

Ministerstvo zemědělství

PLÁN ROZVOJE VODOVODŮ A KANALIZACÍ ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY

LIBERECKÝ KRAJ

říjen 2007

OBSAH

1	ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU VODU	6
1.1	Základní údaje pro výpočet a bilanci potřeby vody	7
1.1.1	Počet obyvatel zásobených pitnou vodou	7
1.1.2	Výpočet potřeby vody	7
1.1.2.1	Specifická potřeba vody obyvatel (VFD)	7
1.1.2.2	Specifická potřeba vody pro individuálně kalkulované odběratele (VFO)	8
1.1.2.3	Specifická potřeba pro úniky z rozvodů (VNFÚ)	8
1.2	Vodárenské soustavy a významné skupinové vodovody	9
1.2.1	Vodárenská soustava Liberec – Jablonec nad Nisou	9
1.2.1.1	Popis distribučního systému	13
1.2.1.2	Systém z úpravny vody Souš	13
1.2.1.3	Systém z úpravny vody Bílá Desná	14
1.2.1.4	Systém z úpravny vody Bedřichov	14
1.2.1.5	Systém z prameniště Dolánky	14
1.2.1.6	Připojení Harrachova	14
1.2.2	Vodárenská soustava Česká Lípa – Nový Bor	17
1.2.2.1	Oblast Česká Lípa.	18
1.2.2.2	Oblast Nový Bor	19
1.2.3	Skupinový vodovod Bulovka	21
1.2.4	Skupinový vodovod Frýdlant – Bílý Potok	22
1.2.5	Vodovod Doksy – Tachov	25
1.2.6	Vodovod Jilemnice	26
1.2.7	Vodovod Kamenický Šenov	29
1.2.8	Vodovod Rovensko pod Troskami	31
1.2.9	Vodovod Semily	34
1.2.10	Vodovod Stráž pod Ralskem	36
1.2.11	Vodovod Turnov	37
1.3	Zhodnocení vodárenských soustav a skupinových vodovodů	41
1.4	Nouzové zásobování pitnou vodou	42
1.4.1	Zdroje pro nouzové zásobování pitnou vodou	42
1.4.2	Nouzové zásobování užitkovou vodou	43
2	KANALIZACE	44
2.1	Základní informace	44
2.1.1	Definice pojmů	44
2.1.2	Výpočet produkce odpadních vod	45
2.2	Přehled nadobecních kanalizačních systémů	48
2.3	Přehled významných kanalizačních systémů	48
2.4	Popis nadobecních kanalizačních systémů Libereckého kraje	49

2.4.1	Kanalizační systém Stráž pod Ralskem – Hamr na Jezeře – Dubnice	49
2.4.2	Kanalizační systém Doksy – Obora – Staré Splavy – Okna – Jestřebí – Provodín	52
2.4.3	Kanalizační systém Žandov – Horní Police – Stružnice – Jezvé	55
2.4.4	Kanalizační systém Jilemnice – Martinice v Krkonoších – Víchová nad Jizerou	58
2.4.5	Kanalizační systém Nový Bor – Okrouhlá – Polevsko – Skalice u České Lípy	61
2.4.6	Kanalizační systém Turnov – Bukovina – Jenišovice – Ohrazenice – Přepere	64
2.4.7	Kanalizační systém Liberec – Bedřichov – Jablonec nad Nisou – Kokonín – Lučany nad Nisou – Jindřichov – Nová Ves nad Nisou – Stráž nad Nisou	67
2.5	Popis významných kanalizačních systémů Libereckého kraje	71
2.6	Zhodnocení nadobecních kanalizačních systémů	71
2.7	Zhodnocení významných kanalizačních systémů	71
3	PŘEHLEDNÉ TABULKY XV - XXIII	72
3.1	Tabulka XV – Vodovody	72
3.2	Tabulka XVI – Kanalizace a čištění odpadních vod	72
3.3	Tabulka XVII – Přehled zdrojů nebo úpraven vody, na výstupu ze kterých nejsou zajištěny ukazatele dle vyhlášky č.252/2004 Sb. v požadovaných hodnotách	73
3.4	Tabulka XVIII – Aglomerace s populačním ekvivalentem větším než 2000 a menším než 10000 – zajistit vybavení sběrným systémem městských odpadních vod včetně zajištění sekundárního nebo jemu ekvivalentního čištění odpadních vod	77
3.5	Tabulka XIX – Aglomerace s populačním ekvivalentem větším než 10000 – zajistit, že vypouštěné odpadní vody budou splňovat příslušné požadavky, včetně požadavků na odstranění znečištění v ukazatelích celkový fosfor a celkový dusík	81
3.6	Tabulka XX – Aglomerace s populačním ekvivalentem větším než 300 a menším než 2000 – zajistit, že městské odpadní vody vstupující do sběrných systémů budou před vypouštěním přiměřeně čištěny	82
3.7	Tabulka XXI – Zlepšení technologických procesů k zajištění kvality pitné vody podle ukazatelů vyhlášky č.252/2004 Sb.	83
3.8	Tabulka XXII – Zajištění používání takových postupů a materiálů, aby při úpravě vody na pitnou a při její distribuci nedocházelo ke zhoršení jakosti pitné vody	87
3.9	Tabulka XXIII – Rozšíření sítě veřejných vodovodů nebo výstavba nových vodovodů, zejména v místech, kde nelze využívat místních zdrojů v dostatečné kvalitě	89

Předkládaný materiál je finálním výstupem projektu, který na základě smlouvy o dílo (evidenční číslo objednatele 5309, evidenční číslo zhotovitele 10/5177/01) zpracoval Hydroprojekt CZ a.s. Praha.

Název projektu	:	Vypracování analýzy plánů rozvoje vodovodů a kanalizací v nadobecní části s vymezením souhrnných bilancí zdrojů a potřeb vody kraje
Stupeň projektové dokumentace	:	Plán rozvoje vodovodů a kanalizací území České republiky
Příloha	:	Popis nadobecních systémů vodovodů a kanalizací CZ051 Liberecký kraj
Zadavatel	:	Ministerstvo zemědělství České republiky Těšnov 17 Praha 1
Zpracovatel technické části	:	Hydroprojekt CZ a.s. , Táborská 31, Praha 4
Generální ředitel:	:	Ing.Miroslav Kos, Csc.
Ředitel výrobního útvaru	:	Ing.Jiří Beneš
Hlavní inženýr projektu	:	Ing.Josef Drbohlav
Zodpovědní projektanti profesí	:	
Vodárenská část	:	Ing.Josef Drbohlav
Kanalizace a ČOV	:	Ing.Ladislav Sommer
Na projektu dále spolupracovali	:	Ing. Milena Lesinová Ing. Marcela Votrubová Jaroslava Bláhová Ing. Vlastimil Taubr Ing. Milena Flajžíková Ing. Veronika Smažíková Ing. Miroslav Lubas Ing. Jan Zeman

Hana Kühnelová
Karel Královec
Alena Bušová
Pavel Středa
Martin Kopal
Tomáš Skuček
Petra Nováčková
Vanda Žipková

Externí kooperace
Grafická část

: Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s.
Nábřeží 4, Praha 5
Ing. Jan Cihlář

Kontrola jakosti

: Ing. Ladislav Sommer

zakázkové číslo
archivní číslo

: 10/5177/01
: 08314/05/1

1 ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU VODU

Pro PRVKÚ ČR byla vytvořena struktura vodovodů vycházející z běžně používaných definic, které byly dále upřesněny takto:

skupinový vodovod – vodovod dodávající vodu odběratelům několika spotřebišť s jedním nebo více zdroji. Skupinový vodovod zásobuje zpravidla tři a více obcí (měst). Skupinovým vodovodem nejsou vodovody zásobující části obce (města) a to i oddělené. Skupinový vodovod vytváří samostatnou bilanční jednotku.

Do PRVKÚ ČR byly zahrnuty skupinové vodovody s počtem trvale bydlících obyvatel větším než 2 000 obyvatel (tj. s maximální denní potřebou vody nad 5 l/s).

vodárenská soustava – vodovod sestávající ze dvou nebo více skupinových vodovodů se dvěma nebo více zdroji, zajišťující zásobení rozsáhlé územní oblasti pitnou vodou.

Pro potřeby zpracování dat vodárenská soustava vytváří vždy samostatnou bilanční jednotku a je tvořena souhrnem skupinových vodovodů spojených do jednoho celku. Vodárenskou soustavu je možno dělit na části.

Popis vodárenských soustav a skupinových vodovodů a kanalizací je členěn po jednotlivých krajích a doplněn informací o zařazení do Povodí Labe, Moravy a Odry. Popis je přebírán **v plném znění** ze schválených plánů rozvoje vodovodů a kanalizací jednotlivých krajů. V případě, že nadregionální systém zasahuje do několika krajů, je popis uveden u jednoho z krajů a v souvisejících krajích je uveden odkaz.

Popis jednotlivých skupinových vodovodů a vodárenských soustav je doplněn souhrnnou bilancí potřeby vody s odkazem na podrobné výpočty a údaje uvedené v Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE PRO VÝPOČET A BILANCI POTŘEBY VODY

Základní a vstupní údaje pro výpočet vývoje potřeby vody byly převzaty ze schváleného Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje. Z uvedených předpokladů vycházíme při bilancování a vyhodnocování potřeby vody v uváděných významných skupinových vodovodech.

1.1.1 Počet obyvatel zásobených pitnou vodou

Při určování počtu obyvatel zásobených pitnou vodou se vychází z podkladů vlastníků a provozovatelů vodovodů. Pro stanovení počtu obyvatel zásobených pitnou vodou v obcích, kde v současné době není vodovod nebo kde nejsou k dispozici dostatečné podklady, se ve výpočtu vycházelo ze schématu, který je uveden v tabulce č. 1.

**Podíl obyvatel zásobených pitnou vodou v závislosti na velikosti obce
v Libereckém kraji**

Tabulka
č. 1

velikost obce	2002	2015
	%	
do 150 obyv.	80,3	85,0
150 - 500 obyv	85,6	93,0
500 - 2000 obyv.	89,7	96,0
nad 2000 obyv.	92,7	100

1.1.2 Výpočet potřeby vody

1.1.2.1 Specifická potřeba vody obyvatel (VFD)

Při výpočtu se vychází ze specifické potřeby vody v roce 2002 a v předchozích letech. V závislosti na velikosti obce bylo stanoveno pásmo (min - max), ve kterém by se měla pohybovat v roce 2015 specifická potřeba vody u obyvatel. Údaje jsou uvedeny v tabulce č. 2.

Specifická potřeba z VFD v roce 2015 v Libereckém krajiTabulka
č. 2

počet obyvatel v obci	Specifická potřeba VFD v l/osxden	
	min	max
do 150	60	100
150 – 500	60	120
500 – 2000	80	140
nad 2000	100	160

1.1.2.2 Specifická potřeba vody pro individuálně kalkulované odběratele (VFO)

Při výpočtu specifické potřeby vody pro individuálně kalkulované spotřebitele se vychází z předpokladu, že hodnota potřeby vody v m³/rok pro individuálně kalkulované spotřebitele zůstává v roce 2015 na úrovni roku 2002. Při výpočtu se kontroluje, zda nedošlo k výraznému poklesu nebo nárůstu specifické potřeby vody v období let 2002 až 2015. V případě výrazných změn je specifická potřeba u obcí do 5000 obyvatel korigována tak, aby odpovídala přibližně hodnotě 10 - 20 l/osxden.

Při výpočtu se přihlíží k podkladům jednotlivých odběratelů.

1.1.2.3 Specifická potřeba pro úniky z rozvodů (VNFú)

Základem výpočtu je stanovení specifického úniku na jednotku náhradní délky potrubí o průměru 150 mm. Náhradní délka potrubí (LN) je definována jako taková délka potrubí o DN 150, jehož vnitřní povrch se rovná součtu povrchů všech skutečných potrubí rozvodných řadů a sítí. Tento pojem byl zaveden, aby mělo hodnocení úniků srovnatelnou bázi.

Při výpočtu se vychází z objemu úniků v roce 2002, které byly uvedeny v podkladech provozovatele. Rekonstrukce vodovodní sítě se do výpočtu v daném roce promítnou snížením celkového objemu úniků ze starého potrubí v poměru existující celkové délky starého potrubí a délky rekonstruovaného potrubí v daném roce. To znamená, že rekonstrukcí potrubí se sníží celkový objem úniků za rok. Snižování objemu je ovlivňováno zvoleným tempem rekonstrukce. U rekonstruovaného potrubí dochází opět k nárůstu úniků, ale ve velikosti, která odpovídá novému potrubí.

1.2 VODÁRENSKÉ SOUSTAVY A VÝZNAMNÉ SKUPINOVÉ VODOVODY

1.2.1 Vodárenská soustava Liberec – Jablonec nad Nisou

V následující tabulce č. 3 uvádíme přehled obcí zásobených pitnou vodou z vodárenské soustavy Liberec-Jablonec.

Přehled obcí napojených na vodárenskou soustavu Liberec - Jablonec nad Nisou

Tabulka
č. 3

Kód PRVKUK	Název	Rok připojení na vodovod ve výhledu	Počet zásobených obyvatel*	Poznámky
Skupinový vodovod Liberec – ÚV Desná, prameniště Dolánky				
CZ051.3504.5103.0060.01	Bedřichov		160	
CZ051.3504.5103.0063.01	Janov nad Nisou	2006	258	
CZ051.3504.5103.0063.03	Hraničná	2007	400	Obec má vybudovaný vodovod pro veřejnou potřebu
CZ051.3505.5105.0092.01	Bílá		262	
CZ051.3505.5105.0092.02	Bohdánkov	2006	27	
CZ051.3505.5105.0092.11	Petrašovice		116	
CZ051.3505.5105.0092.14	Vičetín		149	
CZ051.3505.5105.0093.01	Bílý Kostel nad Nisou		589	
CZ051.3505.5105.0093.03	Pekařka		21	
CZ051.3505.5105.0094.01	Cetenov		12	
CZ051.3505.5105.0094.02	Dehtáry		12	
CZ051.3505.5105.0094.03	Dolánky		2	
CZ051.3505.5105.0094.04	Hrubý Lesnov		21	
CZ051.3505.5105.0094.06	Vystrkov		6	
CZ051.3505.5105.0095.01	Bohumileč		35	
CZ051.3505.5105.0095.02	Český Dub		2043	
CZ051.3505.5105.0095.07	Kněžíčky		63	
CZ051.3505.5105.0095.08	Libíč		23	
CZ051.3505.5105.0095.09	Loukovičky		39	Obec má vybudovaný vodovod pro veřejnou potřebu
CZ051.3505.5105.0095.10	Malý Dub	2015	38	
CZ051.3505.5105.0095.12	Smržov		93	
CZ051.3505.5105.0095.14	Sobotice		160	
CZ051.3505.5105.0096.01	Dlouhý Most		191	

*Počet zásobovaných obyvatel s rokem připojením představuje předpokládaný počet napojených obyvatel na vodovod v roce připojení.

Kód PRVKUK	Název	Rok připojení na vodovod ve výhledu	Počet zásobených obyvatel*	Poznámky
CZ051.3505.5105.0097.01	Hlavice		93	
CZ051.3505.5105.0097.02	Doleček	2009	2	
CZ051.3505.5105.0097.03	Lesnovek		30	
CZ051.3505.5105.0097.04	Vápno		53	
CZ051.3505.5105.0098.01	Hodkovice nad Mohelkou		2204	
CZ051.3505.5105.0098.02	Jílové		124	
CZ051.3505.5105.0099.01	Hrádek nad Nisou		3973	
CZ051.3505.5105.0099.03	Dolní Suchá		199	
CZ051.3505.5105.0099.04	Donín		432	
CZ051.3505.5105.0099.06	Loučná		903	
CZ051.3505.5105.0099.07	Oldřichov na Hranicích		195	
CZ051.3505.5105.0099.08	Uhelná		23	
CZ051.3505.5105.0099.09	Václavice	2013	290	
CZ051.3505.5105.0100.01	Chotyně		672	
CZ051.3505.5105.0100.02	Grabštejn		106	
CZ051.3505.5105.0101.01	Chrastava		3693	
CZ051.3505.5105.0101.02	Andělská Hora		206	
CZ051.3505.5105.0101.03	Dolní Chrastava		576	
CZ051.3505.5105.0101.04	Dolní Vítkov		47	
CZ051.3505.5105.0101.05	Horní Chrastava		239	
CZ051.3505.5105.0101.06	Horní Vítkov	2013	30	
CZ051.3505.5105.0101.07	Víska		3	
CZ051.3505.5105.0101.08	Vysoká		23	
CZ051.3505.5105.0105.01	Jeřmanice		72	
CZ051.3505.5105.0106.01	Kryštofovo Údolí		81	
CZ051.3505.5105.0108.01	Liberec- město		88156	
CZ051.3505.5105.0108.17	Liberec XVII-Kateřinky	2012	94	
CZ051.3505.5105.0108.29	Liberec XXXII-Radčice		40	Obec má vybudovaný vodovod pro veřejnou potřebu
CZ051.3505.5105.0114.01	Rynoltice		474	
CZ051.3505.5105.0114.02	Černá Louže		6	
CZ051.3505.5105.0114.03	Jítrava		137	
CZ051.3505.5105.0114.04	Nová Starost		16	
CZ051.3505.5105.0114.05	Polesí		66	
CZ051.3505.5105.0115.01	Stráž nad Nisou		1694	
CZ051.3505.5105.0115.02	Svárov		56	
CZ051.3505.5105.0117.01	Šimonovice	2009	25	
CZ051.3505.5105.0117.02	Minkovice		59	
CZ051.3505.5105.0119.01	Všelibice		190	
CZ051.3505.5105.0119.03	Březová		37	
CZ051.3505.5105.0119.04	Budíkov		22	
CZ051.3505.5105.0119.07	Malčice		35	
CZ051.3505.5105.0119.12	Roveň		67	
CZ051.3505.5109.0169.01	Čtveřín		169	
CZ051.3505.5109.0169.02	Doubí		158	

Kód PRVKUK	Název	Rok připojení na vodovod ve výhledu	Počet zásobených obyvatel*	Poznámky
CZ051.3505.5109.0177.01	Kobyly		111	
CZ051.3505.5109.0177.02	Havlovice		68	
CZ051.3505.5109.0177.03	Janovice		1	
CZ051.3505.5109.0177.05	Radvanice		13	
CZ051.3505.5109.0177.07	Vorklebice		14	
CZ051.3505.5109.0179.01	Lažany		192	
CZ051.3505.5109.0186.01	Paceřice		143	
CZ051.3505.5109.0186.02	Husa		109	
CZ051.3505.5109.0187.01	Pěnčín		381	
CZ051.3505.5109.0187.02	Albrechtice		28	
CZ051.3505.5109.0187.03	Červenice		32	
CZ051.3505.5109.0187.04	Kamení		14	
CZ051.3505.5109.0187.05	Střížovice		9	
CZ051.3505.5109.0187.06	Vitanovice		40	
CZ051.3505.5109.0187.07	Zásada		24	
CZ051.3505.5109.0189.01	Příšovice		1264	
CZ051.3505.5109.0190.01	Radimovice		223	
CZ051.3505.5109.0194.01	Soběslavice		95	
CZ051.3505.5109.0194.02	Padařovice		28	
CZ051.3505.5109.0195.01	Svijanský Újezd		261	
CZ051.3505.5109.0195.03	Močítka		30	
CZ051.3505.5109.0196.01	Svijany		153	
CZ051.3505.5109.0197.01	Sychrov		30	
CZ051.3505.5109.0197.02	Radostín		20	
CZ051.3505.5109.0197.03	Sedlejšovice		44	
CZ051.3505.5109.0197.05	Vrchovina		29	
CZ051.3505.5109.0201.01	Vlastibořice		121	
CZ051.3505.5109.0201.02	Jivina		20	
CZ051.3505.5109.0201.03	Sedlíštko		34	
CZ051.3505.5109.0204.01	Žďárek		113	
Skupinový vodovod Jablonec – ÚV Souš, ÚV Desná				
CZ051.3504.5103.0061.01	Dalešice		80	
CZ051.3504.5103.0062.01	Jablonec nad Nisou		38700	
CZ051.3504.5103.0062.03	Kokonín		1193	
CZ051.3504.5103.0064.01	Josefův Důl	2008	535	
CZ051.3504.5103.0064.02	Antonínov	2008	133	
CZ051.3504.5103.0064.03	Dolní Maxov	2008	162	
CZ051.3504.5103.0065.01	Lučany nad Nisou		1075	
CZ051.3504.5103.0066.01	Maršovice		266	
CZ051.3504.5103.0066.02	Čížkovice 1.díl		39	
CZ051.3504.5103.0067.01	Nová Ves nad Nisou		90	
CZ051.3504.5103.0068.01	Pulečný		61	
CZ051.3504.5103.0069.01	Rádlo		410	
CZ051.3504.5103.0069.02	Milíře	2003	4	
CZ051.3504.5103.0070.01	Rychnov u Jablonce nad Nisou		1907	
CZ051.3504.5108.0159.01	Albrechtice v Jizerských horách		257	

Kód PRVKUK	Název	Rok připojení na vodovod ve výhledu	Počet zásobených obyvatel*	Poznámky
CZ051.3504.5108.0160.01	Desná I		782	
CZ051.3504.5108.0160.02	Desná II		1435	
CZ051.3504.5108.0160.03	Desná III		515	
CZ051.3608.5108.0161.01	Harrachov	2009	1693	
CZ051.3504.5108.0162.01	Jiřetín pod Bukovou		355	
CZ051.3504.5108.0163.03	Polubný	2012	48	
CZ051.3504.5108.0164.01	Plavy		558	
CZ051.3504.5108.0164.02	Haratice		241	
CZ051.3504.5108.0165.01	Smržovka		3123	
CZ051.3504.5108.0166.01	Tanvald		4963	
CZ051.3504.5108.0166.03	Žďár		100	
CZ051.3504.5108.0167.01	Velké Hamry		986	
CZ051.3504.5110.0206.01	Držkov		402	
CZ051.3504.5110.0207.01	Jílové u Držkova		144	
CZ051.3504.5110.0210.01	Loužnice	2012	51	Obec má vybudovaný vodovod pro veřejnou potřebu
CZ051.3504.5110.0211.01	Pěnčín		121	
CZ051.3504.5110.0211.02	Alšovice		353	
CZ051.3504.5110.0211.03	Bratříkov		285	
CZ051.3504.5110.0211.04	Dolní Černá Studnice		76	
CZ051.3504.5110.0211.05	Huť		269	
CZ051.3504.5110.0211.06	Jistebsko		139	
CZ051.3504.5110.0211.07	Krásná		110	
CZ051.3504.5110.0212.01	Radčice		145	
CZ051.3504.5110.0213.01	Skuhrov		152	
CZ051.3504.5110.0213.02	Huntířov		292	
CZ051.3504.5110.0214.01	Vlastiboř		112	
CZ051.3504.5110.0215.01	Zásada		800	
CZ051.3504.5110.0216.01	Železný Brod		5082	
CZ051.3504.5110.0216.02	Bzí		169	
CZ051.3504.5110.0216.03	Horská Kamenice		91	
CZ051.3504.5110.0216.04	Hrubá Horka		232	
CZ051.3504.5110.0216.05	Chlístov		98	
CZ051.3504.5110.0216.06	Jirkov		215	
CZ051.3504.5110.0216.08	Pelechov		59	
CZ051.3504.5110.0216.10	Střevelná		26	
CZ051.3504.5110.0216.11	Těpeře		170	
CZ051.3504.5110.0216.12	Veselí	2003	9	

Podrobnější údaje o jednotlivých obcích jsou uvedeny v tabulkách VII pod označením CZ051_+posledních šest číslic z kódu PRVKUC v tabulkové části Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

Hlavními zdroji pro Vodárenskou soustavu jsou v regionu Liberec úpravná vody Bedřichov, do které je voda přiváděna z vodárenské nádrže Josefův Důl a v regionu Jablonec nad Nisou úpravná vody Souš. Do úpravny vody Souš je voda vedena z vodárenské nádrže Souš. Dalším zdrojem pro soustavu je úpravná vody a prameniště Dolánky v jižní části bývalého okresu Liberec.

