkové délce 2,14 km, vybudovaná z PE potrubí, je napojena na vodovod obce Zlatá Koruna. Hlavní akumulaci tvoří vodojem 1x 250 m³ „Kokotín“ (617,30 / 614,10 m n.m.), který je součástí vodovodu Zlatá Koruna. Tlak pro vodovodní síť osady je redukován ventilem v armaturní šachtě s vodoměrem, na odbočce z hlavního přívodního řadu. Do spotřebiště je pitná voda přivedena zásobním řadem IPE 110 mm.

Voda vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb. - Pitná voda.

Na vodovod je napojen také objekt provozní budovy kamenolomu Plešovice a zemědělské jádro.

Vodovod byl vybudován v roce 1997; stav vodovodu je dobrý.

Provozovatelem vodovodu je v současné době VaK JČ, a.s., České Budějovice.

Zdrojem požární vody pro osadu je požární nádrž i vlastní vodovod.

Obec Zlatá Koruna uvažuje v místní části Plešovice s rozšířením vodovodní sítě pro připojení zbývajících obyvatel, event. napojením výhledové zástavby rodinných domků v rozsahu dle zpracované urbanistické studie.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 200 m. Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupná rekonstrukce.

Kanalizace

Osada Plešovice se nachází v CHKO Blanský les.

V současnosti má z části vybudovanou jednotnou kanalizaci. Splaškové odpadní vody od 75% trvale bydlících obyvatel jsou likvidovány v domovních septických s přepadem do kanalizace a následně do místní vodoteče (Plešovický potok).

Kanalizace o celkové délce 0,91 km byla vybudována původně jako dešťová, podchycující prameny místního potoku. Technický stav sítě je vyhovující, avšak celková situace likvidace odpadních vod je hygienicky závadná.

Provozovatelem kanalizace je obec Zlatá Koruna.

Zbývající část splaškových odpadních vod je akumulována v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Mimo odpadních vod běžného komunálního charakteru se v lokalitě vyskytují ještě následující producenti většího množství odpadních vod s těmito ukazateli:

firma	výroba	poč.zam.	typ provozu	odpad. vody	likvidace odp. vod
Kámen a písek s.r.o.	lom,drcení kamene	23	středně špinavý	splašková	vlastní ČOV

Dešťové odpadní vody osady jsou odváděny jednotnou kanalizací do místního rybníčku a následně do řeky Vltavy.

V místní části Plešovice je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Kanalizace v celkové délce 0,150 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Vzhledem k stávajícímu způsobu odvádění OV a velikosti místní části je navržena ČOV typu šterbinová a stabilizační nádrž s mechanickým předčištěním.

Na čistírnu bude přiváděna smíšenou kanalizací směs dešťových a splaškových vod, které budou před mechanickým stupněm odlehčovány. Mechanický stupeň čistírny je tvořen podélným lapákem písku s jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými eventuelně jímkou na shrabky. Součástí lapáku bude okapová plocha na vytěžený písek. Z lapáku písku natékají OV do šterbinové nádrže, která má funkci usazovací nádrže.

Biologické čištění bude probíhat na stabilizační nádrži eventuelně nádržích, z nichž první může být eventuelně provzdušňována.

Kal ze šterbinové nádrže bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Písek a shrabky budou skládkovány. Vytěžený kal ze stabilizační nádrže bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do místní vodoteče ústící do Vltavy.

Vzhledem k navrženému způsobu čištění bude možné ponechat stávající septiky, ale bude nutné zajistit jejich těsnost a frekvenci vyvážení.

Variantně lze uvažovat o výstavbě balené aktivační čistírny s nitrifikací.

3103_030_02 Rájov**Podklady**

- Nebyl obdržen Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Rájov (480,00 – 458,00 m n.m.) je místní částí obce Zlatá Koruna a nachází se cca 2 km jihozápadně od ní. V obci je trvale hlášeno 156 obyvatel.

Vodovod

Obyvatelstvo je v současné době z 66% zásobeno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu.

Zbýlá část obyvatelstva je zásobena z vlastních domovních studní. Kvalita vody ve studních ani její množství nejsou vyhovující.