V okrese Liberec je také velké množství místních podzemních zdrojů s vydatností až 170 l/s, které dle potřeby dotují hlavní zásobní systém.

Systém zásobení této části Libereckého kraje pitnou vodou má čtyři hlavní směry:

- systém z úpravny vody Souš vede do Tanvaldu, Jablonce nad Nisou s propojením do vodojemu Jeřmanice, kde se napojuje na větev vedoucí z úpravny vody Dolánky,
- systém z úpravny vody Bílá Desná vede přes vodojem Špičák starý do vodojemu Pod Horkou nový,
- systém z prameniště Dolánky vede do vodojemu Jeřmanice, dále do Liberce do vodojemu Orion, kde se setkává s větví přivádějící vodu z úpravny vody Bedřichov a odtud dále přes Strážné nad Nisou do vodojemu Hrádek,
- systém z úpravny vody Bedřichov do Liberce přes vodojem Orion a Jizerský.

1.2.1.1 Popis distribučního systému

Hlavní distribuční systémy Vodárenské soustavy jsou:

- systém z ÚV Souš (bývalý okres Jablonec),
- systém z ÚV Desná (bývalý okres Jablonec nad Nisou),
- systém z ÚV Bedřichov (bývalý okres Liberec),
- systém z prameniště Dolánky (bývalý okres Liberec).

Tyto systémy jsou v některých objektech vodovodu propojeny, například ve vdj.Špičák systém z úpravny vody Souš a z úpravny vody Desná a ve vdj.Orion systém z úpravny vody Bedřichov a úpravny vody Dolánky.

Mezi oběma okresy je položen propojovací řad DN 450/DN 500 z vdj.Oblouková v okrese Jablonec do vdj.Jeřmanice v okrese Liberec, který je možno využívat oběma směry podle okamžité potřeby.

1.2.1.2 Systém z úpravny vody Souš

Voda z úpravny vody Souš, která odebírá surovou vodu z vodárenské nádrže Souš, je vedena řadem DN 500 do nového vdj.Špičák, přes vdj.Bártův vrch v délce cca 13 km a odtud řadem DN 350 v délce 2,86 km do vdj.Oblouková. Z tohoto systému je zásobeno z velkých odběratelů město Tanvald a Jablonec nad Nisou.

Do tohoto systému je zapojen i systém z malé úpravny vody Bílá Desná propojením do vdj.Špičák.

Odbočkou z hlavního řadu DN 300 do vdj.Krásná může být voda dodávána i do Polska.

Propojovacím řadem DN 500/DN 450 v délce cca 6,3 km lze vodu dopravovat ze systému úpravy vody Souš gravitačně z vdj.Oblouková do vdj.Jeřmanice do systému úpravy vody Dolánky nebo opačně čerpáním z Jeřmanic do vdj.Oblouková. Toto propojení je velmi důležité hlavně při havárii eventuálně rekonstrukci některého ze zdrojů vody.

1.2.1.3 Systém z úpravy vody Bílá Desná

Voda z úpravy vody Bílá Desná se dopravuje do vdj.Špičák starý a z něj řadem DN 250/DN 200/DN 150, délky cca 9,7 km do PK Střelná. Zásobuje část Tanvaldu, Velké Hamry atd. Do budoucna se počítá s odstavením úpravy vody Bílá Desná z provozu a nahrazením systémem z úpravy vody Souš.

1.2.1.4 Systém z úpravy vody Bedřichov

Pro úpravu vody Bedřichov je surová voda odebírána z vodárenské nádrže Josefův Důl a je dopravována přes vdj.Orion do vdj.Jizerský „nový“ a dále do vdj.Ruprechtice, Chrastava a Hrádek. Z velkých spotřebišť jsou z tohoto systému zásobena města Liberec, Chrastava a Hrádek nad Nisou.

Z vdj.Orion je propojení řadem DN 800/DN 700 přes vdj.Harcov do vdj.Jizerský „starý“ se systémem z úpravy vody Dolánky.

1.2.1.5 Systém z prameniště Dolánky

Voda z prameniště Dolánky (kvalitní podzemní voda z vrtů bez úpravy) je čerpána do vdj.Roveň řadem DN 600 o délce cca 5,5 km. Odtud vede přes ČS Záskalí do hlavního vodojemu Jeřmanice řadem DN 600 dlouhým cca 14,7 km. Do vdj.Jeřmanice je zaústěn propojovací řad DN 500/DN 450 z okresu Jablonec.

Z vdj.Jeřmanice vycházejí dvě větve:

- do vdj.Ještědský DN 500 pro zásobení Machnína, Hanychova atd.,
- do vdj.Jizerský „starý“ řadem DN 500/DN 400/DN 300, délky cca 9 km pro zásobení Liberce atd. Do vodojemu Jizerský „starý“ je zaústěna i voda z úpravy vody Bedřichov.

1.2.1.6 Připojení Harrachova

V průběhu roku 2003 zajistila SVS a.s. zpracování řady studií, které se zabývaly problematikou zásobení Harrachova pitnou vodou. Posuzovány byly dvě základní varianty:

- rekonstrukce úpravy vody Harrachov včetně rozšíření zdrojové části,
- přivedení pitné vody z jiných zdrojů.

Z provedeního posouzení vyplynulo jako ekonomicky nejvýhodnější přivedení vody z úpravy vody Souš a zrušení stávající úpravy vody Harrachov.

Byla navržena výstavba výtlačného řadu DN 250 v celkové délce 12,57 km, kterým bude přivedena z úpravy vody Souš, kde bude umístěna čerpací stanice, voda do akumulace úpravy vody Harrachov, ze které pak již bude dále distribuována stávajícím systémem.

Obce ležící po trase vodovodu budou postupně připojeny a zásobeny.

Rizikem tohoto řešení je, že trasa prochází CHKO Jizerské hory a dotýká se KRNP a je proto možné očekávat velmi obtížné územní projednání celé trasy.

Navrhovaná opatření v systému dopravy vody a ve výrobě pitné vody:

- rekonstrukce úpravny vody Souš,
 - rekonstrukce úpravny vody Bedřichov,
 - posílení dopravy vody z liberecké části Oblastního vodovodu,
 - zrušení úpravny vody Bílá Desná a nahrazení dodávkami pitné vody ze systému Oblastního vodovodu,
 - připojení Harrachova včetně obcí po trase na úpravnu vody Harrachov a zrušení úpravny vody v Harrachově,
- doplnění dopravního systému včetně, v dlouhodobé perspektivě uvažovaného propojení úpravny vody Bedřichov na jabloneckou část systému.

V tabulce č. 4 je uvedena využitelnost zdrojů ve vodárenské soustavě Liberec – Jablonec nad Nisou. V přehledu potřeby vody jsou uvedeny obce s počtem zásobených obyvatel větším než 2000.

K roku 2002 jsou stávající zdroje využívány zhruba z 60-68 %.

K roku 2015 předpokládáme mírný nárůst potřeby vody oproti roku 2002. Nárůst potřeby vody předpokládáme zejména v Liberci a Jablonci nad Nisou v závislosti na zvyšujícím se počtu obyvatel.

Bilance potřeby vody ve vodárenské soustavě Liberec – Jablonec nad Nisou

Tabulka
č. 4

	2002		2010		2015	
	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d
	l/s					
Zdroje pitné vody celkem	937,5	1367,5	907,5	1247,5	890,3	1230,3
z toho ÚV Souš	150,0	280,0	150,0	190,0	150,0	190,0
prameniště Dolánky	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0
vrty Libíč	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0
ÚV Bedřichov	200,0	500,0	200,0	500,0	200,0	500,0
Potřeba vody celkem	637,3	818,3	634,1	815,9	650,4	839,0
z toho Liberec	324,2	405,3	316,7	395,9	314,5	393,2
Jablonec nad Nisou	116,5	145,6	121,6	152,0	126,6	158,3
Český Dub	9,8	12,8	9,6	12,5	8,3	10,8
Hodkovice nad Mohelkou	8,1	10,5	6,9	9,0	7,2	9,4
Hrádek nad Nisou	13,9	18,1	13,1	17,1	13,0	16,9
Chrastava	29,1	37,8	10,7	13,9	11,0	14,3
Smržovka	8,4	11,0	8,3	10,8	9,3	12,1
Tanvald	17,6	22,9	15,1	19,7	15,5	20,2
Železný Brod	13,1	17,0	12,4	16,2	11,8	15,3
Přebytek/deficit	300,2	549,2	273,4	431,6	239,9	391,3
Využití zdrojů	68,0 %	59,8 %	69,9 %	65,4 %	73,1 %	68,2 %

Další podrobnější údaje k vodárenské soustavě Liberec – Jablonec nad Nisou jsou uvedeny v tabulce CZ051_tab_VIII_OVLJ v Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

1.2.2 Vodárenská soustava Česká Lípa – Nový Bor

V následující tabulce č. 5 uvádíme přehled obcí zásobených pitnou vodou z vodárenské soustavy Česká Lípa - Nový Bor.

Přehled obcí napojených na vodárenskou soustavu Česká Lípa – Nový Bor

Tabulka
č. 5

Kód PRVKUK	Název	Rok připojení na vodovod ve výhledu	Počet zásobených obyvatel*	Poznámky
CZ051.3501.5101.0006.01	Častolovice		50	
CZ051.3501.5101.0007.01	Česká Lípa		38081	
CZ051.3501.5101.0007.02	Dobranov		239	
CZ051.3501.5101.0007.06	Lada		86	
CZ051.3501.5101.0007.07	Manušice		19	
CZ051.3501.5101.0007.08	Okřešice		14	
CZ051.3501.5101.0007.14	Žizníkov		200	
CZ051.3501.5101.0013.01	Horní Libchava		303	
CZ051.3501.5101.0014.01	Horní Police		623	
CZ051.3501.5101.0014.02	Podlesí		23	
CZ051.3501.5101.0016.01	Jestřebí		689	
CZ051.3501.5101.0016.03	Újezd		10	
CZ051.3501.5101.0026.01	Provodín		395	
CZ051.3501.5101.0026.02	Smí u České Lípy	2008	16	
CZ051.3501.5101.0029.01	Sosnová		705	
CZ051.3501.5101.0031.01	Stružnice		535	
CZ051.3501.5101.0031.03	Jezvé		302	
CZ051.3501.5101.0036.01	Volfartice		43	
CZ051.3501.5101.0036.02	Nová Ves	2006	12	
CZ051.3501.5101.0038.01	Zahrádky		429	
CZ051.3501.5101.0040.01	Žandov		1508	
CZ051.3501.5101.0040.02	Dolní Police		44	
CZ051.3501.5101.0040.05	Radeč		26	
CZ051.3501.5106.0122.01	Chotovice		54	
CZ051.3501.5106.0127.01	Nový Bor		11503	
CZ051.3501.5106.0127.03	Bukovany	2005	80	
CZ051.3501.5106.0127.04	Janov		46	
CZ051.3501.5106.0127.05	Pihel		197	
CZ051.3501.5106.0128.01	Okrouhlá		473	
CZ051.3501.5106.0129.01	Polevsko		316	
CZ051.3501.5106.0131.01	Radvanec		21	Obec má vybudovaný vodovod pro

*Počet zásobovaných obyvatel s rokem připojením představuje předpokládaný počet napojených obyvatel na vodovod v roce připojení.

Kód PRVKUK	Název	Rok připojení na vodovod ve výhledu	Počet zásobených obyvatel*	Poznámky
				veřejnou potřebu
CZ051.3501.5106.0131.02	Maxov		15	
CZ051.3501.5106.0132.01	Skalice u České Lípy		1207	Obec má vybudovaný vodovod pro veřejnou potřebu
CZ051.3501.5106.0133.01	Sloup v Čechách		695	

Podrobnější údaje o jednotlivých obcích jsou uvedeny v tabulkách VII pod označením CZ051_+posledních šest číslic z kódu PRVKUC v tabulkové části Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

Vodárenská soustava Česká Lípa zásobuje pitnou vodou především města Česká Lípa a Nový Bor, dále řadu obcí v okolí. Vrt ZP 6 ze zdrojů skupinového vodovodu Česká Lípa - jih, je využíván i pro vodovod Provodín – Jestřebí. V uplynulých letech bylo dokončeno propojení skupinového vodovodu Česká Lípa s vodovodem Žandov, které je náhradou za zdroj ÚV Stružnice. Dále probíhá výstavba rozšíření vodovodní sítě do obce Nový Bor - Bukovany.

Vodárenská soustava je rozdělena do dvou oblastí - oblast Česká Lípa a oblast Nový Bor.

1.2.2.1 Oblast Česká Lípa.

Oblast Česká Lípa zahrnuje město Česká Lípa a přilehlé obce Častolovice, Horní Libchava, Sosnová a Zahrádky.

Zásobení je zajišťováno z úpravny vody Zahrádky s kapacitou 400 l/s. ÚV Písečná s kapacitou 60 l/s již byla odstavena.

Původním zdrojem pro Českou Lípu byly ražené štolky s kapacitou cca 12 l/s sváděné gravitačně do vodojemu Pod Špičákem (tento zdroj byl odpojen a převeden do systému Nový Bor).

Následně byla vybudována studna „Peklo“, o vydatnosti 16 - 20 l/s, která je doposud napojena přímo do vodovodní sítě.

Následovalo vybudování dalších tří HG vrtů v oblasti Sosnové o celkové vydatnosti 52,0 l/s (12,0, 20,0 a 20,0 l/s). Z těchto vrtů se čerpá voda samostatným výtlačným řadem do vodojemu Hůrka a dále přes studnu Peklo ji lze čerpat i přímo do vodovodní sítě. Na odbočce z výtlačného řadu do vodojemu Hůrka jsou přes redukční ventil napojeny obce Sosnová a Okřešice.

Dalším zdrojem zapojeným do systému byl HG vrt „Nealko“, s kapacitou 50 l/s, který však dnes slouží jako rezerva. Provizorně byl napojen výtlačným řadem do vodojemu Hůrka s možností přímého čerpání do rozvodné sítě.

Hlavním zásobovacím zdrojem je pramenní oblast Česká Lípa - jih, kterou tvoří 11 vrtů s čerpacími stanicemi nad vrty s celkovou využitelnou vydatností 410 l/s, současná

využitelná kapacita je cca 170 – 215 l/s. Voda z vrtů je dopravována do úpravní vody Zahradky s kapacitou 400 l/s. Z úpravní vody Zahradky je voda je čerpána výtlačným řadem DN 800 do vdj. Pod Špičákem 12 000 m³ pro I. tlakové pásmo. Na trase je do potrubí DN 800 připojen vrt ZP 8 Okřešice, (40 l/s), dále je z výtlačného řadu vybudována odbočka DN 400 do vdj. Hůrka.

U vodojemu Pod Špičákem je vybudována přečerpávací stanice (360 l/s), která čerpá pitnou vodu řadem DN 600 vodu do vodojemu Špičák 2 6000 m³ pro II. tlakové pásmo.

Do vodojemu Špičák 2 je dále možné dopravovat vodu ze dvou vrtů Pis I. (20,0 l/s) Pis. II (20,0 l/s) o celkové kapacitě 40 l/s, dnes však jsou oba zdroje mimo provoz. Voda je čerpána do ÚV Písečná, která je rovněž mimo provoz, a dále výtlačným řadem DN 300 do vdj. Špičák 2, II. tlakové pásmo. Tento systém byl doplněn o vrt DP-1 s kapacitou 33 l/s, který byl též připojen na ÚV Písečná a současně může čerpat výtlačným řadem do vdj. Nové Zákupy. Později byly v oblasti Písečná vybudovány další tři vrty o celkové vydatnosti 100 l/s. Celá tato oblast je nazvána Dobranovský potok. Dosud je do vodovodního systému zapojen pouze vrt DP-1 s kapacitou 30 l/s.

V rámci výstavby II. tlakového pásma byl vybudován rovněž litinový vodovodní řad DN 300 z vodojemu Špičák 2 pro zásobování Nového Boru.

Do vodojemu Špičák 3 6000 m³ pro III. tlakové pásmo je voda čerpána výtlačným řadem z přečerpávací stanice CS vybudované u vodojemu Špičák 2. III. tlakové pásmo zásobuje výše položené části sídliště Slovanka, Sever a Horní Špičák.

1.2.2.2 Oblast Nový Bor

Součástí systému zásobení pitnou vodou je město Nový Bor a přilehlé obce Polevsko, Okrouhlá, Skalice u České Lípy, Volfartice, Chotovice a Sloup v Čechách.

Oblast Nového Boru je zásobována z těchto zdrojů pitné vody:

- prameniště Arnultovice, vrt NB 2 s kapacitou 4 l/s, NB 3 s kapacitou 10 l/s a mimo provoz je vrt Arnultovice s kapacitou 11 l/s,
- prameniště Jedličná (3,5 l/s), Kytlice (2,5 l/s), Polevsko (14 l/s) a zářezy s celkovou kapacitou 20 l/s,
- prameniště Klíč s kapacitou 5 l/s, 10 l/s, 12 l/s, zářezy s celkovou kapacitou 27 l/s,
- studna Klíč s kapacitou 10 l/s,
- vrt NB 5 s kapacitou 12 l/s,
- vrt NB1, připojen do potrubí s kapacitou 17 l/s,
- prameniště Okrouhlá, 2× zářez s celkovou kapacitou 2 l/s,
- prameniště Skalice, 4× zářez s celkovou kapacitou 2 l/s,
- vrt Sm1-Maxov, kapacita 8,5 l/s.

Úpravní vody Nový Bor – Arnultovice OS1 a OS2 jsou trvale odstaveny.

Oblast Nového Boru je rozdělena do systému zásobních pásem s vodojemy různě výškově umístěnými.

První tlakové pásmo označené Nový Bor I. zajišťují vodojemy Chotovický Vrch 2×1500 m³, U lomu 200+600 m³ a Klíč 750 m³. Druhé tlakové pásmo označené Nový Bor II. tvoří vodojem U huti 50 m³ a Polevsko 50 m³.

Zdrojově je Nový Bor napojen na Českou Lípu jih. Voda se z druhého tlakového pásma Česká Lípa Špičák 2 6000 m³, přepouští do posilovací stanice Chotovice, odkud se zvedá do hlavního vodojemu Nový Bor I. - Chotovický vrch. Do téhož vodojemu se čerpá zdroj Slunečná - štola s vydatností 12,0 l/s čerpací stanicí Skalice (původně zdroj pro Č. Lípu). Vodojem U lomu 200 m³ je zásobován přes odkyselovací stanicí OS 2 (mimo provoz) ze zdrojů NB 2 – 4,0 l/s, přebytky z vodojemu Nový Bor II - U huti a částečně

prameništěm Jedličná – Kytlice - Polevsko. Třetím vodojemem I. tlak. pásma je vodojem u odkyselovací stanice OS 1 (mimo provoz) Nový Bor I – Klíč VD, do kterého je svedeno prameniště Klíč s kapacitou 3,6 - 7,0 l/s a vrt NB5 s kapacitou 12,0 l/s. Voda z tohoto vodojemu je do sítě posilována o 0,15 – 0,22 MPa. Samostatný vrt NB1 - 17 l/s čerpá vodu přímo do sítě.

Vodojemy jsou propojeny hlavními zásobními řady DN 400/DN 200.

Druhé tlakové pásmo tvoří vodojem Nový Bor II - U huti, do kterého se převádí část gravitačních zdroje Kytlice, Jedličná a Polevsko – 3,5 l/s a 2,5 l/s. Část těchto zdrojů se převádí samostatným řadem do vodojemu Nový Bor I - U lomu. Při nedostatku vody v Polevsku se z tohoto vodojemu přečerpává voda přes vodovodní síť do III. tlakového pásma do vdj.U kostela v Polevsku 50 m³.

V tabulce č. 6 je uvedena využitelnost zdrojů ve vodárenské soustavě Česká Lípa – Nový Bor. V přehledu potřeby vody jsou uvedeny obce s počtem zásobených obyvatel větším než 2000.

K roku 2002 jsou stávající zdroje využívány zhruba z 22-29 %.

K roku 2015 předpokládáme mírný pokles potřeby vody (o 5 %) oproti roku 2002. Pokles potřeby vody je důsledkem snížením úniků pitné vody z vodovodní sítě po předpokládané plošné rekonstrukce vodovodních řadů zejména v České Lípě.

Bilance potřeby vody ve vodárenské soustavě Česká Lípa – Nový Bor

Tabulka
č. 6

	2002		2010		2015	
	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d
	l/s					
Zdroje pitné vody celkem	737,0	737,0	737,0	737,0	737,0	737,0
z toho ÚV Zahrádky	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0
zdroje Česká Lípa	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0
Potřeba vody celkem	163,5	210,6	155,9	201,9	154,8	201,2
z toho Česká Lípa	101,6	127,0	91,5	114,4	86,6	108,2
Nový Bor	34,5	44,9	33,3	43,3	34,5	44,8
Přebytek/deficit	573,5	526,4	581,1	535,1	582,2	535,8
Využití zdrojů	22,2 %	28,6 %	21,2 %	27,4 %	21,0 %	27,3 %

Další podrobnější údaje k vodárenské soustavě Česká Lípa – Nový Bor jsou uvedeny v tabulce CZ051_tab_VIII_OVČLNB v Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

1.2.3 Skupinový vodovod Bulovka

V následující tabulce č. 7 uvádíme přehled obcí zásobených pitnou vodou ze skupinového vodovodu Bulovka.

Přehled obcí napojených na skupinový vodovod Bulovka

Tabulka
č. 7

Kód PRVKUK	Název	Rok připojení na vodovod ve výhledu	Počet zásobených obyvatel*
CZ051.3505.5102.0043.01	Bulovka		400
CZ051.3505.5102.0043.02	Arnoltice		182
CZ051.3505.5102.0044.01	Černousy		134
CZ051.3505.5102.0044.02	Boleslav		36
CZ051.3505.5102.0044.03	Ves		40
CZ051.3505.5102.0048.01	Habartice		350
CZ051.3505.5102.0057.01	Dolní Pertoltice		145
CZ051.3505.5102.0057.02	Horní Pertoltice		30
CZ051.3505.5102.0059.01	Višňová		486
CZ051.3505.5102.0059.02	Andělka		140
CZ051.3505.5102.0059.03	Filipovka	2006	7
CZ051.3505.5102.0059.05	Minkovice		80
CZ051.3505.5102.0059.06	Poustka		100
CZ051.3505.5102.0059.07	Předlance		103
CZ051.3505.5102.0059.09	Viska		91

Podrobnější údaje o jednotlivých obcích jsou uvedeny v tabulkách VII pod označením CZ051_+posledních šest číslic z kódu PRVKUC v tabulkové části Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

Skupinový vodovod má tři zdroje:

- zdroj Bulovka je vrtaná studna, z které je voda čerpána do odkyselovací stanice odkud natéká do VDJ Bulovka 2×150 m³ (370,50/367,20 m n. m.), vodovodní potrubí DN 50 vede přes obce Bulovka a Arnoltice do obce Pertoltice.
- zdroj Arnoltice je vrtaná studna, z které je voda čerpána do odkyselovací stanice odkud natéká do VDJ Arnoltice 300 m³ (330,00/326,70 m n. m.), který je napojen na vodovod v obci Arnoltice.
- v Dolních Pertolticích je za obcí zdroj Pertoltice o vydatnosti 4 l/s s úpravnou vody a vodojem 150 m³ (325,50/322,50 m n.m.), z kterého je veden zásobní řad, jednak do Habartic a dále do Černous, Vsi, Boleslavi a Andělky. Do obce Andělka je voda přečerpávána z čerpací stanice Ves I. a v obci Andělka je přečerpávací stanice bývalého

*Počet zásobovaných obyvatel s rokem připojením představuje předpokládaný počet napojených obyvatel na vodovod v roce připojení.

státního statku, ze které se čerpá voda do VDJ Andělka 50 m³ (345.90/343.20). Čerpací stanice slouží jako provizorium a po dostavbě nového výtlačného řadu bude využívána čerpací stanice Ves II.

Výhledovou investicí je dobudování vodovodu pro celou místní část Andělka tj. výtlačný a zásobní řad ke stávajícímu vodojemu Andělka

- Hlavním zdrojem pro obec Višňová je vrtaná studna Višňová (3,5 l/s) s výtlačným potrubím do VDJ Višňová 50 m³ (264,00/261,50 m n.m. Tento vodojem je dále propojen s VDJ Poustka 150 m³ (285,00/282,00 m n.m.), který slouží jako posilovací a rezervní zdroj.

Do budoucna existuje možnost napojení obce Loučná z vodojemu Andělka řadem 2" –1,8 km. Opatření jsou navrhována k realizaci po r. 2015

V tabulce č. 8 je uvedena využitelnost zdrojů ve skupinovém vodovodu Bulovka

K roku 2002 jsou stávající zdroje využívány zhruba z 58-87 %.

K roku 2015 předpokládáme nárůst potřeby vody o zhruba 22 % oproti roku 2002. Nárůst potřeby vody je důsledkem předpokládaného zvýšení počtu napojených obyvatel na vodovod. Bilance potřeby vody v roce 2015 je ovlivněna i poměrně velkými úniky vody z vodovodní sítě v obcích Dolní Pertoltice a Bulovka, doporučujeme další rekonstrukci vodovodních řadů, aby byla zajištěno dostatečné množství vody i v denních maximech.

Bilance potřeby vody ve skupinovém vodovodu Bulovka

Tabulka
č. 8

	2002		2010		2015	
	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d
	l/s					
Zdroje pitné vody celkem	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
Potřeba vody celkem	10,2	15,3	11,4	17,1	12,4	18,6
Přebytek/deficit	7,3	2,2	6,1	0,4	5,1	-1,1
Využití zdrojů	58,2 %	87,3 %	65,1 %	97,6 %	71,0 %	-6,1 %

Další podrobnější údaje ke skupinovému vodovodu Bulovka jsou uvedeny v tabulce CZ051_tab_VIII_SK-122 v Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

1.2.4 Skupinový vodovod Frýdlant – Bílý Potok

V následující tabulce č. 9 uvádíme přehled obcí zásobených pitnou vodou ze skupinového vodovodu Frýdlant – Bílý Potok.

Přehled obcí napojených na skupinový vodovod Frýdlant – Bílý PotokTabulka
č. 9

Kód PRVKUK	Název	Rok připojení na vodovod ve výhledu	Počet zásobených obyvatel*
CZ051.3505.5102.0042.01	Bílý Potok		530
CZ051.3505.5102.0045.01	Dětrichov	2010	606
CZ051.3505.5102.0046.01	Dolní Řasnice		230
CZ051.3505.5102.0047.01	Frýdlant		6789
CZ051.3505.5102.0047.03	Větrov		523
CZ051.3505.5102.0049.01	Hejnice		2074
CZ051.3505.5102.0049.02	Ferdinandov		176
CZ051.3505.5102.0050.01	Heřmanice	2010	219
CZ051.3505.5102.0053.01	Krásný Les		370
CZ051.3505.5102.0054.01	Kunratice	2010	311
CZ051.3505.5102.0055.01	Lázně Libverda		456
CZ051.3505.5102.0056.01	Nové Město pod Smrkem		3215
CZ051.3505.5102.0056.02	Hajniště		100
CZ051.3505.5102.0056.03	Ludvíkov pod Smrkem		120
CZ051.3505.5102.0058.01	Raspenava		1400

Podrobnější údaje o jednotlivých obcích jsou uvedeny v tabulkách VII pod označením CZ051_+posledních šest číslic z kódu PRVKUC v tabulkové části Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

Zdrojem pitné vody pro vodovod jsou tři vrtané studny v prameništích U nemocnice a Bažantnice odkud je voda svedena potrubím DN 300 do ÚV Frýdlant. Jako doplňkový zdroj pitné vody slouží vodní tok Řasnice. Podzemní a povrchové zdroje se akumulují na úpravně vody Frýdlant, kde se upravují a dezinfikují. Technologie úpravy vody v ÚV je filtrace, vápnění a hygienické zabezpečení – plynná chlorace. Z ÚV je voda čerpána do pásmových vodojemů města Frýdlant VDJ DTP 300 m³ (308,30/305,80 m n. m.), VDJ HTP 1000 m³ (372,20/367,20 m n.m.) a 300 m³(stejně koty) a VDJ Údolí 50 m³ (398,05/395,05 m n. m.), do kterého je voda čerpána potrubím DN 80 z vodojemu vysokého pásma.

Dalším zdrojem vody pro skupinový vodovod jsou potoky Hájený a Smědá. Voda je upravována v úpravně vody Bílý potok. Z úpravny je voda vedena do akumulace u ÚV 1×150 m³ (510,00/506,70). Z akumulace pokračují řady :

- do obcí Hejnice a Raspenava a do vodojemu Supí Vrch 250 m³ (372,20/369,20 m n. m.) odkud je Frýdlant zásoben gravitačně,
- do vodojemu Libverda II 1×650 m³ (470,30/465,30 m n.m.). Z tohoto vodojemu se voda čerpá ČS Libverda do vodojemu Přebytek 2×150 m³ (540,60/537,20 m n.m.) a dále je vedena gravitačně přes vodojem Ludvíkov 2×150 m³ (491,30/488,00 m n.m.), a místní část Ludvíkov do vodojemu Dolní Řasnice 250 m³ (404,00/400,70 m n.m.). Z VDJ je voda vedena gravitačně potrubím PE DN 150 do Dolní Řasnice a dále do rozvodné sítě Krásného Lesa. Z VDJ Přebytek 2×150 m³ je vedena gravitačně do VDJ Nové Město p.S.

*Počet zásobovaných obyvatel s rokem připojením představuje předpokládaný počet napojených obyvatel na vodovod v roce připojení.

750 m³ (523,50/518,50 m n. m.). Z tohoto VDJ je voda potrubím z TLT DN 250 vedena do HTP obce Nové Město pod Smrkem.

Z ÚV Bílý Potok je upravená voda přečerpávána do VDJ Bílý Potok 45 m³ (531,27/529,30 m n.m.) a odtud je vedena gravitační potrubím DN 100 do obce Bílý Potok.

Dalším zdrojem pro obec Hejnice jsou drenážní zářezy o vydatnosti 4 l/s, odkud je voda svedena do VDJ Hejnice 2×75 m³ (439,12/436,12 m n. m.).

V budoucnu je uvažováno s propojením skupinového vodovodu Frýdlant-Bílý Potok s vodovodem Dětrichov, vzhledem ke kvalitě vody ve stávajícím zdroji Dětrichov. Propojení pro obce Kunratice, Heřmanice, Dětrichov je navrženo vodovodním řadem DN 150 - 2,8km a VDJ 300 m³.

V tabulce č. 10 je uvedena využitelnost zdrojů ve skupinovém vodovodu Frýdlant – Bílý Potok. V přehledu potřeby vody jsou uvedeny obce s počtem zásobených obyvatel větším než 2000.

K roku 2002 jsou stávající zdroje využívány v denním průměru zhruba z 87 %. Denní maxima v potřebě vody nejsou plně pokryta, tento bilanční nedostatek pravděpodobně ovlivňují vysoké úniky vody z vodovodní sítě.

K roku 2015 předpokládáme nárůst potřeby vody o zhruba 5 – 6 % oproti roku 2002 za podmínky zvyšujícího se počtu zásobených obyvatel ze skupinového vodovodu.

Bilance potřeby vody ve skupinovém vodovodu Frýdlant – Bílý Potok

Tabulka
č. 10

	2002		2010		2015	
	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d
	l/s					
Zdroje pitné vody celkem	66,3	66,3	84,3	84,3	84,3	84,3
z toho ÚV Bílý Potok	25,0	25,0	35,0	35,0	35,0	35,0
ÚV Frýdlant	15,0	15,0	23,0	23,0	23,0	23,0
Potřeba vody celkem	57,9	77,2	60,5	81,4	60,4	81,6
z toho Frýdlant	20,3	26,4	20,4	26,5	17,8	23,2
Hejnice	5,7	7,4	5,5	7,1	5,9	7,7
Nové Město pod Smrkem	7,2	9,4	5,8	7,5	4,9	6,3
Přebytek/deficit	8,4	-10,9	23,8	2,9	23,7	2,7
Využití zdrojů	87,3 %	-14,1 %	71,8 %	96,6 %	71,6 %	96,8 %

Další podrobnější údaje ke skupinovému vodovodu Frýdlant – Bílý Potok jsou uvedeny v tabulce CZ051_tab_VIII_SK-121 v Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

1.2.5 Vodovod Doksy – Tachov

V následující tabulce č.11 uvádíme přehled obcí zásobených pitnou vodou z vodovodu Doksy – Tachov.

Počet napojených obyvatel na vodovod Doksy – Tachov

Tabulka
č.11

Kód PRVKUK	Název	Rok připojení na vodovod ve výhledu	Počet zásobených obyvatel*
CZ051.3501.5101.0008.01	Doksy		4041
CZ051.3501.5101.0008.05	Staré Splavy		547
CZ051.3501.5101.0008.07	Zbyny		105
CZ051.3501.5101.0028.01	Skalka u Doks		122
CZ051.3501.5101.0033.01	Tachov		115

Podrobnější údaje o jednotlivých obcích jsou uvedeny v tabulkách VII pod označením CZ051_+ posledních šest číslic z kódu PRVKUC v tabulkové části Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

Zdroje vodovodu Doksy – Tachov jsou:

- hydrologický vrt Jordán 2 s vydatností 30 l/s,
- hydrologický vrt Skalka - Zbyny Sz – 1 s vydatností 12,0 l/s, který nepotřebuje úpravu,
- kopaná studna Břehyně je hl. cca 8,0 m a vydatnosti cca 30,0 l/s,
- zdroj Jordán 1 s vydatností 30 l/s.

Kopaná studna Břehyně a zdroj Jordán 1 jsou vyústěny do úpravny vody (dávkování vápna a chlorace) - oba zdroje i ÚV jsou v současné době mimo provoz.

Voda se přes síť čerpá do vodojemu Štědrá 1300 m³ (321,52/316,52 m n.m.) a do vodojemu Staré Splavy 250 m³ (316,43/311,93 m n.m.) a hlavní zásobovací okruh je řešen řadem DN 200 kolem jezera.

Ze zdroje Skalka - Zbyny se čerpá samostatným výtlačným řadem DN 150 do VDJ Štědrá a odbočkou do VDJ pro obec Skalka 30 m³ koty hladin 322,48/320,42. U VDJ Štědrá je vybudována ATS s výtlačným řadem DN 150 do obce Tachov a Zbyny.

Vzhledem k rekreačnímu charakteru celé oblasti a s tím spojenou enormní spotřebou vody v sezóně je nutné zkapacitnit akumulaci o 1000 m³, rozšířit přívodní řady cca o 200 m a rozšířit rozvodnou síť do r. 2010. Pro zajištění bezproblémového zásobování pitnou vodou v rekreační sezóně bude provedena rekonstrukce ÚV. Rekonstrukce dožilého AC potrubí.

*Počet zásobovaných obyvatel s rokem připojením představuje předpokládaný počet napojených obyvatel na vodovod v roce připojení.

V tabulce č. 12 je uvedena využitelnost zdrojů ve vodovodu Doksy – Tachov. V přehledu potřeby vody jsou uvedeny obce s počtem zásobených obyvatel větším než 2000.

K roku 2002 jsou stávající zdroje využívány v denním průměru zhruba z 33 - 44 %. K roku 2015 předpokládáme nárůst potřeby vody o zhruba 10 % oproti roku 2002. Zvýšení kapacity zdrojů a rekonstrukce ÚV jsou navrženy pro zajištění bezproblémového zásobování pitnou vodou v rekreační sezóně.

Bilance potřeby vody ve vodovodu Doksy - Tachov

Tabulka
č. 12

	2002		2010		2015	
	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d
	l/s					
Zdroje pitné vody celkem	42,0	42,0	72,0	72,0	72,0	72,0
z toho vrt Jordán 2	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Potřeba vody celkem	13,8	18,3	14,4	19,0	15,2	20,2
z toho Doksy	9,9	12,9	10,2	13,3	11,0	14,3
Přebytek/deficit	28,2	23,7	57,6	53,0	56,8	51,8
Využití zdrojů	32,9 %	43,6 %	19,9 %	26,5 %	21,1 %	28,0 %

Další podrobnější údaje k vodovodu Doksy – Tachov jsou uvedeny v tabulce CZ051_tab_VIII_SK-242.0.0 v Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

1.2.6 Vodovod Jilemnice

V následující tabulce č. 13 uvádíme přehled obcí zásobených pitnou vodou z vodovodu Jilemnice.

Přehled obcí napojených na vodovod Jilemnice

Tabulka
č. 13

Kód PRVKUK	Název	Rok připojení na vodovod ve výhledu	Počet zásobených obyvatel*
CZ051.3608.5104.0071.02	Dolní Štěpanice		310
CZ051.3608.5104.0071.03	Horní Štěpanice	2010	58

*Počet zásobovaných obyvatel s rokem připojením představuje předpokládaný počet napojených obyvatel na vodovod v roce připojení.

Kód PRVKUK	Název	Rok připojení na vodovod ve výhledu	Počet zásobených obyvatel*
CZ051.3608.5104.0078.01	Jilemnice		5779
CZ051.3608.5104.0081.01	Martinice v Krkonoších		530

Podrobnější údaje o jednotlivých obcích jsou uvedeny v tabulkách VII pod označením CZ051_+posledních šest číslic z kódu PRVKUC v tabulkové části Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

Zdroje pitné vody pro vodovod pro veřejnou potřebu:

- prameniště Bátovka - jedná se o soustavu pramenních zářezů a sběrných studní. Průměrná vydatnost zdroje je 5,0 l/s, maximální 10,0 l/s, ale max. povolená je pouze 6,0 l/s. Ze zdroje je pitná voda gravitačně vedena ocelovým přívodním řadem DN 125 přes dvě nefunkční přerušovací komory, přes sběrnou jímku Prachovice, dále spotřebištěm v Dolních Štěpanicích (viz. 0071.02) do Jilemnice a zde přes spotřebiště do vodojemu Kozinec. Přívodní řad je v havarijním stavu. Kapacita přivaděče je zvyšována funkcí přečerpávací stanice Cutisin,
- prameniště Štěpanická Lhota - jedná se o podchycení puklinového vývěru z roku 1970. Průměrná vydatnost zdroje je 5,0 l/s, maximální 8,0 l/s, ale max. povolená je pouze 6,0 l/s. Voda je přímo ve jímací šachtě hygienicky zabezpečována chlorováním. Ze zdroje je pitná voda gravitačně vedena přívodním řadem DN 100 do sběrné jímky Prachovice na přívodním řadu z prameniště Bátovka do Jilemnice,
- zdroj Hrabačov – povrchový odběr z toku Jizerka v profilu nad Dolními Štěpanicemi je z roku 1975. Zdroj má průměrnou vydatnost cca 20,0 l/s. Voda je z něj gravitačně vedena přívodním řadem do úpravny vody Hrabačov. Odběrný objekt a přívodní potrubí patří firmě CUTISIN,
- prameniště Horní Štěpanice - jedná se o pramenní zářezy, ze kterých je zachycená voda svedena do sběrné studny. Ověřené údaje o vydatnosti tohoto zdroje nejsou k dispozici. Ze zdroje je pitná voda gravitačně vedena PE přívodním řadem $\varnothing 63$ do vodojemu Horní Štěpanice 30 m³ (cca 630,0 / - m n.m.). Z vodojemu je zásobena místní část Horní Štěpanice,
- dodávka vody (nákup) z Martinic v Krkonoších – z vodojemu Martinice o objemu 2 × 240 m³ (535,0 / 532,0 m n.m.) je pitná voda gravitačně vedena PVC zásobním řadem $\varnothing 225$ přes spotřebiště v Martinicích v Krkonoších do vodovodní sítě a ke spotřebitelům v Jilemnici,
- dodávka vody (nákup) z Vrchlabí (okres Trutnov) – z vodojemu Třídolí o objemu 2 × 1000 m³ (559,30 / 554,30 m n.m.) je pitná voda gravitačně vedena zásobním řadem DN 300 přes Valteřice (viz. 0075.01 Horní Branná) do vodojemu Kozinec. V současnosti není tento řad využíván a je už u vodojemu Třídolí ve Vrchlabí uzavřen.