Vodovodní síť osady, vybudovaná z PVC, je napojena na vodárenskou soustavu Jižní Čechy. Výtlačný řad ČS Bukovec - VDJ Domoradice (Liščí vrch) je z oceli DN 400 mm - dl. 9,8 km a DN 500 mm - dl. 1,79 km. Celková délka řadu je 11,59 km. Kapacita řadu je 150 l/s. Na řadu je vysazena odbočka pro plnění vodojemu 1x 150 m³ Rájov (511,60 / 507,90 m n.m.). Odbočka z výtlačky do VDJ je z IPE 90 mm a její délka je 0,41 km. V místě odbočky je osazena armaturní šachta s redukcí tlaku a vodoměrem.

Do spotřebiště je pitná voda přivedena zásobním řadem PVC 160 mm.

Vodovod byl vybudován v roce 1992. Stav vodovodu je dobrý. Voda vyhovuje svojí kvalitou vyhlášce 376/2000 Sb. - Pitná voda.

Provozovatelem vodovodu je v současné době VaK JČ, a.s., České Budějovice.

Zdrojem požární vody pro osadu je vlastní vodovod.

Obec Zlatá Koruna uvažuje v místní části Plešovice s rozšířením vodovodní sítě pro připojení zbývajících obyvatel, event. napojením výhledové zástavby rodinných domků v rozsahu dle zpracované urbanistické studie.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Vzhledem k předpokládanému nárůstu připojených obyvatel na vodovod se navrhuje rozšíření rozvodné vodovodní sítě v délce 300 m DN 80. Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupná rekonstrukce.

Kanalizace

Osada Rájov má v současnosti z části vybudovanou jednotnou kanalizaci. Splaškové odpadní vody od 50% obyvatel jsou, po předčištění v domovních septicích, kanalizací odváděny jednou výustí do řeky Vltavy. Z druhé části obce jsou svedeny na ČOV.

Původní kanalizace byla vybudována jako dešťová; původní dokumentace se však nedochovala. Stav sítě je podmíněně vyhovující.

Zbývající část splaškových odpadních vod je akumulována v domovních bezodtokových jímkách, vyvážených na zemědělsky využívané pozemky.

Provozovatelem kanalizace je obec Zlatá Koruna.

V roce 1998 byla zkolaudována nově položená kanalizační síť; ta je svedena na čistírnu odpadních vod umístěnou na břehu Vltavy s kapacitou 150 EO.

Dešťové odpadní vody osady jsou z části odváděny jednotnou kanalizací, z části systémem příkopů, struh a propustků.

V blízkosti osady protéká vodohospodářsky významný tok Vltava.

V místní části Rájov je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě ve stávající i navrhované zástavbě. Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod. Kapacita ČOV je navržena na 250 EO. V místě stávající ČOV by byla vybudována ČS a odpadní vody přečerpávány na uvažovanou centrální ČOV.

Navrhuje se malá mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a eventuelně s denitrifikací.

Na čistírnu budou přiváděny oddílnou kanalizací pouze splaškové vody. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěmi technologickými linkami. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Je možné, aby přebytečný kal byl odvážen z aktivačního systému po dosažení návrhové maximální koncentrace a systém začal pracovat opět s minimální koncentrací. Přebytečný kal po dosažení vysoké koncentrace by byl odvážen z aktivace na jinou ČOV vybavenou k odvodňování kalů. Toto řešení se však nedoporučuje.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do Vltavy.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících septiků.

3103_031_00 Zubčice

Podklady

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Obec Zubčice (646 - 600 m n.m.) se nachází cca 6 km jihovýchodně od města Český Krumlov a je v ní trvale hlášeno 257 obyvatel.

Vodovod

Obec Zubčice je v současné době zásobena pitnou vodou z vodovodu Zubčice, jehož provozovatelem je Zemos Zubčice a vlastníkem Zemědělské družstvo Netřebice.