Povrchová voda z Jizerky je upravovaná na normou požadovanou kvalitu v úpravně vody Hrabačov. Úpravna byla postavena v roce 1975 a v roce 1994 proběhla její intenzifikace – výměna otevřených filtrů za tlakové. Úpravna má kapacitu max. 20 l/s, ale v současnosti vyrábí v průměru cca 5 l/s.

Z vodojemu upravené vody o objemu 20 m³ úpravny vody je pitná voda čerpána ocelovým výtlakem DN 200 do vodojemu Kozinec.

Zásobované území je rozděleno do 3 tlakových pásem:

- vodojem Kozinec Starý - zemní dvoukomorový vodojem o objemu $2 \times 200 \text{ m}^3$ (532,60 / 529,50 m n.m.) vybudovaný v roce 1913. Z vodojemu je pitná voda gravitačně vedena zásobními řady DN 300 a DN 200 do vodovodní sítě a ke spotřebitelům v Jilemnici. Tyto řady jsou společné i pro odběr v vodojemu Kozinec Nový,
- vodojem Kozinec Nový - zemní jednokomorový vodojem o objemu 1000 m^3 (532,60 / 529,50 m n.m.) vybudovaný v roce 1992.
- přerušovací komora tlaku Jilemnice – zemní objekt o objemu 50 m^3 (509,0 / - m n.m.), ze kterého je zásobována níže položená oblast mezi Hrabačovem a vlastní Jilemníci.

V manipulační šachtě v Dolních Štěpanicích je odbočka PVC řadu $\varnothing 110$ do vodojemu Dolní Štěpanice 50 m^3 (cca 475 / - m n.m.), z kterého je zásobena místní část Dolní Štěpanice.

Do budoucna je uvažováno s investičními akcemi“

- V prameniště Bátovka je nutné doplnění zdroje o zařízení na odradonování vody,
- zrekonstruovat přírodního potrubí z prameniště Bátovka a Štěpanická Lhota do sběrné jímky Prachovice a vyměnit úsek dále do vodojemu Kozinec za potrubí profilu DN 150 (celková délka 7,5 km) a přírodním řadu z Bátovky do sběrné jímky Prachovice,
- u hlavní sběrné prameniště Bátovka bude zřízena odradonovací stanice. Bude zrušena přečerpávací stanice Cutisin,
- ze sběrné jímky Prachovice bude vyvedena odbočka do čerpací stanice, ze které bude voda čerpána do Horních Štěpanic. Nad Dolními Štěpanicemi bude z přívaděče vysazena odbočka potrubí do pro Dolní Štěpanice navrženého vodojemu Pod Hradem. Pod touto odbočkou bude ponecháno původní potrubí, které bude sloužit jako zásobní řada pro Dolní Štěpanice. Souběžně s ním bude položeno nové potrubí přívaděcího řadu ze sběrné jímky Prachovice do vodojemu Kozinec,
- dále je navrženo uvedení přívaděcího řadu z Vrchlabí do provozuschopného stavu a jeho následné zakonzervování. – obec nesouhlasí.

V tabulce č. 14 je uvedena využitelnost zdrojů ve vodovodu Jilemnice. V přehledu potřeby vody jsou uvedeny obce s počtem zásobených obyvatel větším než 2000.

Do bilance skupinového vodovodu není zahrnuto propojení se skupinovým vodovodem Vrchlabí-Lánov. Propojení není využíváno.

K roku 2002 jsou stávající zdroje využívány v denním průměru zhruba z 60 - 65 %. K roku 2015 předpokládáme nárůst potřeby vody o zhruba 5 % oproti roku 2002.

Bilance potřeby vody ve vodovodu Jilemnice

Tabulka
č. 14

	2002		2010		2015	
	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d
	l/s					
Zdroje pitné vody celkem	38,6	46,0	38,1	46,1	38,1	46,1

	2002		2010		2015	
	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d
	l/s					
z toho ÚV Hrbačov	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Potřeba vody celkem	22,6	29,9	23,1	30,4	23,6	31,2
z toho Jilemnice	15,7	20,4	15,6	20,3	15,9	20,7
Přebytek/deficit	15,4	16,1	15,0	15,7	14,5	14,9
Využití zdrojů	59,6 %	65,0 %	60,6 %	66,0 %	62,0 %	67,6 %

Další podrobnější údaje k vodovodu Jilemnice jsou uvedeny v tabulce CZ051_tab_VIII_Jilemnice v Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

1.2.7 Vodovod Kamenický Šenov

V následující tabulce č. 15 uvádíme přehled obcí zásobených pitnou vodou z vodovodu Kamenický Šenov.

Přehled obcí napojených na vodovod Kamenický Šenov

Tabulka
č. 15

Kód PRVKUK	Název	Rok připojení na vodovod ve výhledu	Počet zásobených obyvatel*	Poznámky
CZ051.3501.5101.0023.01	Nový Oldřichov		311	
CZ051.3501.5101.0023.02	Mistrovice		313	
CZ051.3501.5106.0123.01	Kamenický Šenov		3636	
CZ051.3501.5106.0123.02	Prácheň		142	
CZ051.3501.5106.0130.01	Dolní Prysk		166	Vodovod pro veřejnou potřebu je napojen na vodovod Kamenický Šenov
CZ051.3501.5106.0130.02	Horní Prysk		87	

*Počet zásobovaných obyvatel s rokem připojením představuje předpokládaný počet napojených obyvatel na vodovod v roce připojení.

Kód PRVKUK	Název	Rok připojení na vodovod ve výhledu	Počet zásobených obyvatel*	Poznámky
CZ051.3501.5106.0130.03	Vesnička		99	Vodovod pro veřejnou potřebu je napojen na vodovod Kamenický Šenov

Podrobnější údaje o jednotlivých obcích jsou uvedeny v tabulkách VII pod označením CZ051_+ posledních šest číslic z kódu PRVKUC v tabulkové části Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

Vodovod je zásobován ze tří zdrojů:

- z vrtů Tavba o vydatnosti cca 7,0 l/s,
- z vrtů Pískovec KŠ2a (8,0 - 10,5 l/s), KŠ2b (6,0 - 7,0 l/s) - používají se jen občas, společná vydatnost je cca 5,0 l/s - ovlivňují se a vrt KŠ5 s vydatností též cca 5,25 l/s),
- z vrtu HVA - 1 v Horním Prysku o vydatnosti cca 10,9 l/s.

Vlastní zásobní síť ve městě je v závislosti na konfiguraci terénu rozdělena na 4 tlaková pásma:

- I tlakové pásmo je zásobováno z vodojemu KŠ-1 o objemu 500 m³ (max. hladina 448,69 m n.m.), který se nachází nad dolním nádražím. Do VDJ se čerpá voda z vrtů Pískovec a Tavba přes síť,
- II tlakové pásmo je zásobeno z vodojemu KŠ - 2 o objemu 250 m³ (max. hladina 496,10 m n.m.), který leží v Kamenické ul. nad ohybem silnice I./13 a do kterého se voda čerpá z I. tlakového pásma nebo může voda přitékat z VDJ KŠ - 3 přes síť,
- III tlakové pásmo je zásobeno z vodojemu KŠ - 3, který se nachází v Oldřichovské ul. VDJ má obsah 250 m³ (max. hladina 547,43 m n.m.). Voda do něj může být čerpána z VDJ II. tlakového pásma a nebo být přepouštěna ze IV. tlakového pásma,
- IV tlakové pásmo je zásobeno z vodojemu KŠ - 4, který je napájen z vrtu HVA - 1 v Horním Prysku a nebo může být voda čerpána přes síť ze III. tlakového pásma. Objem VDJ KŠ - 4 je 250 m³ (599,84/595,34 m n.m.).

Na IV. tlakové pásmo (vodojem KŠ - 4) je napojena vodovodní síť v Práchni a Nového Oldřichova.

Zdroje vody (vrty KŠ5, TAVBA, HVA1, KŠ2b) vykazují závadnost v ukazatelích „KNK“ a „T“.

Navržené investice:

- rekonstrukce některých dožilých vodovodních řadů,
- rozšíření vodojemu KŠ - 4 o dalších 250 m³,
- přeložka výtlačného řadu z vrtu HVA - 1,
- zabezpečit kvalitu pitné vody ve zdroji – doplněné odželeznění, min. 2 stanice.

V tabulce č. 16 je uvedena využitelnost zdrojů ve vodovodu Kamenický Šenov. V přehledu potřeby vody jsou uvedeny obce s počtem zásobených obyvatel větším než 2000.

K roku 2002 jsou stávající zdroje využívány zhruba na 16-20 %.

K roku 2015 předpokládáme nárůst potřeby vody o zhruba 9 % oproti roku 2002.

Bilance potřeby vody ve vodovodu Kamenický Šenov

Tabulka
č. 16

	2002		2010		2015	
	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d
	l/s					
Zdroje pitné vody celkem	61,2	64,7	61,2	64,7	61,2	64,7
Potřeba vody celkem	9,9	13,3	10,1	13,6	10,8	14,6
z toho Kamenický Šenov	7,8	10,1	7,6	9,9	8,0	10,3
Přebytek/deficit	51,3	51,4	51,1	51,1	50,4	50,0
Využití zdrojů	16,1%	20,5 %	16,5 %	21,0 %	17,7 %	22,6 %

Další podrobnější údaje k vodovodu Kamenický Šenov jsou uvedeny v tabulce CZ051_tab_VIII_Sk-255.0.0 je v Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

1.2.8 Vodovod Rovensko pod Troskami

V následující tabulce č.17 uvádíme přehled obcí zásobených pitnou vodou z vodovodu Rovensko pod Troskami.

Přehled obcí napojených na vodovod Rovensko pod Troskami

Tabulka
č.17

Kód PRVKUK	Název	Rok připojení na vodovod ve výhledu	Počet zásobených obyvatel*	Poznámky
CZ051.3608.5107.0156.01	Veselá	2015	34	
CZ051.3608.5107.0156.03	Kotelsko	2015	31	
CZ051.3608.5109.0172.03	Borek		109	
CZ051.3608.5109.0172.07	Rokytnice		14	

*Počet zásobovaných obyvatel s rokem připojením představuje předpokládaný počet napojených obyvatel na vodovod v roce připojení.

Kód PRVKUK	Název	Rok připojení na vodovod ve výhledu	Počet zásobených obyvatel*	Poznámky
CZ051.3608.5109.0175.01	Karlovice		195	Obec má vybudovaný vodovod pro veřejnou potřebu
CZ051.3608.5109.0175.02	Radvánovice		315	
CZ051.3608.5109.0175.03	Roudný		80	
CZ051.3608.5109.0175.05	Svatoňovice	2012	15	
CZ051.3608.5109.0178.01	Ktová		172	
CZ051.3608.5109.0193.01	Rovensko pod Troskami		1103	
CZ051.3608.5109.0193.02	Blatec		20	
CZ051.3608.5109.0193.03	Křečovice 2.díl	2015	15	
CZ051.3608.5109.0193.04	Liščí Kotce		11	
CZ051.3608.5109.0193.05	Štěpánovice		31	
CZ051.3608.5109.0193.06	Václaví		40	
CZ051.3608.5109.0198.01	Tatobity		430	
CZ051.3608.5109.0198.02	Žlábek	2015	25	
CZ051.3608.5109.0205.01	Žernov		50	
CZ051.3608.5109.0205.02	Křečovice 1.díl	2015	3	
CZ051.3608.5109.0205.05	Sýkořice		60	

Podrobnější údaje o jednotlivých obcích jsou uvedeny v tabulkách VII pod označením CZ051_+posledních šest číslic z kódu PRVKUC v tabulkové části Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

Z vodovodního systému Tatobity – Rovensko pod Troskami jsou kromě Rovenska pod Troskami zásobovány další obce a jejich místní části: Tatobity; Hrubá Skála – Rokytnice, Borek, Hnanice; Karlovice - Roudný; Ktová; Žernov – Sýkořice, Podtýn.

Zdroje pitné vody pro vodovod pro veřejnou potřebu:

- zdroj Hrudka - jedná se o podchycený puklinový vývěr na katastru obce Hrubá Skála, ze kterého je zachycená voda gravitačně svedena do akumulární jímky čerpací stanice Rovensko - Borek. Prameniště bylo vybudováno v roce 1965. Průměrná vydatnost zdroje je 5,5 l/s a maximální 6,0 l/s,
- vrt Václaví (TV-2) – vrtaná studna má průměrnou vydatnost 15,0 l/s a maximální 20,0 l/s. Voda je z něj čerpána PVC příváděcím řadem Ø 225 do vodojemu Kobylka. Z vodojemu Kobylka o objemu 2 × 150 m³ (385,90 / 382,60 m n.m.) je voda gravitačně vedena PVC zásobním řadem Ø 225 přes Žernov a Sýkořice do vodovodní sítě a ke spotřebitelům v Rovensku pod Troskami a gravitačním řadem vedena PVC zásobním řadem Ø 110 do vodovodní sítě v místní části Václaví a dále do místní části Karlovice a Roudný. Pod Sýkořicemi je na řadu umístěn redukční ventil,
- prameniště Alois - jedná se o pramenní jímku podchytávající puklinový vývěr. Průměrná vydatnost zdroje je 1,0 l/s a maximální 1,5 l/s. Přímo u zdroje je odkyselovací stanice s mramorovým filtrem. Ze zdroje je pitná voda gravitačně vedena PVC přívodním řadem

Ø 110 do vodojemu Sedmihorky 100 m³ (cca 295 / - m n.m.). Z vodojemu je pitná voda gravitačně vedena PVC zásobním řadem Ø 160 ke spotřebitelům v Karlovicích.,

Z vodojemu Rovensko - zemní dvoukomorový vodojem o objemu 2 × 150 m³ (352,50 / 348,50 m n.m.) je pitná voda gravitačně vedena litinovým zásobním řadem DN 150 do vodovodní sítě a ke spotřebitelům v Rovensku pod Troskami.

U vodojemu Rovensko je čerpací stanice Rovensko, ze které je voda čerpána PE přívodním řadem Ø 90 do vodojemu Blatec v místní části Blatec.

Plánované investice:

- ze Sýkořic odbočkou z hlavního vodovodního řadu Ø 225 procházejícího ze Žernova do Rovenska p.T. prodloužen řad až do obce Veselá. Bude veden přes Křečovice I, kde bude odbočovat vodovodní řad do Křečovic II, a Kotelsko,
- na vodovodním řadu, který bude procházet Křečovicemi II, bude vybudována přečerpávací stanice Křečovice,
- prodloužení vodovodního řadu z Roudného do Svatoňovic a odtud do Karlovic a Sedmihorek. Před zástavbou Svatoňovic bude na řadu umístěna armaturní šachta s redukčním ventilem č.1,
- v Tatobitech bude vybudována čerpací stanice Žlábek, ze které bude voda čerpána přívodním řadem do navrženého vodojemu Žlábek o objemu 20 m³ (547,0 / 545,0 m n.m.). Z vodojemu bude veden zásobní řad do spotřebiště ve Žlábkú. Pro níže položenou zástavbu bude na síti umístěn redukční ventil.

V tabulce č. 18 je uvedena využitelnost zdrojů ve vodovodu Rovensko pod Troskami.

K roku 2002 jsou stávající zdroje využívány zhruba na 30-32 %.

K roku 2015 předpokládáme nárůst potřeby vody o zhruba 27 % oproti roku 2002 za podmínky zvyšujícího se počtu zásobených obyvatel z vodovodu.

Bilance potřeby vody ve vodovodu Rovensko pod Troskami

Tabulka
č. 18

	2002		2010		2015	
	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d
	l/s					
Zdroje pitné vody celkem	22,0	28,5	22,0	28,5	22,0	28,5
z toho vrt Václaví	15,0	20,0	15,0	20,0	15,0	20,0
Potřeba vody celkem	6,5	9,2	7,6	10,8	8,2	11,7
Přebytek/deficit	15,5	19,3	14,4	17,7	13,8	16,8
využití zdrojů	29,6%	32,4 %	34,7 %	38,0 %	37,4 %	41,2 %

Další podrobnější údaje k vodovodu Rovensko pod Troskami jsou uvedeny v tabulce CZ051_tab_VIII_Rovensko je v Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

1.2.9 Vodovod Semily

V následující tabulce č.19 uvádíme přehled obcí zásobených pitnou vodou z vodovodu Semily.

Přehled obcí napojených na vodovod Semily

Tabulka
č.19

Kód PRVKUK	Název	Rok připojení na vodovod ve výhledu	Počet zásobených obyvatel*	Poznámky
CZ051.3608.5107.0138.01	Benešov u Semil		829	
CZ051.3608.5107.0143.01	Chuchelna		726	
CZ051.3608.5107.0152.01	Semily		8255	
CZ051.3608.5107.0152.04	Spálov		35	Obec má vybudovaný vodovod pro veřejnou potřebu

Podrobnější údaje o jednotlivých obcích jsou uvedeny v tabulkách VII pod označením CZ051_+posledních šest číslic z kódu PRVKUC v tabulkové části Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

Zdroje pitné vody pro vodovod pro veřejnou potřebu:

- zdroj Příkrý – povrchový odběr z toku Vošmenda z roku 1980. Zdroj má průměrnou vydatnost cca 30,0 l/s a maximální cca 40,5 l/s. Voda je z něj gravitačně vedena přívodním řadem do vodojemu surové vody úpravní Příkrý. Z vodojemu upravené vody o objemu 600 m³ úpravní vody je pitná voda čerpána ocelovým výtlačkem DN 300 do vodojemu Cimbál zemní dvoukomorový vodojem o objemu 2 × 650 m³ (478,80 / 473,80 m n.m.) a dále vedena do Semil.
- prameniště Jílovce - jedná se o pramenní zářezy se sběrnou štolou. Průměrná vydatnost zdroje je 4,0 l/s a maximální 7,0 l/s. Ze zdroje je pitná voda gravitačně vedena přívodním řadem do vodojemu Jílovce-zemní dvoukomorový vodojem o objemu 2 × 200 m³ (369,0 / 367,0 m n.m.)- a dále gravitačně do Semil,
- prameniště Kocánky - jedná se o pramenní zářezy, ze kterých je zachycená voda svedena do sběrné jímky. Průměrná vydatnost zdroje je 0,8 l/s a maximální 2,0 l/s. Ze zdroje je pitná voda gravitačně vedena litinovým příváděcím řadem DN 80 do spotřebiště v obci Benešov u Semil a dále přes síť do vodojemu Benešov Nový - zemní jednokomorový vodojem o objemu 100 m³ (451,0 / 448,0 m n.m.). Z příváděcího řadu je

*Počet zásobovaných obyvatel s rokem připojením představuje předpokládaný počet napojených obyvatel na vodovod v roce připojení.

možno plnit i vodojem Strážník zemní jednokomorový vodojem o objemu 25 m³ (431,60 / 430,00 m n.m.). Z vodojemu je pitná voda gravitačně vedena litinovým řadem DN 100 do vodovodní sítě a ke spotřebitelům v obci Benešov u Semil,

- prameniště Pierný - jedná se o pramenní zářez, ze kterého je zachycená voda svedena do sběrné jímky. Průměrná vydatnost zdroje je 1,0 l/s a maximální 1,5 l/s. Ze zdroje je pitná voda gravitačně vedena litinovým příváděcím řadem DN 60 do sběrné jímky prameniště Kocánky. Ze sběrné jímky je doplňován vodojem Strážník,
- prameniště U Lesní chaty - jedná se o pramenní jímku vybudovanou v roce 1938. Průměrná vydatnost zdroje je 0,6 l/s a maximální 1,5 l/s. V jímce je voda hygienicky zabezpečována chlorováním. Ze zdroje je pitná voda gravitačně vedena litinovým příváděcím řadem DN 80 do spotřebiště v Benešově u Semil a dále přes síť do vodojemu Strážník,
- prameniště Tarabova rokle - jedná se o pramenní zářez, ze kterého je zachycená voda svedena do sběrné jímky. Průměrná vydatnost zdroje je 0,6 ÷ 0,8 l/s a maximální 1,4 l/s. Ve sběrné jímce je voda hygienicky zabezpečována chlorováním. Ze zdroje je pitná voda gravitačně vedena litinovým řadem DN 60 přímo do spotřebiště v Benešově u Semil,
- prameniště Chuchelna - jedná se o pramenní zářezy s pramenními studnami s průměrnou vydatností zdroje je 0,8 l/s a maximální 2,0 l/s., ze kterých je zachycená voda gravitačně svedena přívodními řady DN 50 ÷ 100 přímo do vodojemu Chuchelna - Chuchelna - zemní dvoukomorový vodojem o objemu 2 x 100 m³ (446,80 / 444,80 m n.m.). Z vodojemu je pitná voda gravitačně vedena litinovým zásobním řadem DN 100 do vodovodní sítě a ke spotřebitelům v obci Chuchelná.

Investiční akce:

- rekonstrukce vodovodních zásobních řadů v celkové délce 2,2 km,
- rekonstrukce úpravny vody Příkrý a vodojemu Cimbál,
- rekonstrukce litinových a ocelových přívodních a zásobních řadů vodovodních,
- rozšíření stávající akumulace v pitné vody v Benešově u Semil výstavbou dvou nových vodojemů - 1x 25 m³ na kótě 400,00 m n.m., umístěného v blízkosti prameniště Tarabova rokle a 1 x 75 m³ na kótě 430,00 m n.m., umístěného v blízkosti stávajícího VDJ Strážník,
- dostavba vodovodní sítě.

V tabulce č. 20 je uvedena využitelnost zdrojů ve vodovodu Semily. V přehledu potřeby vody jsou uvedeny obce s počtem zásobených obyvatel větším než 2000.

K roku 2002 jsou stávající zdroje využívány zhruba na 58-65 %.

K roku 2015 předpokládáme nárůst potřeby vody o zhruba 8-9 % oproti roku 2002 za podmínky zvyšujícího se počtu zásobených obyvatel z vodovodu.

Bilance potřeby vody ve vodovodu Semily

Tabulka
č. 20

	2002		2010		2015	
	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d
	l/s					
Zdroje pitné vody celkem	39,1	57,2	37,8	55,9	37,8	55,9

	2002		2010		2015	
	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d
	l/s					
z toho ÚV Příkrý	30,0	40,5	30,0	40,5	30,0	40,5
Potřeba vody celkem	25,5	33,4	27,6	36,2	27,7	36,2
z toho Semily	21,7	28,2	23,4	30,4	23,9	31,1
Přebytek/deficit	13,6	23,8	10,2	19,7	10,1	19,7
využití zdrojů	65,3 %	58,4 %	73,1 %	64,8 %	73,2 %	64,8 %

Další podrobnější údaje k vodovodu Semily jsou uvedeny v tabulce CZ051_tab_VIII_Rovensko je v Plánu rozvoje vodovodů a kanalizace Libereckého kraje.

1.2.10 Vodovod Stráž pod Ralskem

V následující tabulce č.21 uvádíme přehled obcí zásobených pitnou vodou z vodovodu Stráž pod Ralskem.

Přehled obcí napojených na vodovod Stráž pod Ralskem

Tabulka
č.21

Kód PRVKUK	Název	Rok připojení na vodovod ve výhledu	Počet zásobených obyvatel*
CZ051.3501.5101.0010.01	Dubnice		441
CZ051.3501.5101.0011.01	Hamr na Jezeře		135
CZ051.3501.5101.0011.02	Břevniště		154
CZ051.3501.5101.0011.03	Útěchovice		23
CZ051.3501.5101.0022.01	Noviny pod Ralskem		247
CZ051.3501.5101.0030.01	Stráž pod Ralskem		4041

Podrobnější údaje o jednotlivých obcích jsou uvedeny v tabulkách VII pod označením CZ051_+posledních šest číslic z kódu PRVKUC v tabulkové části Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

Zdroje vodovodu jsou tři vrtý TB - D3 (25 l/s), TB - D4 (30 l/s) a TB - D5 (40 l/s) v prostoru Dubnice. Voda ze zdrojů TB - D3 a TB - D5 je samostatnými ČS přečerpávána do společné přerušovací komory a odtud vedena gravitačně do úpravy vody Dubnice. Voda ze

*Počet zásobovaných obyvatel s rokem připojením představuje předpokládaný počet napojených obyvatel na vodovod v roce připojení.

zdroje TB - D4 je čerpána přímo do akumulace ÚV Dubnice. S úpravnou vody souvisí zemní vodojem o velikosti $2 \times 150 \text{ m}^3$. Voda se z úpravny čerpá do vodojemu Útěchovický Špičák $2 \times 1500 \text{ m}^3$ (379,00/373,67 m n.m.), odkud jdou zásobní řady do Stráže pod Ralskem, do Hamru na Jezeře, Útěchovic a Břevniště.

Přivaděč do Stráže DN 400 a DN 500 přímo napájí vyšší tlakové pásmo vodovodu a zároveň přivádí vodu do vodojemu 100 m^3 (345,60/342,80 m n.m.) a VDJ 100 m^3 (344,43/341,43 m n.m.) pro nižší tlakové pásmo. Ze Stráže vede dále řad z vyššího tlakového pásma do Novin pod Ralskem a z přívodního řadu pro Stráž p. R. Z VDJ Špičák je odbočen přívod do Dubnice.

V tabulce č. 22 je uvedena využitelnost zdrojů ve vodovodu Stráž pod Ralskem. V přehledu potřeby vody jsou uvedeny obce s počtem zásobených obyvatel větším než 2000.

K roku 2002 jsou stávající zdroje využívány zhruba na 20-30 %.

K roku 2015 předpokládáme nárůst potřeby vody o zhruba 5 % oproti roku 2002.

Bilance potřeby vody ve vodovodu Stráž pod Ralskem

Tabulka
č. 22

	2002		2010		2015	
	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d
	l/s					
Zdroje pitné vody celkem	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0
z toho ÚV Dubnice	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
Potřeba vody celkem	24,4	32,4	25,0	33,3	25,6	34,1
z toho Stráž pod Ralskem	21,1	27,4	21,3	27,8	21,5	27,9
Přebytek/deficit	95,6	87,6	95,0	86,7	94,4	85,9
využití zdrojů	20,3%	27,0 %	20,9 %	27,8 %	21,3 %	28,4 %

Další podrobnější údaje k vodovodu Stráž pod Ralskem jsou uvedeny v tabulce CZ051_tab_VIII_SK-247.0.0 je v Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

1.2.11 Vodovod Turnov

V následující tabulce č.23 uvádíme přehled obcí zásobených pitnou vodou z vodovodu Turnov.

Přehled obcí napojených na vodovod Turnov

Tabulka
č.23

Kód PRVKUK	Název	Rok připojení na vodovod ve výhledu	Počet zásobených obyvatel*
CZ051.3608.5109.0174.01	Kacanovy		120
CZ051.3608.5109.0184.01	Ohrazenice		1042
CZ051.3608.5109.0185.01	Olešnice		130
CZ051.3608.5109.0185.02	Pohoří		40
CZ051.3608.5109.0188.01	Přepeře		818
CZ051.3608.5109.0192.01	Rakousy		70
CZ051.3608.5109.0200.01	Turnov		12797
CZ051.3608.5109.0200.02	Bukovina		548
CZ051.3608.5109.0200.10	Mašov		964
CZ051.3608.5109.0203.06	Skalany	2004	10

Podrobnější údaje o jednotlivých obcích jsou uvedeny v tabulkách VII pod označením CZ051_+posledních šest číslic z kódu PRVKUC v tabulkové části Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

Zdroje pitné vody pro vodovod pro veřejnou potřebu:

- zdroj Nudvojovice vrt T 1 – vrtaná studna vyhloubená v roce 1975. Vrt je hluboký cca 90 m a má průměrnou vydatnost 10,0 l/s a maximální 12,0 l/s. Voda je z něj čerpána PVC příváděcím řadem Ø 225 do akumulární jímky čerpací stanice v úpravně vody Nudvojovice,
- zdroj Nudvojovice vrt TN 2 – vrtaná studna vyhloubená v roce 1981. Vrt je hluboký cca 19 m a má průměrnou vydatnost 15,0 l/s a maximální 30,0 l/s. Voda je z něj čerpána PVC příváděcím řadem Ø 225 do akumulární jímky čerpací stanice v úpravně vody Nudvojovice,
- zdroj Nudvojovice vrt TN 4 – vrtaná studna vyhloubená v roce 1981. Vrt je hluboký cca 90 m a má průměrnou vydatnost 30,0 l/s a maximální 40,0 l/s. Voda je z něj čerpána PVC příváděcím řadem Ø 225 do akumulární jímky čerpací stanice v úpravně vody Nudvojovice,
- zdroj Nudvojovice vrt TN 5 – vrtaná studna vyhloubená v roce 1981. Vrt je hluboký cca 90 m a má průměrnou vydatnost 20,0 l/s. Voda je z něj čerpána PVC příváděcím řadem Ø 225 do akumulární jímky čerpací stanice v úpravně vody Nudvojovice,
- zdroj Nudvojovice vrt L 5 – vrtaná studna vyhloubená v roce 1972. Vrt je hluboký cca 90 m a má průměrnou vydatnost 15,0 l/s. Voda je z něj čerpána PVC příváděcím řadem Ø 225 do akumulární jímky čerpací stanice v úpravně vody Nudvojovice,
- prameniště Dolánky - jedná se o dvě pramenní studny. Prameniště bylo vybudováno v roce 1946. Průměrná vydatnost zdroje je 40,0 l/s a maximální 50,0 l/s. Ze zdroje je pitná voda čerpána do akumulární jímky čerpací stanice Dolánky,
- prameniště Kalich - jedná se o soustavu pramenních zářezů se sběrnými studnami. Prameniště bylo vybudováno v období před rokem 1930. Průměrná vydatnost zdroje je 1,5 l/s a maximální 3,0 l/s. V roce 2001 byl u zdroje vybudován pro úpravu kvality vody

*Počet zásobovaných obyvatel s rokem připojením představuje předpokládaný počet napojených obyvatel na vodovod v roce připojení.

filtr s náplní polovypáleného dolomitu. Ze zdroje je zachycená voda gravitačně svedena litinovým přívodním řadem DN 80 do hlavní sběrné jímky Borek,

- prameniště Záboreč - jedná se o soustavu pramenních zářezů a pramenních studní, ze kterých je zachycená voda svedena do sběrné jímky. Průměrná vydatnost zdroje je cca 4,0 l/s a maximální cca 6,0 l/s. Ze zdroje je část vody gravitačně svedena do hlavní sběrné jímky Borek a zbytek zásobním potrubím DN 50 do spotřebiště v sídle Slapy (okres Jablonec nad Nisou).
- prameniště Borek - jedná se o soustavu pramenních zářezů se sběrnými studnami. Průměrná vydatnost zdroje je 4,5 l/s a maximální 7,2 l/s. Ze zdroje je zachycená voda gravitačně svedena litinovým přívodním řadem DN 150 do hlavní sběrné jímky Borek. Z té je voda gravitačně vedena PVC přívodním řadem $\varnothing 160$ do vodojemu Metelka zemní dvoukomorový vodojem o objemu $2 \times 260 \text{ m}^3$ (332,21 / 329,21 m n.m.). Z vodojemu je pitná voda gravitačně vedena litinovým zásobním řadem DN 150 do vodovodní sítě a ke spotřebitelům v Dolánkách a v Daliměřicích,
- prameniště Hruštice - jedná se o pramenní zářezy, ze kterých je zachycená voda svedena do sběrné studny. Prameniště bylo vybudováno asi ve 30. letech. Průměrná vydatnost zdroje je 1,0 l/s a maximální 1,5 l/s. Ze zdroje je pitná voda gravitačně vedena litinovým přívodním řadem DN 100 do vodojemu Hruštice zemní dvoukomorový vodojem o objemu $2 \times 300 \text{ m}^3$ (291,35 / 289,30 m n.m.). Z vodojemu je pitná voda gravitačně vedena litinovým zásobním řadem DN 200 do vodovodní sítě a ke spotřebitelům v části Turnova a v Mašově,
- prameniště Šlejferna - jedná se o pramenní štolu ze začátku 20. století, ze které je zachycená voda svedena do sběrné jímky. Průměrná vydatnost zdroje je 4,0 l/s. Ze sběrné jímky je pitná voda gravitačně vedena litinovým přívodním řadem DN 175 do vodojemu Hruštice.

Voda získaná z vrtů v Nudvojovicích je upravovaná na vyhl. č. 252/2004 Sb. požadovanou kvalitu v úpravně vody Nudvojovice. Z ČS Nudvojovice je pitná voda čerpána přes spotřebiště jedním litinovým výtlačným potrubím DN 250 do vodojemu Ohrazenice $2 \times 300 + 1000 \text{ m}^3$ (316,43 / 311,43 m n.m.) a druhým litinovým výtlačným potrubím DN 300 do ostatních turnovských vodojemů.

- Obec Kacanovy je zásobena z turnovské vodovodní sítě – z čerpací stanice Kadeřavec je voda čerpána výtlačným řadem do vodojemu Pohoří o objemu 170 m^3 (376,30 / 372,70 m n.m.). Na řadu, který zároveň funguje jako zásobní, je před obcí odbočka s redukční šachtou tlaku a na ní navazuje vlastní vodovodní rozvod a rozvod do obce Pohoří.

Obec Ohrazenice je zásobena:

- z čerpací stanice Nudvojovice je voda čerpána přes vodovodní síť spotřebiště do vodojemu Ohrazenice.
- z čerpací stanice Dolánky je voda čerpána litinovým přívodním řadem DN 200 do vodojemu Ohrazenice.

Obec Olešnice je zásobována pitnou vodou zásobním řadem z vodojemu Pohoří o objemu 170 m^3 (376,30 / 372,70 m n.m.). Z obce Olešnice je prodloužen zásobní řad až do místní části Skalan. Voda do Skalan je dodávána ze zdrojů města Turnova, akumulace je zajištěna ve vodojemu Pohoří.

Obec Přepře je zásobena:

- zásobovány zásobním řadem z vodovodního rozvodu v Turnově. Tlakové pásmo je dáno redukční šachtou Sklostroj,

- osada Na Potůčku je zásobována zásobním řadem z vodovodního rozvodu v Turnově. Tlakové pásmo je dáno výškovým umístěním vodojemu Ohrazenice o objemu $1000 + 600 \text{ m}^3$ (316,43 / 311,43 m n.m.)

Obec Rakousy je zásobena z vodovodního systému Turnova – na gravitačním litinovém přívodním řadu DN 60 (část řadu je z oceli DN 80) z prameniště Kalich do turnovského vodojemu Metelka je nad obcí Rakousy vysazena odbočka, na které byla v roce 1963 vybudovaná přerušovací komora tlaku Rakousy o objemu 10 m^3 (cca 310 / - m n.m.).

Navržené investice“

- rekonstrukce přívodního potrubí z prameniště Kalich a Borek do hlavní sběrné a dále do vodojemu Metelka (celková délka 5,4 km) a přívodního řadu ze zdroje Šlejferna do vodojemu Hrušnice (cca 2,7 km),
- rekonstrukce všech pramenišť,
- postupná rekonstrukce dožívajících litinových vodovodních řadů.

V tabulce č. 24 je uvedena využitelnost zdrojů ve vodovodu Turnov. V přehledu potřeby vody jsou uvedeny obce s počtem zásobených obyvatel větším než 2000.

K roku 2002 jsou stávající zdroje využívány zhruba na 46 %.

K roku 2015 předpokládáme nárůst potřeby vody o zhruba 8 % oproti roku 2002.

Bilance potřeby vody ve vodovodu Turnov

Tabulka
č. 24

	2002		2010		2015	
	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d	Q _p	Q _d
	l/s					
Zdroje pitné vody celkem	91,1	120,6	90,0	117,9	90,0	117,9
z toho ÚV Nudvojovice	33,3	40,0	33,3	40,0	33,3	40,0
Potřeba vody celkem	42,1	55,1	43,9	57,6	45,3	59,4
z toho Turnov	36,5	47,4	37,7	49,1	38,3	49,8
Přebytek/deficit	49,0	65,5	46,1	60,3	44,7	58,5
využití zdrojů	46,2%	45,7 %	48,8%	48,8 %	50,3 %	50,4 %

Další podrobnější údaje k vodovodu Turnov jsou uvedeny v tabulce CZ051_tab_VIII_Turnov je v Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

1.3 ZHODNOCENÍ VODÁRENSKÝCH SOUSTAV A SKUPINOVÝCH VODOVODŮ

Povrchové zdroje se při veřejném zásobení pitnou vodou významně uplatňují především v oblasti Liberce a Jablonce nad Nisou. Jedná se o dva největší povrchové zdroje, o vodárenské nádrže Josefův Důl s úpravnou vody Bedřichov a vodárenskou nádrž Souš s úpravnou vody Souš. Z obou zdrojů je voda přiváděna do vodárenské soustavy Liberec – Jablonec nad Nisou. Povrchové vody, odebírané z volně tekoucích toků, jsou využívány i v dalších oblastech kraje. Využívány jsou především v oblasti Jizerských hor a Krkonoš a v podhůří těchto ho

Kvalita surové vody v povrchových zdrojích je významně ovlivňována klimatickými podmínkami a lidskou činností. Negativní vliv klimatických podmínek je možné významně ovlivnit výstavbou nádrží, které dlouhodobě vyrovnávají kvalitu surové vody a kvalitu vody je možné ovlivňovat díky odběru vody z různých výškových zón. Lidská činnost je omezována hospodařením v pásmech hygienické ochrany. To se projevuje především v případě vodárenské nádrže Josefův důl a v omezené míře i u podstatně menší vodárenské nádrže Souš. U odběrů vody přímo z toků se jakékoliv klimatické výkyvy projevují prakticky okamžitě.

Kvalitu povrchových zdrojů negativně ovlivnilo rozsáhlé odlesnění Jizerských hor a Krkonoš, které bylo způsobeno imisemi z tepelných elektráren. V současnosti se situace postupně zlepšuje, ale proces zlepšení kvality povrchových zdrojů bude dlouhodobý.

Podzemní zdroje jsou významným zdrojem vodárenského zásobování pro většinu sídel v Libereckém kraji, v bývalých okresech Semily a Česká Lípa se pak jedná o rozhodující zdroje.

Podmínky pro podzemní zdroje jsou v Libereckém kraji poměrně a v některých částech velmi příznivé. Jako zdroje podzemní vody jsou využívány především podzemní vody z křídových kolektorů v jižní části kraje

Z uvedených významných skupinových vodovodů je prakticky zásobeno 84 % obyvatel, z celkového počtu obyvatel zásobených pitnou vodou z vodovodů pro veřejnou potřebu v kraji.

Z bilančních tabulek č. 4, č. 6, č. 8, č. 12, č. 14, č. 16, č. 18, č. 20, č. 22, č. 24 je patrné, že místní zdroje v Libereckém kraji, v současnosti postačují pro zabezpečení potřeby vody. Pokles kapacity zdrojů k roku 2010 vyplývá z předpokladu, že bude snížen v rámci připravovaných rekonstrukcí jmenovitý výkon úpravny vody Bedřichov a Souš. Až na výjimky potřeba vody je uspokojována v odpovídajícím množství a kvalitě.

Výjimku tvoří vodovod Frýdlant – Bílý Potok bilanční tabulka č. 10, kde v současné době nejsou kryta denní maxima potřeby vody nedostatek pravděpodobně ovlivňují vysoké úniky vody z vodovodní sítě. K roku 2015 bude bilance potřeby vody příznivá za podmínky zvýšení kapacity ÚV Bílý Potok.

Zásobení kraje je rozhodujícím způsobem zajišťováno z významných zdrojů podzemní vody v jižní části kraje a z vodárenských nádrží v oblasti Jizerských hor. Do budoucnosti se předpokládá, že budou tyto systémy postupně rozšiřovány.

Na území Libereckého kraje nedochází k transformaci vody do sousedních krajů.

1.4 NOUZOVÉ ZÁSBOVÁNÍ PITNOU VODOU

1.4.1 Zdroje pro nouzové zásobování pitnou vodou

Pro celé území Libereckého kraje je třeba uvažovat k roku 2015 s potřebou pitné vody pro nouzové zásobování v objemu cca **6533 m³/den**, tj. 75 l/s. Na území Libereckého kraje byla vytipována řada zdrojů jejich souhrnná kapacita přesahuje potřebné množství pitné vody.

O využitelnosti zdrojů pro dodávku vody při nouzovém zásobování vodou zasažené oblasti rozhoduje orgán hygienické služby.

V tabulce č. 25 je uveden přehled zdrojů, které byly pro území Libereckého kraje vytipovány jako možné zdroje pro nouzové zásobování pitnou vodou. Při výběru zdrojů bylo přihlédnuto k jejich charakteru, podmínkám pro zabezpečení zdrojů proti znečištění a k dopravním podmínkám. Za horní limit pro dopravu vody cisternami z jednotlivých zdrojů je uvažováno cca 2000 m³/den.

Zdroje pro nouzové zásobování pitnou vodou v Libereckém kraji

Tabulka
č. 25

Zdroj podzemní vody	Kapacita m3/den	Celková denní potřeba vody pro spádovou oblast zdroje m³/den	Spádová oblast zdroje	Obce s rozšířenou působností zdroje
zdroje pro úpravnu vody Zahrádky	17280	211,7	Česká Lípa	
Zdroj Nový Bor	1728	1062,1	Česká Lípa Nový Bor	Nový Bor
Zdroj Horní Prysk	864			
celkem	2592			
Zdroj Mimoň	1980	202,3	Česká Lípa	
Zdroj Dubnice pod Ralskem	1728	111,8	Česká Lípa Liberec	Česká Lípa
Zdroj Kněžice	1469	70,3	Liberec	
Zdroj Machín	6048	2551,9	Liberec	
Zdroje pro ÚV Frýdlant	1987	379,0	Frýdlant Liberec	Frýdlant
Zdroj Lázně Libverda ¹	10			
celkem	1997			
Zdroj Dolánky	22464	354,6	Jablonec nad Nisou Liberec Turnov	Liberec
Zdroj Libíč	14688			
celkem	37152			

¹ Jedná se o zdroj používaný Lázněmi Libverda pro potřeby lázní. Vodu je možné z hlediska kvality používat pro potřeby pitné vody, jedná se o kyselku s obsahem CO₂. U zásobních nádrží bude třeba vybudovat možnost odběru vody do cisteren, záložní zdroj elektrické energie a příjezdnou komunikaci. Náklady jsou odhadovány na 600.000,- Kč.