Zdrojem pro vodovod je prameniště Poluška (studny), jejichž vydatnost je $Q_{\text{prům}} = 1,2 \text{ l/s}$, $Q_{\text{max}} = 1,8 \text{ l/s}$. Kvalita vody vyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb. - Pitná voda. Voda je jednorázově hygienicky zabezpečována. Z prameniště je voda gravitačně dovedena do VDJ Zubčice $1 \times 100 \text{ m}^3$ (?/659,0 m n.m. -odhad), ze kterého je voda gravitačně dovedena do obce. Na trase je zřízena odbočka pro zásobování obce Dolní Pláně.

Z VDJ Zubčice I je napojen VDJ Zubčice II $1 \times 20 \text{ m}^3$ (?/604,0 m n.m. - odhad) ze kterého jsou v současné době zásobeny místní části Markvartice a Zubčická Lhotka. Původně napojená obec Zvíkov počítá s tímto vodovodem jako se záložním zdrojem.

V roce 2001 byl vodovod rozšířen o cca 340 m sítě vybudované z polyetylénu.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti. Je navrženo rozšíření vodovodní sítě v délce 400 m DN 80.

Kanalizace

Obec Zubčice má vybudovanou jednotnou kanalizaci, na kterou je připojeno 100 % obyvatel a rekreantů. Kanalizace, která je ve správě obce, byla provedena z betonových trub DN 200 – 500 v celkové délce 1,58 km. Realizace se uskutečnila převážně v 70. letech a v podstatě se jednalo o zatrubnění příkopů k odvodnění těles místních komunikací s následným zaústěním do melioračních stok ústících poté do Zubčického potoka. Další stoky byly budovány v souvislosti s probíhající výstavbou v obci. Uvedení kanalizace do souladu s platnými předpisy by si vyžádalo rekonstrukční zásahy. Dle získaných informací je v kanalizaci vysoký podíl balastních vod.

V roce 2001 byl vybudován úsek splaškové kanalizace v celkové délce 1,4 km, materiál PVC, v roce 2002 byla kanalizace rozšířena o další úseky. Celková délka kanalizační sítě je cca 3,8 km.

Splaškové vody jsou předčišťovány v septicích s přepadem do kanalizace. Na místní vodoteči před zaústěním do Zubčického potoka je vybudován rybníček, který funguje jako stabilizační nádrž.

Cca 80 % dešťových vod je odváděno jednotnou kanalizací. Zbylé vody jsou odváděny systémem příkopů, struh a propustků.

Obec má Rozhodnutí o nakládání s vodami platné do 12/2003.

Záměry obce Zubčice ohledně kanalizace podle konceptu ÚP – navrženy 2 varianty:

- 1- ČOV s SBR reaktorem (TOPAS)
- 2- ČOV typu stabilizační nádrž.

Předpokládá se využití stávající sítě a ponechání předčištění v septicích.

V obci Zubčice je uvažováno s dostavbou kanalizační sítě. Smíšená kanalizace v celkové délce 0,780 km bude vybudována z kameninových nebo plastových kanalizačních trub profilu DN 300 a DN 400.

S ohledem na stáří kanalizace a použité trubní materiály, se doporučuje v této lokalitě postupná rekonstrukce stávající kanalizační sítě.

Pro čištění splaškových vod je uvažováno s výstavbou nové čistírny odpadních vod.

Navrhuje se malá mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s nitrifikací a eventuelně s denitrifikací.

Na čistírnu bude přiváděna kanalizací směs dešťových a splaškových vod. Odpadní vody před nátokem na ČOV budou odlehčovány. Mechanický stupeň čistírny bude tvořen jemnými, ručně stíranými česlemi doplněnými jímkou na zachycování písku. V případě, že na čistírnu budou odpadní vody přečerpány, bude čerpací stanice vybavena mělnicím čerpadlem a uzpůsobena i jako objekt pro zachycení písku. Toto řešení zcela nahradí mechanickou část čistírny, je provozně osvědčeno na mnoha čistírnách a provozovatele zbavuje problémů s hygienickým ukládáním shrabků na čistírně a s jejich následnou likvidací.

Biologická část bude tvořena jednou popřípadě dvěmi technologickými linkami. Aktivační systém je řešen jako klasický systém s nitrifikací a se separací kalu v dosazovací nádrži.