Zdroj podzemní vody	Kapacita m ³ /den	Celková denní potřeba vody pro spádovou oblast zdroje m ³ /den	Spádová oblast zdroje	Obce s rozšířenou působností zdroje
Zdroj Václaví	1728	825,1	Semily Turnov Železný Brod	Turnov
Zdroj Jesenný	1728	463,1	Semily Tanvald Železný Brod	Semily
Zdroj Martinice v Krkonoších	1382	345,0	Jilemnice	
celkem	75084	6576,8		

1.4.2 Nouzové zásobování užitkovou vodou

Nouzové zásobování užitkovou vodou bude zajišťováno v závislosti na rozsahu krizové situace. Užitková voda bude v krizových situacích zajišťována především pro zajištění základních sociálních a hygienických potřeb obyvatel. Na druhém místě je pak zajištění vody pro ostatní potřeby, případně pro ostatní odběratele.

Podmínkou není zajištění jakosti požadované pro pitnou vodu. Rozhodnutí o tom v jaké kvalitě bude voda dodávána je v kompetenci Krajského hygienika, který se rozhoduje podle vzniklé krizové situace.

Pro potřeby nouzového zásobování užitkovou vodou bude možné využívat:

- existující vodovodní systémy v městech a obcích. U vodovodů, které jsou připojeny na zdroje uvedené v tabulce č. 25 má přednost využití pro nouzové zásobování pitnou vodou pro zásobení užitkovou vodou budou použity nespotřebované přebytky.

Jednotlivé velké vodárenské systémy jsou zpravidla navrhovány tak, aby umožňovali variabilní zásobování z různých zdrojů dodávajících pitnou vodu do systému. Tyto možnosti vodárenských systémů budou podle rozsahu krizové situace vždy využívány.

V případě, že bude do vodovodu přiváděna voda i z jiných zdrojů, je třeba ve vodovodní síti vždy důsledně oddělit provoz obou zdrojů. Po ukončení krizové situace bude vodovodní síť vyčištěna,

- obecní studny nacházející se v obcích. K dispozici musí být čerpací technika, kterou bude možné zajistit odběr užitkové vody z obecních studní,
- vodoteče a rybníky nacházející se v obcích. Využití je možné podle povahy krizové situace a důležitou podmínkou je, že povrchová voda není kontaminována. Se souhlasem hygienika je možné připustit i čerpání povrchové vody do vodovodního systému ve městě a zajistit tak přívod užitkové vody pro případy, že by byly poškozeny zdroje pitné vody.

2 KANALIZACE

2.1 Základní informace

Náplní této části dokumentace je popis významných a nadobecních kanalizačních systémů a bilance odpadních vod.

Jedním z úkolů Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací bylo sestavit v každém kraji přehled nadobecních systémů. Zpracovatelé Plánů rozvoje vodovodů a kanalizací měli, s ohledem na jejich rozsah, k dispozici informace o jednotlivých sídelních celcích, tyto informace umožňovaly posoudit oprávněnost jejich zařazení mezi nadobecní systémy.

Zatímco v průběhu prací na Plánech rozvoje vodovodů a kanalizací byl vydán Dodatek č. 1 k Metodickému pokynu pro zpracování „Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací kraje“ a stanovil pravidla, podle nichž měli jejich zpracovatelé postupovat při posuzování jednotlivých aglomerací a při sestavování aktualizovaného přehledu v jednotlivých krajích, definice nadobecních systémů nebyla stanovena.

Protože však v některých případech došlo k různé interpretaci definice pojmu „nadobecní systém“, bylo rozhodnuto provést sjednocení jednotlivých Plánů rozvoje vodovodů a kanalizací a vytvořit dokumentaci, do níž budou zařazeny nadobecní kanalizační systémy odpovídající platné definici.

2.1.1 Definice pojmů

Nadobecní kanalizační systém – odvádí odpadní vody z větších územních celků sdružujících zpravidla tři a více měst či obcí. Nadobecním kanalizačním systémem nejsou kanalizační systémy sdružující několik místních částí v rámci obce (města). V PRVKÚ ČR jsou zahrnuty nadobecní kanalizační systémy s počtem trvale bydlících obyvatel větším než 2 000 obyvatel.

Významný kanalizační systém – odvádí odpadní vody z územního celku s počtem trvale bydlících obyvatel větším než 100 000 obyvatel nebo s produkcí znečištění převyšující 100 000 EO. Do této kategorie jsou zařazena také krajská města s počtem obyvatel menším než 100 000.

Aglomerace je dle Směrnice 91/271/EHS definována následovně :

Aglomerací se rozumí oblast, v níž jsou obyvatelé a hospodářská činnost koncentrovány takovým způsobem, že městské odpadní vody jsou shromažďovány a odváděny do městské čistírny odpadních vod nebo do společného místa vypouštění.

V RPI proto byly aglomerace vymezovány pouze vůči koncové čistírně odpadních vod, na níž odpadní vody již jsou či budou čištěny. V konkrétní aglomeraci tedy byly zahrnuty ty obce či jejich části, jejichž odpadní vody byly čištěny na koncové čistírně odpadních vod. Výsledkem aplikace těchto předpokladů byly návrhy aglomerací, jejichž jednotlivé části se nacházely ve vzájemné vzdálenosti i několika kilometrů.

Dodatkem č. 1 č. j. 7 869/2004-7000 k Metodickému pokynu pro zpracovatele Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací kraje (č. j. 10 534/2002-6000) byl termín aglomerace doupřesněn následovně :

- aglomerací se rozumí území s koncentrovanou současnou zástavbou event. se zástavbou v blízké budoucnosti
- aglomerací se rozumí zastavěné či zastavitelné území, ze kterého je odpadní voda z hlediska nákladů efektivně shromažditelná
- území aglomerace resp. hranice aglomerace nejsou závislé na hranici správního území obce, na počtu současně zastavěných a zastavitelných území obce a na technickém řešení čištění shromažďovaných čištěných odpadních vod
- hranice aglomerace může být určena také menší vzdáleností v případech, kdy je vzdálenost mezi současně zastavěným územím a případnou kanalizací nepřijatelně velká z hlediska nákladů na jejich připojení k centrálnímu systému a lze nalézt adekvátní řešení pro čištění odpadních vod v rámci těchto objektů
- hranice aglomerace se nachází ve vzdálenosti přibližně 200 m od území s koncentrovanou současnou zástavbou event. se zástavbou v blízké budoucnosti. Území s nižší koncentrací zástavby obce se tedy může nacházet mimo aglomeraci. Není nutné, aby byl každý objekt uvnitř hranic aglomerace připojen ke kanalizaci v případě příliš vysokých nákladů.
- polohu hranice aglomerace neovlivňuje ani výskyt stávajícího kanalizačního systému. Při návrhu aglomerace musí být zohledněn plánovaný rozvoj obce, jak je vyjádřen v územním plánu nebo v jeho návrhu, ale pouze v případě, že je tento plán schválen a v blízké budoucnosti existuje reálná možnost na jeho realizaci.

2.1.2 Výpočet produkce odpadních vod

Obecné zásady

Upřesnění vývoje produkce odpadních vod a znečištění, t.j. nejdůležitějších hodnot pro stanovení způsobu nakládání s odpadními vodami, je potřeba rozdělit do dvou částí - na výpočet produkce odpadních vod komunálního charakteru (tj. produkce odpadních vod od trvale nebo přechodně žijících obyvatel) a na stanovení produkce odpadních vod ze sektoru průmyslu, zemědělství a vybavenosti.

Výpočet produkce odpadních vod od obyvatelstva

Základním předpokladem, ze kterého je odvozen výpočet produkce odpadních vod, je úvaha, že v převážné části všech sídelních celků je vyprodukované množství odpadních vod od obyvatelstva shodné s množstvím spotřebované pitné vody (tzn. že specifická produkce odpadních vod je shodná s hodnotou VFD). Současně je však údaj VFD porovnáván s předpokládanou minimální hodnotou specifické produkce odpadních vod. Při stanovení této hodnoty vycházíme z následujících údajů :

- | | |
|---|--------------|
| - u trvale žijících obyvatel napojených na kanalizaci, septik nebo čistírnu odpadních vod | 150 l/os×den |
| - u trvale žijících obyvatel s akumulací odpadních vod v bezodtokých jímkách a s následným odvozem na ČOV nebo zemědělské pozemky | 80 l/os×den |
| - u obyvatel s časově omezeným pobytem (např. rekreantů) napojených na kanalizaci, septik nebo čistírnu odpadních vod | 100 l/os×den |
| - u obyvatel s časově omezeným pobytem (např. rekreantů) s akumulací odpadních vod v bezodtokých jímkách a s následným odvozem na ČOV nebo zemědělské pozemky | 20 l/os×den |

K vzájemnému ovlivňování hodnot minimální specifické produkce odpadních vod obyvatel a specifické potřeby vody fakturované pro domácnosti nás vedou poznatky zjištěné při vyhodnocování vzájemného vztahu mezi těmito údaji, zejména u obyvatel menších měst a obcí. S charakteristickým poklesem potřeby pitné vody v posledních letech (způsobeným postupným zvyšováním ceny vodného) v žádném případě nekoresponduje pokles produkce odpadních vod. U obyvatel menších sídelních celků lze v poslední době vyzorovat tendenci vedoucí k využívání vody z vlastních zdrojů, která je však po použití likvidována stejným způsobem jako voda odebraná z vodovodu pro veřejnou potřebu. Vodné a stočné je totiž zásadně odvozováno od množství odebrané vody z centrálního zásobování, které je sledováno vodoměry. Tímto způsobem tedy jednotliví spotřebitelé snižují výši vynaložených finančních prostředků za odebranou vodu, resp. vypouštěnou odpadní vodu, aniž by však výrazným způsobem ovlivňovaly své chování projevující se snižováním produkce odpadních vod. Tento trend je v této studii předpokládán po celé sledované období, protože (pokud nedojde k jinému způsobu vyhodnocování produkce odpadních vod) nelze předpokládat výraznější změny v chování spotřebitelů resp. zavádění úsporných opatření v jednotlivých domácnostech.

Neméně důležitou hodnotou pro optimální návrh způsobu likvidace odpadních vod je i stanovení produkce znečištění (charakterizovanou ukazatelem BSK₅) v jednotlivých, výše specifikovaných kategoriích

- u trvale žijících obyvatel napojených na kanalizaci, septik nebo čistírnu odpadních vod	60 g/os×den
- u trvale žijících obyvatel s akumulací odpadních vod v bezodtokých jímkách a s následným odvozem na ČOV nebo zemědělské pozemky	20 g/os×den
- u obyvatel s časově omezeným pobytem (např. rekreantů) napojených na kanalizaci, septik nebo čistírnu odpadních vod	30 g/os×den
- u obyvatel s časově omezeným pobytem (např. rekreantů) s akumulací odpadních vod v bezodtokých jímkách a s následným odvozem na ČOV nebo zemědělské pozemky	15 g/os×den

Produkce dalších ukazatelů znečištění je odvozena podle specifických hodnot vztahených k tzv. ekvivalentnímu obyvateli :

nerozpustné látky (NL)	55 g/os×den
CHSK	110 g/os×den
N-celk.	8 g/os×den
N-NH ₄	5,2 g/os×den
P-celk.	2 g/os×den

Počet ekvivalentních obyvatel byl stanoven přepočtem podle znečištění BSK₅ - 60 g/os×den.

Výpočet produkce odpadních vod a znečištění z průmyslu, zemědělství a vybavenosti

Údaje o produkci odpadních vod a znečištění z průmyslu, zemědělství a z objektů občanské vybavenosti jsou odvozeny ze získaných podkladů (např. dotazníkové akce) a z hodnoty VFO - tzn. hodnoty specifické potřeby pitné vody fakturované pro ostatní odběratele.

Při vzájemném porovnávání bylo uplatněno pravidlo vycházející z předpokladu, že množství odpadních vod z průmyslu, zemědělství a vybavenosti nesmí být menší než

potřeba pitné vody pro ostatní odběratele. Případný rozdíl mezi těmito údaji je chápán jako produkce odpadních vod z objektů občanské vybavenosti. Současně však bylo nutné zohlednit i skutečnost, že (zejména u malých obcí) jsou pitnou vodou z vodovodů pro veřejnou potřebu zásobovány i místní zemědělské podniky, zabývající se zemědělskou živočišnou prvovýrobou. Proto je u většiny sídelních celků do velikosti 5000 obyvatel akceptována jako maximální hodnota 30 l/os×den. Vyšší hodnota ve srovnání s hodnotou VFO používanou při výpočtu potřeby vody (20 l/os×den) je způsobena předpokladem, že část této potřeby bývá vykrývána z místních zdrojů pitné nebo užitkové vody.

Podle provedených úprav v produkci odpadních vod jsou provedeny úpravy i v jednotlivých ukazatelích znečištění, s tím, že odpadní vody z objektů občanské vybavenosti jsou kvalitativně charakterizovány jako odpadní vody komunálního charakteru.

Z podkladů získaných dotazníkovou akcí u jednotlivých producentů, byly získávány i informace o stávajícím způsobu likvidace odpadních vod, o výrobním programu a o jejich případných rozvojových záměrech.

2.2 Přehled nadobecních kanalizačních systémů

V Libereckém kraji existuje v současnosti řada měst a obcí, jejichž odpadní vody jsou čištěny na čistírnách sousedních měst a obcí. Tyto skupiny vytvářejí nadobecní kanalizační systémy. V současné době se jedná o dva nadobecní kanalizační systémy. Žádný z nadobecních kanalizačních systémů nepřesahuje hranice kraje.

Přehled stávajících nadobecních kanalizačních systémů v Libereckém kraji je uveden v následující tabulce:

Kraj	Název nadobecního systému	Čistírna odpadních vod
Liberecký	Nadobecní systémy se nevyskytují	

V následující tabulce je uveden přehled stávajících nadobecních kanalizačních systémů v Libereckém, které budou do roku 2015 rozšiřovány:

Kraj	Název nadobecního systému	Čistírna odpadních vod
Liberecký	Nový Bor – Okrouhlá – Polevsko – Skalice u České Lípy	Nový Bor
Liberecký	Liberec – Bedřichov – Jablonec nad Nisou – Kokonín – Lučany nad Nisou – Jindřichov – Nová Ves nad Nisou – Stráž nad Nisou	Liberec

Přehled nově navrhovaných nadobecních kanalizačních systémů v Libereckém kraji je uveden v následující tabulce:

Kraj	Název nadobecního systému	Čistírna odpadních vod
Liberecký	Stráž pod Ralskem – Hamr na Jezeře – Dubnice	Stráž pod Ralskem
Liberecký	Doksy – Obora – Staré Splavy – Okna – Jestřebí – Provodín	Doksy – Staré Splavy
Liberecký	Žandov – Horní Police – Stružnice – Jezvé	Žandov
Liberecký	Jilemnice – Martinice v Krkonoších – Víchova nad Jizerou	Jilemnice
Liberecký	Turnov – Bukovina – Jenišovice – Ohrazenice – Přepere	Turnov

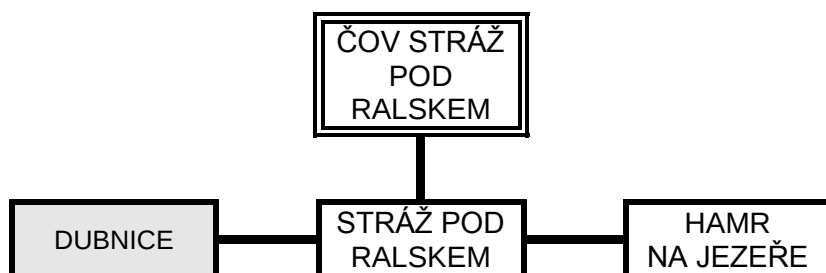
2.3 Přehled významných kanalizačních systémů

V Libereckém kraji se nenachází žádný významný kanalizační systém.

2.4 Popis nadobecních kanalizačních systémů Libereckého kraje

2.4.1 Kanalizační systém Stráž pod Ralskem – Hamr na Jezeře – Dubnice

Schema nadobecního systému



Poznámka:

Políčka bez stínování představují města, obce a místní části v současné době připojené na kanalizační systém
 Políčka se stínováním představují města, obce a místní části, které budou na kanalizační systém připojeny do r.2015

Bilanční údaje

Celková produkce odpadních vod obcí napojených na kanalizační systém Stráž pod Ralskem – Hamr na Jezeře – Dubnice – Břevniště

Kód PRVKUK	Název	Celková produkce odpadních vod* (m ³ /d) r.2002	Celková produkce odpadních vod* (m ³ /d) r.2010	Celková produkce odpadních vod* (m ³ /d) r.2015
CZ051.3501.5101.0030.01	Stráž p.Ral.	1371	1464	1510
CZ051.3501.5101.0010.01	Dubnice	164	157	162
CZ051.3501.5101.0011.01	Hamr na Jezeře	91	85	82
Celkem		1 626	1 706	1 754

*Včetně osob s ČOP, průmyslu, zemědělství a vybavenosti

Přehled obcí napojených na kanalizační systém Stráž pod Ralskem – Hamr na Jezeře – Dubnice – Břevniště

Kód PRVKUK	Název	Počet připojených obyvatel na ČOV stávající stav	Počet připojených obyvatel na kanalizaci stávající stav	Počet připojených obyvatel na kanalizaci a ČOV do roku 2015
CZ051.3501.5101.0030.01	Stráž p.Ral.	3645/27	3645/27	4399/30
CZ051.3501.5101.0010.01	Dubnice	53/0	367/0	521/10
CZ051.3501.5101.0011.01	Hamr na Jezeře	135/382	135/382	194/250
Celkem		3 833/409	4 147/409	5 114/290

Vysvětlivka: Počet trvale bydlících obyvatel /počet osob s ČOV

Popis současného stavu

Město Stráž pod Ralskem má v současnosti vybudovaný systém jednotné kanalizace, ukončený čistírnou odpadních vod Stráž pod Ralskem. Kanalizační síť obce Hamr na Jezeře je napojena na kanalizační systém Stráže pod Ralskem. Obec Dubnice nemá vybudovanou kanalizaci pro veřejnou potřebu.

Město Stráž pod Ralskem má vybudovaný systém jednotné kanalizace, kterým je odpadní voda odváděna na městskou čistírnu odpadních vod. Jedná se o mechanicko - biologickou čistírnu odpadních vod s kapacitou $Q = 3050 \text{ m}^3/\text{d}$, $\text{BSK}_5 = 900 \text{ kg/d}$. Vyčištěné odpadní vody jsou vypouštěny do řeky Ploučnice.

Na ČOV jsou přiváděny odpadní vody od téměř všech obyvatel města. Malá část obyvatel akumuluje své odpadní vody v bezodtokých jímkách s odvozem na ČOV.

Obec Dubnice nemá vybudovanou kanalizaci pro veřejnou potřebu. Odpadní vody od většiny obyvatel obce jsou zachycovány v septicích. Zbylé odpadní vody jsou akumulovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na ČOV Stráž pod Ralskem. Malá část odpadních vod je čištěna v domovních mikročistiřnách. V obci je již vybudována čerpací stanice odpadních vod a výtlačný řad, zaústěný do kanalizační sítě města Stráž pod Ralskem. Toto zařízení není zatím využíváno.

Obec Hamr na Jezeře má vybudovanou splaškovou kanalizační síť. Odpadní vody jsou odváděny kanalizačním sběračem pomocí pěti čerpacích stanic přes kanalizační systém bývalého vojenského prostoru, dnes Zátíší, do kanalizačního systému města Stráž pod Ralskem a dále k likvidaci na ČOV Stráž pod Ralskem. V současné době jsou na kanalizaci napojeni všichni obyvatelé obce.

Popis navrhovaných opatření

V návrhu se jedná o vytvoření kanalizačního nadobecního systému, odvádějícího odpadní vody z města Stráž pod Ralskem a obcí Dubnice a Hamr na Jezeře na společnou ČOV Stráž pod Ralskem. Na ČOV Stráž pod Ralskem jsou přiváděny odpadní vody ze Stráže pod Ralskem a z Hamru na Jezeře. Odpadní vody z obce Dubnice budou přiváděny do kanalizačního systému Stráže pod Ralskem.

V městě Stráž pod Ralskem je navrhována dostavba kanalizačních řadů a rekonstrukce čistírny odpadních vod (rekonstrukce a přestavba technologické linky vč. el. rozvodů).

V obci Dubnice je navrženo vybudovat oddílnou splaškovou kanalizační síť napojenou do již postavené čerpací stanice odpadních vod. Odpadní vody budou čerpány stávajícím výtlačkem do kanalizačního systému města města Stráž pod Ralskem a dále k likvidaci na ČOV Stráž pod Ralskem.