Systém bude řešen bez interní recirkulace, pouze s recirkulací kalu. Míchání v případné denitrifikaci zabezpečí ponorná vrtulová míchadla, nitrifikace bude provzdušňována jemnobublinnými elementy. Jako zdroj vzduchu budou použita dmychadla s režimem automatického střídání strojů.

Nevylučuje se možnost použití ČOV se systémem přerušované aktivace (SBR – reaktor).

Přebytečný kal bude z dosazovací nádrže odváděn do kalové uskladňovací jímky a udržován v aerobním stavu, popřípadě je možno navrhnout jeho anaerobní stabilizaci. Aerobně, popřípadě anaerobně stabilizovaný kal bude možno přímo vyvážet na zemědělské pozemky, případně odvážet k odvodnění na některou z ČOV vybavených tímto technologickým zařízením. Kalová voda bude s přiváděnou odpadní vodou průběžně odtahována zpět do čistícího procesu.

Je možné, aby přebytečný kal byl odvážen z aktivačního systému po dosažení návrhové maximální koncentrace a systém začal pracovat opět s minimální koncentrací.

Přebytečný kal po dosažení vysoké koncentrace by byl odvážen z aktivace na jinou ČOV vybavenou k odvodňování kalů. Toto řešení se však nedoporučuje.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do místní vodoteče.

Po uvedení kanalizace a ČOV do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících septiků.

Variantně lze uvažovat o výstavbě čistírny odpadních vod typu štěrbínová a stabilizační nádrž.

3103_031_01 Markvartice

Podklady

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Markvartice (554 - 541 m n.m.) je místní částí obce Zubčice a nachází se cca 3 km severně od ní. V obci je trvale hlášeno 76 obyvatel.

Vodovod

Osada Markvartice je v současné době zásobena pitnou vodou z vodovodu Zubčice, jehož provozovatelem je Zemos Zubčice a vlastníkem Zemědělské družstvo Netřebice.

Zdrojem pro vodovod je prameniště Poluška (studny), jejichž vydatnost je $Q_{\text{prům}} = 1,2 \text{ l/s}$, $Q_{\text{max}} = 1,8 \text{ l/s}$. Kvalita vody vyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb. - Pitná voda. Voda je jednorázově hygienicky zabezpečována. Z prameniště je voda gravitačně dovedena do VDJ Zubčice I $1 \times 100 \text{ m}^3$ (?/659,0 -odhad), odkud je napojen VDJ Zubčice II $1 \times 20 \text{ m}^3$ (?/604,0 -odhad) ze kterého jsou gravitačně zásobeny Markvartice vodovodním řadem přes Zubčickou Lhotku.

Obec Zubčice je napojena z do VDJ Zubčice I. Původně napojená obec Zvíkov počítá s tímto vodovodem jako se záložním zdrojem.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Obec byla vzhledem k tomu, že stávající rozvodná vodovodní síť má větší jednotkové ztráty než $6000 \text{ m}^3/\text{km.rok}$, zařazena do skupiny obcí, ve kterých je navrhována postupná rekonstrukce vodovodu.

Kanalizace

Osada Markvartice má vybudovanou jednotnou kanalizaci, na kterou je připojeno 100 % obyvatel a rekreatantů. Kanalizace, která je ve správě obce, byla provedena z betonových trub DN 200 – 500 v celkové délce 0,62 km. Realizace se uskutečnila převážně v 70. letech a v podstatě se jednalo o zatrubnění místních vodotečí a příkopů k odvodnění těles místních komunikací s následným zaústěním do Markvartického potoka. Další stoky byly budovány v souvislosti s probíhající výstavbou v obci. Uvedení kanalizace do souladu s platnými předpisy by si vyžádalo rekonstrukční zásahy na části kanalizace.

Splaškové vody jsou předčišťovány v septicích s přepadem do kanalizace. Kanalizace je vyústěna – viz popis první odstavce.

100 % dešťových vod je odváděno jednotnou kanalizací.

Záměry obce Zubčice ohledně kanalizace v místní části Markvartice podle konceptu ÚP.

S ohledem na velikost obce není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a oddílnou kanalizační síť. V této obci nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje. Obec se rovněž nenachází v území, kde je nezbytné zajistit kvalitativně vyšší stupeň čištění odpadních vod.

Proto budou odpadní vody čištěny v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontakty, eventuálně provozně úspornějších typech - vícekomorových septicích doplněných o zemní filtr nebo filtr s popílkovou náplní). Zároveň bude nutná rekonstrukce stávajících septiků event. jejich intenzifikace na domovní mikročistírny.

Pro dočištění odpadních vod je možno uvažovat s vodní plochou navrženou v ÚP pod obcí.

3103_031_02 Zubčická Lhotka**Podklady**

- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Program rozvoje vodovodů a kanalizací okres Český Krumlov – Hydroprojekt, říjen 2000

Osada Zubčická Lhotka (576 - 560 m n.m.) je místní částí obce Zubčice a nachází se cca 1,5 km severovýchodně od ní. V obci je trvale hlášeno 42 obyvatel.

Vodovod

Osada Zubčická Lhotka je v současné době zásobena pitnou vodou z vodovodu Zubčice, jehož provozovatelem je Zemos Zubčice a vlastníkem Zemědělské družstvo Netřebice.

Zdrojem pro vodovod je prameniště Poluška (studny), jejichž vydatnost je $Q_{\text{prům}} = 1,2 \text{ l/s}$, $Q_{\text{max}} = 1,8 \text{ l/s}$. Kvalita vody vyhovuje vyhlášce 376/2000 Sb. - Pitná voda. Voda je jednorázově hygienicky zabezpečována. Z prameniště je voda gravitačně dovedena do VDJ Zubčice I $1 \times 100 \text{ m}^3$ (?/659,0 -odhad), odkud je napojen VDJ Zubčice II $1 \times 20 \text{ m}^3$ (?/604,0 - odhad) ze kterého je gravitačně zásobena Zubčická Lhotka.

Obec Zubčice je napojena z VDJ Zubčice I. Místní část Markvartice je napojena zásobovacím řadem ze Zubčické Lhotky. Původně napojená obec Zvíkov počítá s tímto vodovodem jako se záložním zdrojem.

Systém zásobování pitnou vodou se nebude měnit ani v budoucnosti.

Ke snížení ztrát ve vodovodní síti se navrhuje její postupná rekonstrukce.

Kanalizace

Osada Zubčická Lhotka má vybudovanou jednotnou kanalizaci, na kterou je připojeno 100 % obyvatel a rekreantů. Kanalizace, která je ve správě obce, byla provedena z betonových trub DN 300 v celkové délce 0,75 km. Realizace se uskutečnila převážně v 70. letech a v podstatě se jednalo příkopů k odvodnění těles místních komunikací s následným zaústěním do místní vodoteče. Další stoky byly budovány v souvislosti s probíhající výstavbou. Uvedení kanalizace do souladu s platnými předpisy by si vyžádalo rekonstrukční zásahy na části kanalizace. Na místní vodoteči před zaústěním do Zubčického potoka je vybudován rybníček.

Splaškové vody jsou předčišťovány v septicích s přepadem do kanalizace. Kanalizace je vyústěna – viz popis první odstavce.

100 % dešťových vod je odváděno jednotnou kanalizací.

Záměry obce Zubčice ohledně kanalizace v místní části Zubčická Lhotka podle konceptu ÚP.

S ohledem na velikost obce není investičně a provozně výhodné budovat čistírnu odpadních vod a oddílnou kanalizační síť. V této obci nejsou a ani nebudou k zásobování pitnou vodou využívány místní zdroje. Obec se rovněž nenachází v území, kde je nezbytné zajistit kvalitativně vyšší stupeň čištění odpadních vod.

Proto budou odpadní vody čištěny v domovních mikročistírnách (např. ČOV s biokontaktory, eventuálně provozně úspornějších typech - vícekomorových septicích doplněných o zemní filtr). Zároveň bude nutná rekonstrukce stávajících septiků event. jejich intenzifikace na domovní mikročistírny.

Pro dočištění odpadních vod je možno uvažovat se stávajícím rybníčkem pod obcí, eventuálně s vodní plochou navrženou v ÚP.