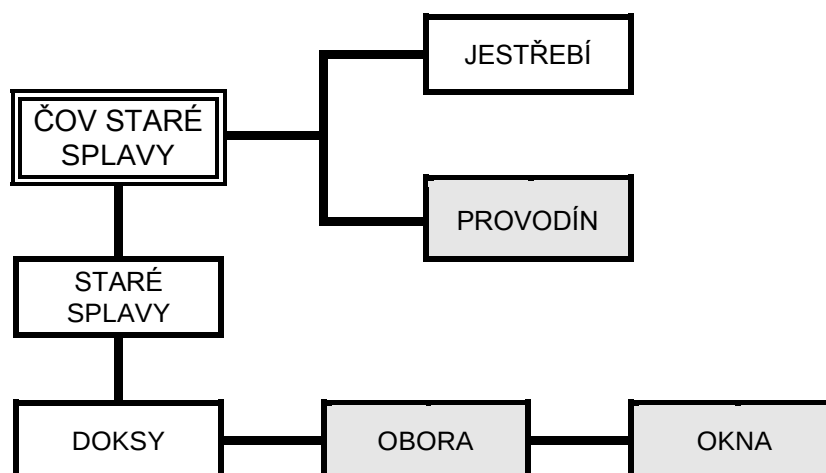
V obci Hamr na Jezeře je navrhována pouze dostavba kanalizační sítě pro restauraci na pláži.

Zhodnocení

S tímto nadobecním systémem lze souhlasit v rozsahu realizovaném do r. 2015.

2.4.2 Kanalizační systém Doksy – Obora – Staré Splavy – Okna – Jestřebí – Provodín

Schema nadobecního systému



Poznámka:

Políčka bez stínování představují města, obce a místní části v současné době připojené na kanalizační systém

Políčka se stínováním představují města, obce a místní části, které budou na kanalizační systém připojeny do r.2015

Bilanční údaje

Celková produkce odpadních vod obcí napojených na kanalizační systém Doksy – Obora – Staré Splavy – Okna – Jestřebí – Provodín

Kód PRVKUK	Název	Celková produkce odpadních vod* (m ³ /d) r.2002	Celková produkce odpadních vod* (m ³ /d) r.2010	Celková produkce odpadních vod* (m ³ /d) r.2015
CZ051.3501.5101.0008.01	Doksy	1230	1238	1246
CZ051.3501.5101.0008.04	Obora	27	26	32
CZ051.3501.5101.0008.05	Staré Splavy	388	389	386
CZ051.3501.5101.0024.01	Okna	39	42	54
CZ051.3501.5101.0016.01	Jestřebí	100	99	107
CZ051.3501.5101.0026.01	Provodín	124	120	121
Celkem		1 908	1 914	1 946

*Včetně osob s ČOP, průmyslu, zemědělství a vybavenosti

Přehled obcí napojených na kanalizační systém Doksy – Obora – Staré Splavy – Okna – Jestřebí – Provodín

Kód PRVKUK	Název	Počet připojených obyvatel na ČOV stávající stav	Počet připojených obyvatel na kanalizaci stávající stav	Počet připojených obyvatel na kanalizaci a ČOV do roku 2015
CZ051.3501.5101.0008.01	Doksy	4041/1312	4041/1312	4107/1312
CZ051.3501.5101.0008.04	Obora	0/0	0/0	179/0
CZ051.3501.5101.0008.05	Staré Splavy	547/1236	547/1236	538/1236
CZ051.3501.5101.0024.01	Okna	0/0	0/0	313/0
CZ051.3501.5101.0016.01	Jestřebí	0/0	0/0	613/0
CZ051.3501.5101.0026.01	Provodín	0/0	0/0	537/0
Celkem		4 588/2 548	4 588/2 548	6 287/2 548

Vysvětlivka: Počet trvale bydlících obyvatel /počet osob s ČOP

Popis současného stavu

Město Doksy, místní část Staré Splavy a obec Jestřebí mají v současnosti vybudovaný kanalizační systém, ukončený čistírnou odpadních vod Staré Splavy. Obce Okna a Provodín nemají vybudovanou kanalizaci pro veřejnou potřebu.

Město Doksy má vybudovanou oddílnou splaškovou kanalizační síť. Touto kanalizační sítí jsou přiváděny odpadní vody do čerpací stanice, ze které jsou přečerpávány výtlačným řadem délky 1,942 km do kanalizačního systému Staré Splavy a následně čištěny na ČOV Staré Splavy. V současné době jsou na kanalizaci napojeni všichni obyvatelé města.

Místní část Doksy – Obora nemá vybudovanou kanalizaci pro veřejnou potřebu. Odpadní vody ode všech obyvatel místní části jsou akumulovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na ČOV Staré Splavy.

Místní část Doksy - Staré Splavy s výjimkou pláže Borný má vybudovanou jednotnou stokovou síť s oddělovacími komorami, která je vyústěna na čistírnu odpadních vod Staré Splavy. Na pláži Borný jsou vybudovány tři samostatné splaškové systémy, které jsou přečerpávány na kanalizační systém Staré Splavy. ČOV Staré Splavy je mechanicko-biologická čistírna s kapacitou $Q = 3800 \text{ m}^3/\text{den}$ ($\text{BSK}_5 = 394 \text{ kg}/\text{den}$). Vyčištěné odpadní vody jsou vypouštěny do Robečského potoka.

V současné době jsou na kanalizaci napojeni všichni obyvatelé místní části.

Obec Okna nemá vybudovanou kanalizaci pro veřejnou potřebu. Odpadní vody od poloviny obyvatel obce jsou akumulovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na ČOV Staré Splavy. Zbylé odpadní vody jsou po předčištění v septicích vsakovány do terénu.

V obci Jestřebí byl v roce 2003 uveden do zkušebního provozu kanalizační systém nové splaškové kanalizace, zaústěný do čerpací stanice. Z ní jsou odpadní vody přečerpávány na společnou čerpací stanici odpadních vod pro Provodín a Jestřebí a odtud dále čerpány výtlačným řadem DN 150 délky cca 4 km, zaústěným na ČOV ve Starých Splavech. Na kanalizaci bude možno připojit převážnou část obyvatel obce.

Obec Provodín nemá vybudovanou kanalizaci pro veřejnou potřebu. Odpadní vody od více než poloviny obyvatel obce jsou akumulovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na ČOV Staré Splavy. Zbylé odpadní vody jsou po předčištění v septicích vypouštěny do vodoteče.

Popis navrhovaných opatření

V návrhu se jedná o vytvoření kanalizačního nadobecního systému, odvádějícího odpadní vody z města Doksy a obcí a místních částí Obora, Staré Splavy, Okna, Jestřebí a Provodín na společnou ČOV Staré Splavy. Na ČOV Staré Splavy jsou přiváděny odpadní vody z Doks, Starých Splavů a Jestřebí. Odpadní vody z místní části Obora budou přiváděny do kanalizačního systému Doks, na kanalizační síť Obory bude napojena kanalizační síť obce Okna. Kanalizační síť obce Provodín bude zaústěna do společné čerpací stanice pro Provodín a Jestřebí a odpadní vody budou společně odváděny na ČOV Staré Splavy.

Ve městě Doksy je navržena rekonstrukce kanalizace v trasách velkého výskytu balastních vod.

V místní části Obora se navrhuje vybudování splaškové kanalizační sítě. Odpadní vody budou přivedeny do centrální čerpací stanice, ze které budou čerpány výtlačným řadem DN 150 délky 1,90 km do kanalizační sítě v Doksech a dále na ČOV Staré Splavy.

V místní části Staré Splavy navržena rekonstrukce stok a rekonstrukce ČOV.

V obci Okna se navrhuje vybudování splaškové kanalizační sítě. Odpadní vody budou přivedeny do centrální čerpací stanice odpadních vod, ze které budou čerpány výtlačným řadem DN 100 délky cca 0,2 km do kanalizační sítě místní části Doks – Obory a dále čerpány do kanalizační sítě v Doksech a dále na ČOV Staré Splavy.

V obci Jestřebí je navrženo připojení všech obyvatel na stávající splaškovou kanalizaci.

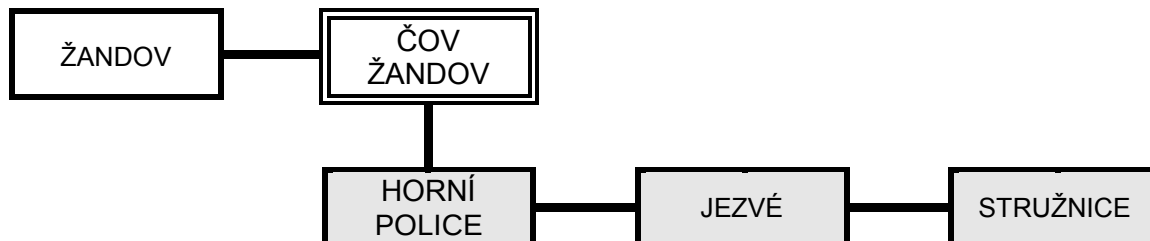
V obci Provodín je navržena výstavba podtlakové splaškové kanalizace, která bude zaústěna do podtlakové stanice a dále do již vybudované čerpací stanice odpadních vod pro Provodín a Jestřebí. Z ní budou dále odpadní vody čerpány výtlačným řadem DN 150 délky cca 4,0 km na ČOV Staré Splavy. Na kanalizaci bude možno připojit převážnou část obyvatel a veškeré podnikatelské subjekty v centrální části obce.

Zhodnocení

S tímto nadobecním systémem lze souhlasit v rozsahu realizovaném do r. 2015.

2.4.3 Kanalizační systém Žandov – Horní Police – Stružnice – Jezvė

Schéma nadobecního systému



Poznámka:

Políčka bez stínování představují města, obce a místní části v současné době připojené na kanalizační systém

Políčka se stínováním představují města, obce a místní části, které budou na kanalizační systém připojeny do r.2015

Bilanční údaje

Celková produkce odpadních vod obcí napojených na kanalizační systém Žandov – Horní Police – Stružnice – Jezvė

Kód PRVKUK	Název	Celková produkce odpadních vod* (m ³ /d) r.2002	Celková produkce odpadních vod* (m ³ /d) r.2010	Celková produkce odpadních vod* (m ³ /d) r.2015
CZ051.3501.5101.0040.01	Žandov	257	251	268
CZ051.3501.5101.0014.01	Horní Police	84	80	100
CZ051.3501.5101.0031.01	Stružnice	83	81	90
CZ051.3501.5101.0031.03	Jezvė	34	32	43
Celkem		458	444	501

*Včetně osob s ČOP, průmyslu, zemědělství a vybavenosti

Přehled obcí napojených na kanalizační systém Žandov – Horní Police – Stružnice – Jezvė

Kód PRVKUK	Název	Počet připojených obyvatel na ČOV stávající stav	Počet připojených obyvatel na kanalizaci stávající stav	Počet připojených obyvatel na kanalizaci a ČOV do roku 2015
CZ051.3501.5101.0040.01	Žandov	649/0	649/0	1327/0
CZ051.3501.5101.0014.01	Horní Police	0/0	189/0	599/0
CZ051.3501.5101.0031.01	Stružnice	11/0	0/0	488/0
CZ051.3501.5101.0031.03	Jezvė	9/0	0/0	259/0
Celkem		669/0	838/0	2 673/0

Vysvětlivka: Počet trvale bydlících obyvatel /počet osob s ČOP

Popis současného stavu

Město Žandov má v současnosti vybudovaný kanalizační systém, ukončený čistírnou odpadních vod Žandov. Obec Horní Police má částečně vybudovanou stokovou síť, zaústěnou do místní vodoteče. Obec Stružnice a místní část Jezvė nemají vybudovanou kanalizaci pro veřejnou potřebu.

Město Žandov má vybudovanou jednotnou kanalizaci, kterou jsou odpadní vody odváděny na ČOV Žandov. Část kanalizace je zaústěna do Vrbového potoka. Čistírna odpadních vod Žandov je mechanicko - biologická, projektovaná na $Q = 915,8 \text{ m}^3/\text{d}$, $BSK_5/\text{d} = 118,5 \text{ kg/d}$. Odtok vyčištěné vody je zaústěn do řeky Ploučnice.

V současné době je na kanalizaci napojena téměř polovina obyvatel města. Odpadní vody z ostatních částí města jsou zachycovány v septicích se vsakováním, případně v bezodtokých jímkách s odvozem na ČOV.

V obci Horní Police se nacházejí čtyři navzájem nesouvisející lokální jednotné kanalizační sítě se samostatným vyústěním do Ploučnice. V současné době je na tuto kanalizaci po předčištění v septicích napojena malá část obyvatel obce. Ve zbývajících částech obce jsou odpadní vody likvidovány v septicích s odpady zaústěnými do vodotečí nebo akumulovány v bezodtokých jímkách vyvážených na ČOV Česká Lípa.

Obec Stružnice nemá vybudovanou kanalizaci pro veřejnou potřebu. Odpadní vody od poloviny obyvatel obce jsou akumulovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na ČOV Česká Lípa. Zbylé odpadní vody jsou po předčištění v septicích vypouštěny do Ploučnice.

Místní část Stružnice – Jezvė nemá vybudovanou kanalizaci pro veřejnou potřebu. Odpadní vody od většiny obyvatel jsou akumulovány v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na ČOV Česká Lípa. Zbylé odpadní vody jsou po předčištění v septicích vypouštěny do vodoteče. V obci jsou čtyři domovní mikročistírny.

Popis navrhovaných opatření

V návrhu se jedná o vytvoření kanalizačního nadobecního systému, odvádějícího odpadní vody z města Žandov a obcí a místních částí Horní Police, Stružnice a Jezvė na společnou ČOV Žandov. Na ČOV Žandov jsou přiváděny odpadní vody z Žandova. Odpadní vody ze Stružnice budou přes místní část Jezvė odváděny do kanalizační sítě obce Horní Police a společně pak na čistírnu odpadních vod Žandov.

Ve městě Žandov je navrhována dostavba kanalizačních řadů, čímž bude odkanalizováno téměř celé město. Bude provedeno zrušení stávajících výústí u nečištěné kanalizace napojením na kanalizační systém čištěný na ČOV. Pro možnost čištění splaškových vod z Horní Police, Stružnice a Jezvė na čistírně Žandov je nutné její zkapacitnění.

V obci Horní Police je navrženo přepojení čtyř výústí do centrální čerpací stanice odpadních vod. Z centrální čerpací stanice budou odpadní vody čerpány výtlačným řadem DN 100 délky cca 1,40 km na ČOV Žandov. Stávající kanalizační síť bude zrekonstruována.

V obci Stružnice se navrhuje společně s místní částí Jezvė tlaková kanalizace. Odpadní vody budou tlakovou kanalizací přiváděny přes místní část Jezvė do kanalizačního systému Horní Police a odtud do čistírny odpadních vod Žandov.

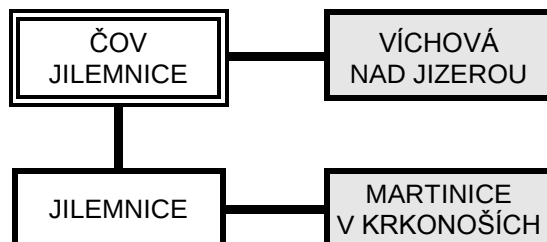
V místní části Stružnice – Jezvé se navrhuje společně s obcí Stružnice tlaková kanalizace. Odpadní vody budou tlakovou kanalizací přiváděny do kanalizačního systému Horní Police a odtud do čistírny v Žandově.

Zhodnocení

S tímto nadobecním systémem lze souhlasit v rozsahu realizovaném do r. 2015.

2.4.4 Kanalizační systém Jilemnice – Martinice v Krkonoších – Víchová nad Jizerou

Schema nadobecního systému



Poznámka:

Políčka bez stínování představují města, obce a místní části v současné době připojené na kanalizační systém
 Políčka se stínováním představují města, obce a místní části, které budou na kanalizační systém připojeny do r.2015

Bilanční údaje

Celková produkce odpadních vod obcí napojených na kanalizační systém Jilemnice – Martinice v Krkonoších – Víchová nad Jizerou

Kód PRVKUK	Název	Celková produkce odpadních vod* (m ³ /d) r.2002	Celková produkce odpadních vod* (m ³ /d) r.2010	Celková produkce odpadních vod* (m ³ /d) r.2015
CZ051.3608.5104.0078.01	Jilemnice**	1164	1174	1178
CZ051.3608.5104.0081.01	Martinice v Krkonoších	540	544	561
CZ051.3608.5104.0090.01	Víchová n.Jiz.	112	113	140
Celkem		1 816	1 831	1 879

*Včetně osob s ČOP, průmyslu, zemědělství a vybavenosti

**Včetně místních částí Hrabačův a Javorek

**Přehled obcí napojených na kanalizační systém Jilemnice – Martinice
v Krkonoších – Víchová nad Jizerou**

Kód PRVKUK	Název	Počet připojených obyvatel na ČOV stávající stav	Počet připojených obyvatel na kanalizaci stávající stav	Počet připojených obyvatel na kanalizaci a ČOV do roku 2015
CZ051.3608.5104.0078.01	Jilemnice**	4831/145	5299/145	5771/335
CZ051.3608.5104.0081.01	Martinice v Krkonoších	40/0	0/0	560/92
CZ051.3608.5104.0090.01	Víchová n.Jiz.	0/0	0/0	551/173
Celkem		4 871/145	5 299/145	6 882/600

Vysvětlivka: Počet trvale bydlících obyvatel /počet osob s ČOP

Popis současného stavu

Město Jilemnice má v současnosti vybudovaný kanalizační systém, ukončený čistírnou odpadních vod Jilemnice. Obce Martinice v Krkonoších a Víchová nad Jizerou nemají vybudovanou kanalizaci pro veřejnou potřebu.

Město Jilemnice (mimo odloučenou osadu Javorek) má vybudovaný systém jednotné kanalizace, kterým je odpadní voda odváděna na čistírnu odpadních vod Jilemnice. Jedná se o mechanicko - biologickou čistírnu s dvoustupňovou aktivací a se stabilizační nádrží zařazenou jako třetí stupeň čištění, $Q = 6782,4 \text{ m}^3/\text{d}$, kapacita 27 000 EO. Odtok vyčištěné vody je zaústěn do řeky Jizery.

Část kanalizační sítě je zaústěna do vodotečí.

Na kanalizační síť je v současné době napojena větší část obyvatel města. Odpadní vody ze zbylé části města jsou zachycovány v bezodtokových jímkách, které jsou vyváženy na zemědělsky obhospodařované pozemky případně v septicích s přepadem do povrchových vod. Ve městě je několik domovních mikročistíren s odtokem do povrchových vod.

Obec Martinice v Krkonoších nemá vybudovanou kanalizaci pro veřejnou potřebu. Odpadní vody jsou zachycovány v bezodtokových jímkách, které jsou vyváženy na ČOV Jilemnice, případně v septicích s přepadem do povrchových vod nebo do dešťové kanalizace. V obci je několik domovních mikročistíren s odtokem do povrchových vod.

Obec Víchová nad Jizerou nemá vybudovanou kanalizaci pro veřejnou potřebu. Pouze v několika lokalitách obce je vybudovaná jednotná kanalizace, zaústěná do vodoteče. Odpadní vody z většiny obce jsou akumulovány v bezodtokových jímkách, které jsou vyváženy na ČOV Hrbačov. Odpadní vody ze zbylé části obce jsou zachycovány v septicích s přepadem do povrchových vod, do dešťové kanalizace nebo do tratí vodů.

Popis navrhovaných opatření

V návrhu se jedná o vytvoření kanalizačního nadobecního systému, odvádějícího odpadní vody z města Jilemnice a obcí Martinice v Krkonoších a Víchová nad Jizerou na společnou ČOV Jilemnice. Na ČOV Jilemnice jsou přiváděny odpadní vody z Jilemnice.

Odpadní vody z Martinic v Krkonoších budou odváděny do kanalizační sítě města Jilemnice. Odpadní vody z Víchové nad Jizerou budou přivedeny přímo na ČOV Jilemnice.

Ve městě Jilemnice je navrhována rekonstrukce a dostavba stávajících kanalizačních stok, čímž bude odkanalizováno téměř celé město. Bude provedeno zrušení stávajících výústí u nečištěné kanalizace napojením na kanalizační systém čištěný na ČOV. Dále je navržena komplexní modernizace čistírny - stávající aktivace bez nitrifikace bude upravena na aktivaci s nitrifikací, předřazenou denitrifikací a simultánním odstraňováním fosforu pomocí solí železa. Odpadní vody z okrajových a odloučených částí zástavby budou akumulované v bezodtokových jímkách s následným vyvážením na ČOV Jilemnice.

V obci Martinice v Krkonoších bude vybudována oddílná splašková kanalizace, kterou bude odpadní voda odváděna do kanalizačního systému města Jilemnice a tím na stávající čistírnu odpadních vod ČOV Jilemnice. Kanalizace v obci je navržena jako gravitační. Kmenová stoka, kterou budou odváděny odpadní vody do kanalizační sítě města Jilemnice, je navržena z trub DN 300 v délce 2,39 km. Odpadní vody z okrajových a odloučených částí zástavby budou akumulované v bezodtokových jímkách s následným vyvážením na ČOV Jilemnice.

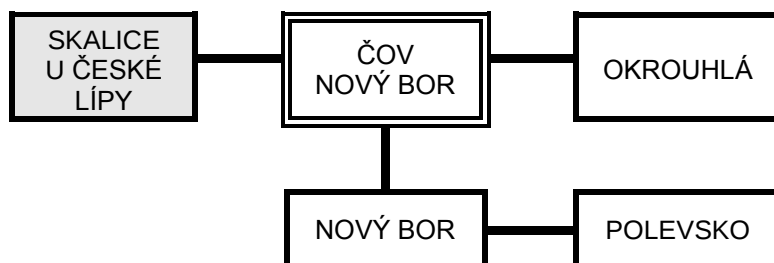
V obci Víchová nad Jizerou bude vybudována oddílná splašková kanalizace. Kanalizační systém je vzhledem k morfologii terénu navržen jako smíšený, zčásti gravitační a zčásti tlakový. Odpadní vody z horní části obce vč. místní části Víchovská Lhota budou odkanalizovány gravitační splaškovou kanalizací do čerpací stanice odp. vod. Z této čerpací stanice budou dále výtlačným potrubím DN 100 o celkové délce 1,2 km přečerpávány na ČOV Jilemnice. Do výtlačného potrubí bude dále zaústěna tlaková kanalizace z dolní části obce.

Zhodnocení

S tímto nadobecním systémem lze souhlasit v rozsahu realizovaném do r. 2015.

2.4.5 Kanalizační systém Nový Bor – Okrouhlá – Polevsko – Skalice u České Lípy

Schema nadobecního systému



Poznámka:

Políčka bez stínování představují města, obce a místní části v současné době připojené na kanalizační systém
 Políčka se stínováním představují města, obce a místní části, které budou na kanalizační systém připojeny do r.2015

Bilanční údaje

Celková produkce odpadních vod obcí napojených na kanalizační systém Nový Bor – Okrouhlá – Polevsko – Skalice u České Lípy

Kód PRVKUK	Název	Celková produkce odpadních vod* (m ³ /d) r.2002	Celková produkce odpadních vod* (m ³ /d) r.2010	Celková produkce odpadních vod* (m ³ /d) r.2015
CZ051.3501.5106.0127.01	Nový Bor**	2134	2064	2056
CZ051.3501.5106.0128.01	Okrouhlá	95	114	126
CZ051.3501.5106.0129.01	Polevsko	91	83	81
CZ051.3501.5106.0132.01	Skalice u České Lípy	209	209	244
Celkem		2 529	2 470	2 507

*Včetně osob s ČOP, průmyslu, zemědělství a vybavenosti

** Včetně místní části Arnultovice

Přehled obcí napojených na kanalizační systém Nový Bor – Okrouhlá – Polevsko – Skalice u České Lípy

Kód PRVKUK	Název	Počet připojených obyvatel na ČOV stávající stav	Počet připojených obyvatel na kanalizaci stávající stav	Počet připojených obyvatel na kanalizaci a ČOV do roku 2015
CZ051.3501.5106.0127.01	Nový Bor**	11503/55	11503/55	11072/70
CZ051.3501.5106.0128.01	Okrouhlá	437/90	437/90	599/90
CZ051.3501.5106.0129.01	Polevsko	120/228	120/228	331/120
CZ051.3501.5106.0132.01	Skalice u České Lípy	48/0	48/0	1263/200
Celkem		12 108/373	12 108/373	13 265/480

Vysvětlivka: Počet trvale bydlících obyvatel /počet osob s ČOP

Popis současného stavu

Kanalizační systémy města a obcí Nový Bor, Okrouhlá a Polevsko tvoří v současné době nadobecní systém, kterým jsou odpadní vody přiváděny na čistírnu odpadních vod Nový Bor. Na ČOV Nový Bor jsou přiváděny odpadní vody z Nového Boru a Okrouhlé. Na kanalizační systém Nového Boru je napojena kanalizační síť obce Polevsko. Obec Skalice u České Lípy nemá vybudovanou soustavnou kanalizační síť.

Město Nový Bor má vybudovanou jednotnou kanalizaci, kterou jsou odpadní vody odváděny na ČOV Nový Bor. Jedná se o mechanicko – biologickou čistírnu s dočištěním v biologickém rybníku, skutečný přítok 8231 EO. Kapacita ČOV 4700 m³ /den, počet EO 14 000. Odtok vyčištěné vody je zaústěn do potoka Šporka. V současné době jsou na kanalizaci napojeni všichni obyvatelé města.

Obec Okrouhlá má vybudovanou splaškovou kanalizaci, kterou jsou odpadní vody odváděny gravitačně na ČOV Nový Bor. V současné době je na kanalizaci napojena větší část obyvatel obce. Odpadní vody ze zbývajících částí obce jsou akumulovány v bezodtokých jímkách a septicích, případně čištěny v domovních mikročistírnách.

Obec Polevsko má vybudovanou splaškovou kanalizaci, kterou jsou odpadní vody odváděny gravitačně do kanalizačního systému města Nový Bor a dále k likvidaci na xČOV Nový Bor. V současné době je na kanalizaci napojena menší část obyvatel obce. Odpadní vody ze zbývajících částí obce jsou akumulovány v septicích nebo v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na ČOV Nový Bor.

Obec Skalice u České Lípy má vybudovanou nesoustavnou oddílnou splaškovou kanalizaci, která bez čištění ústí do Šporky. Do této kanalizace jsou zaústěny jednotlivé přepady od septiků a kanalizační přípojky od objektů. V obci jsou dále tři malé obecní mikročistírny. Odpadní vody od převážné většiny obyvatel obce jsou akumulovány v septicích nebo v bezodtokých jímkách, odkud jsou vyváženy na ČOV Nový Bor.

Popis navrhovaných opatření

V návrhu se jedná o rozšíření kanalizačního nadobecního systému, odvádějícího odpadní vody z města a obcí Nový Bor, Okrouhlá a Polevsko. Odpadní vody z obce Skalice u České Lípy budou odváděny na ČOV Nový Bor.

Ve městě Nový Bor je navrhována rekonstrukce čistírny odpadních vod. ČOV Nový Bor nesplňuje současnou technologií hodnotu dusíku a fosforu. Pro konečný technologický návrh bylo vybráno řešení, které počítá s mechanicko-biologickou čistírnou s gravitačním průtokem, s primární sedimentací, s aktivačním procesem systému D-N s jemnobublinnou aerací (doplnění denitrifikační nádrže), simultánním srážením fosforu solí železa, s podélnou vyhrnovanou nebo odsávanou dosazovací nádrží.

V obci Okrouhlá nejsou do roku 2015 pro odvádění a čištění odpadních vod navrhována žádná opatření.

V obci Polevsko nejsou do roku 2015 pro odvádění a čištění odpadních vod navrhována žádná opatření.

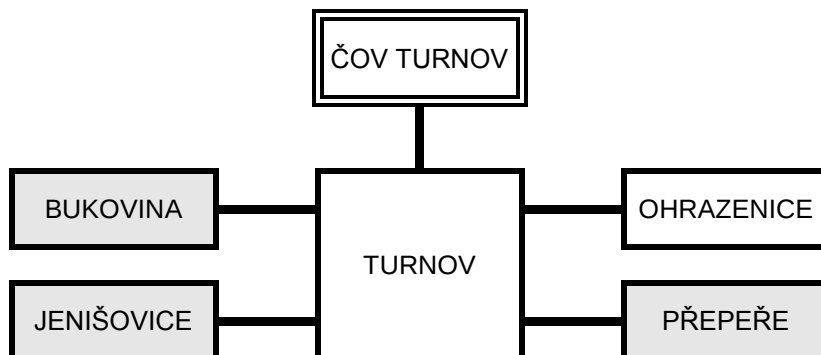
V obci Skalice u České Lípy je navrhováno vybudování oddílné splaškové kanalizace. Veškeré odpadní vody z obce budou centrální čerpací stanicí přečerpávány výtlačným řadem DN 150 na kanalizační systém a ČOV Nový Bor. Na tuto kanalizaci budou napojeni všichni obyvatelé obce.

Zhodnocení

S tímto nadobecním systémem lze souhlasit v rozsahu realizovaném do r. 2015.

2.4.6 Kanalizační systém Turnov – Bukovina – Jenišovice – Ohrazenice – Přepěře

Schema nadobecního systému



Poznámka:

Políčka bez stínování představují města, obce a místní části v současné době připojené na kanalizační systém
 Políčka se stínováním představují města, obce a místní části, které budou na kanalizační systém připojeny do r.2015

Bilanční údaje

Celková produkce odpadních vod obcí napojených na kanalizační systém Turnov – Bukovina – Jenišovice – Ohrazenice – Přepěře

Kód PRVKUK	Název	Celková produkce odpadních vod* (m ³ /d) r.2002	Celková produkce odpadních vod* (m ³ /d) r.2010	Celková produkce odpadních vod* (m ³ /d) r.2015
CZ051.3608.5109.0200.01	Turnov**	3089	3246	3334
CZ051.3608.5109.0200.02	Bukovina***	132	139	117
CZ051.3608.5109.0173.01	Jenišovice	93	120	148
CZ051.3608.5109.0184.01	Ohrazenice	210	235	248
CZ051.3608.5109.0188.01	Přepěře	138	136	133
Celkem		3 662	3 876	3 980

*Včetně osob s ČOP, průmyslu, zemědělství a vybavenosti

**včetně místních částí Daliměřice, Hrubý Rohozec

***včetně místních částí Dolánky, Kobylka, Malý Rohozec, Mokřiny, Vazovec

**Přehled obcí napojených na kanalizační systém Turnov – Bukovina –
Jenišovice – Ohrazenice – Přepče**

Kód PRVKUK	Název	Počet připojených obyvatel na ČOV stávající stav	Počet připojených obyvatel na kanalizaci stávající stav	Počet připojených obyvatel na kanalizaci a ČOV do roku 2015
CZ051.3608.5109.0200.01	Turnov**	12659/247	12815/303	13951/319
CZ051.3608.5109.0200.02	Bukovina***	20/0	20/0	498/170
CZ051.3608.5109.0173.01	Jenišovice	0/0	0/0	1190/0
CZ051.3608.5109.0184.01	Ohrazenice	940/35	940/35	1161/80
CZ051.3608.5109.0188.01	Přepče	68/8	636/26	825/46
Celkem		13 687/290	14 411/364	17 625/615

Vysvětlivka: Počet trvale bydlících obyvatel /počet osob s ČOP

Popis současného stavu

Město Turnov (včetně místních částí Daliměřice a Hrubý Rohozec) a obec Ohrazenice mají v současnosti vybudovaný kanalizační systém, ukončený čistírnou odpadních vod Turnov. Místní část Bukovina (včetně místních částí Dolánky, Kobyłka, Malý Rohozec, Mokřiny a Vazovec) a obec Jenišovice nemají vybudovanou kanalizaci pro veřejnou potřebu. Obec Přepče má vybudovaný kanalizační systém zaústěný do povrchových vod.

Město Turnov (včetně místních částí Daliměřice a Hrubý Rohozec) má vybudovaný systém jednotné kanalizace, kterým je odpadní voda odváděna na čistírnu odpadních vod Turnov. Jedná se o čistírnu s nízkozatěžovaným aktivačním systémem s biologickou nitrifikací a denitrifikací a s chemickým odstraňováním fosforu. Aktivační proces funguje na principu tzv. D-N systému s interní recirkulací aktivační směsi. Čistírna je určena pro společné čištění komunálních odpadních vod z města a průmyslových odpadních vod. Kapacita ČOV Turnov je následující: množství přitékající odpadní vody $Q_{24} = 4\,845,0 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_d = 6\,371,5 \text{ m}^3/\text{d}$ s parametry – 21 733 EO, 1 304 kg BSK₅/d. Vyčištěné odpadní vody jsou vypouštěny do řeky Jizery.

Na ČOV jsou přiváděny odpadní vody od téměř všech obyvatel města. Odpadní vody z velmi malé části města jsou zachycovány v bezodtokových jímkách, které jsou vyváženy na zemědělsky obhospodařované pozemky případně v septicích s přepadem do povrchových vod nebo do kanalizace.

Místní část Turnov - Bukovina (včetně místních částí Dolánky, Kobyłka, Malý Rohozec, Mokřiny a Vazovec) nemá vybudovanou kanalizaci pro veřejnou potřebu. Odpadní vody od většiny obyvatel této místní části jsou po předčištění v septicích vypouštěny do tratí vodů, do dešťové kanalizace nebo do povrchových vod. Zbylé odpadní vody jsou zachycovány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky. Odpadní vody z bytovek pivovaru jsou vedeny kanalizačním sběračem DN 300 délkou cca 2,0 km do kanalizační sítě města Turnov.

Obec Jenišovice nemá vybudovanou kanalizaci pro veřejnou potřebu. Odpadní vody od více než poloviny obyvatel obce jsou zachycovány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí na zemědělsky využívané pozemky. Zbylé odpadní vody jsou po předčištění v septicích vypouštěny do podmoků.

Obec Ohrazenice má vybudovaný systém jednotné kanalizace, kterým je odpadní voda odváděna do kanalizačního systému města Turnov a tím na čistírnu odpadních vod Turnov. V současné době je na kanalizaci napojena převážná většina obyvatel obce. Zbylé odpadní vody jsou po předčištění v septicích vypouštěny do povrchových vod.

Obec Přepere má vybudovaný systém jednotné kanalizace, která je zaústěná do otevřeného odpadního kanálu od elektrárny závodu Kolora. V současné době je na tuto kanalizaci po předčištění v septicích napojena většina obyvatel obce. Zbylé odpadní vody jsou po předčištění v septicích vypouštěny do povrchových vod a trativodů, případně jsou čištěny v domovních mikročistírnách.

Popis navrhovaných opatření

V návrhu se jedná o vytvoření kanalizačního nadobecního systému, odvádějícího odpadní vody z města, obcí a místních částí Turnov, Bukovina, Jenišovice, Ohrazenice a Přepere na společnou ČOV Turnov. Na ČOV Turnov jsou přiváděny odpadní vody z Turnova a Ohrazenic. Na kanalizační systém města Turnov budou dále napojeny kanalizační sítě z místní části Bukovina a z obcí Jenišovice a Přepere.

Ve městě Turnov (včetně místních částí Daliměřice a Hrubý Rohozec) je navrhována rekonstrukce a dostavba stávající kanalizace, čímž bude odkanalizováno celé město.

V místní části Turnov - Bukovina (včetně místních částí Dolánky, Kobylka, Malý Rohozec, Mokřiny a Vazovec) bude vybudována oddílná splašková kanalizace, kterou bude odpadní voda odváděna do turnovské kanalizační sítě a tou na ČOV Turnov. Kanalizace bude navržena jako kombinace gravitační kanalizace s výtlačky a kanalizace tlakové. Odpadní vody z okrajových a odloučených částí zástavby budou akumulované v bezodtokových jímkách s následným vyvážením na ČOV Turnov.

V obci Jenišovice je navržen oddílný systém odkanalizování. Navrhovaný kanalizační sběrač DN 300 bude napojen na kanalizaci pivovaru Malý Rohozec a odpadní vody budou dále odváděny kanalizačním systémem města Turnov na ČOV Turnov.

V obci Ohrazenice je navrhována dostavba stávající kanalizace. Odpadní vody z okrajových a odloučených částí zástavby budou akumulované v bezodtokových jímkách s následným vyvážením na bude ČOV Turnov.

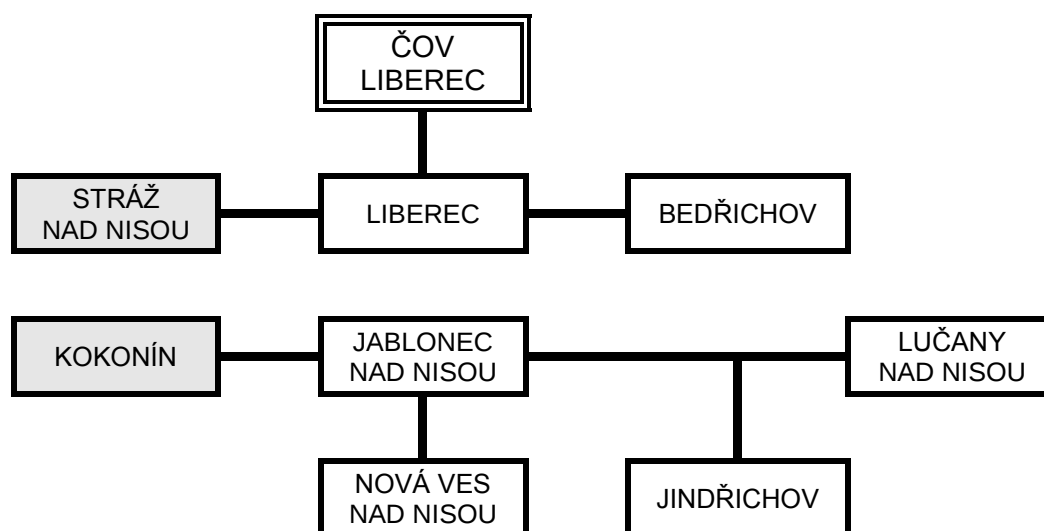
V obci Přepere je navržena výstavba oddílné splaškové kanalizace, kterou bude odpadní voda odváděna do kanalizačního systému města Turnova a tím k likvidaci na ČOV Turnov. Je navržena gravitační kanalizace, kterou budou splaškové vody dle morfologie terénu svedeny na dvě čerpací stanice a z nich čerpány výtlačky do stávající turnovské jednotné kanalizace.

Zhodnocení

S tímto nadobecním systémem lze souhlasit v rozsahu realizovaném do r. 2015.

2.4.7 Kanalizační systém Liberec – Bedřichov – Jablonec nad Nisou – Kokonín – Lučany nad Nisou – Jindřichov – Nová Ves nad Nisou – Stráž nad Nisou

Schema nadobecního systému



Poznámka:

Políčka bez stínování představují města, obce a místní části v současné době připojené na kanalizační systém
 Políčka se stínováním představují města, obce a místní části, které budou na kanalizační systém připojeny do r.2015

Bilanční údaje

Celková produkce odpadních vod obcí napojených na kanalizační systém Liberec – Bedřichov – Jablonec nad Nisou – Kokonín – Lučany nad Nisou – Jindřichov – Nová Ves nad Nisou – Stráž nad Nisou

Kód PRVKUK	Název	Celková produkce odpadních vod* (m ³ /d) r.2002	Celková produkce odpadních vod* (m ³ /d) r.2010	Celková produkce odpadních vod* (m ³ /d) r.2015
CZ051.3505.5105.0108.01	Liberec	21099	21126	21082
CZ051.3504.5103.0060.01	Bedřichov	74	74	73
CZ051.3504.5103.0062.01	Jablonec n.N.	8812	9032	9041
CZ051.3504.5103.0062.03	Kokonín	356	326	420
CZ051.3504.5103.0065.01	Lučany n.N.	220	269	276
CZ051.3504.5103.0065.03	Jindřichov	25	27	28
CZ051.3504.5103.0067.01	Nová Ves n.N.	81	87	98
CZ051.3505.5105.0115.01	Stráž n.N.	251	290	300
Celkem		30 918	31 231	31 318

*Včetně osob s ČOP, průmyslu, zemědělství a vybavenosti

Přehled obcí napojených na kanalizační systém Liberec – Bedřichov – Jablonec nad Nisou – Kokonín – Lučany nad Nisou – Jindřichov – Nová Ves nad Nisou – Stráž nad Nisou

Kód PRVKUK	Název	Počet připojených obyvatel na ČOV stávající stav	Počet připojených obyvatel na kanalizaci stávající stav	Počet připojených obyvatel na kanalizaci a ČOV do roku 2015
CZ051.3505.5105.0108.01	Liberec	82696/2730	83679/2730	82710/2730
CZ051.3504.5103.0060.01	Bedřichov	115/0	115/0	117/0
CZ051.3504.5103.0062.01	Jablonec n.N.	41997/0	41561/0	43581/875
CZ051.3504.5103.0062.03	Kokonín	0/0	0/0	1761/0
CZ051.3504.5103.0065.01	Lučany n.N.	260/0	260/0	1027/315
CZ051.3504.5103.0065.03	Jindřichov	27/0	24/0	29/0
CZ051.3504.5103.0067.01	Nová Ves n.N.	65/0	65/0	547/0
CZ051.3505.5105.0115.01	Stráž n.N.	605/0	605/0	1906/0
Celkem		125 765/2730	126 309/2730	131 678/3920

Vysvětlivka: Počet trvale bydlících obyvatel /počet osob s ČOP

Popis současného stavu

Kanalizační systémy měst, obcí a místních částí Liberec, Bedřichov, Jablonec nad Nisou, Lučany nad Nisou a Jindřichov tvoří v současné době nadobecní systém, kterým jsou odpadní vody přiváděny na čistírnu odpadních vod Liberec. Liberec, Bedřichov, Jablonec nad Nisou, Lučany nad Nisou a Jindřichov mají v současnosti vybudované systémy jednotné či oddílné kanalizace. Přímě na ČOV Liberec jsou přiváděny odpadní vody z města Liberec. Kanalizační síť obce Bedřichov a města Jablonec n.N. jsou napojeny na kanalizační systém Liberce. Na kanalizační síť města Jablonec n.N. jsou napojeny kanalizace obcí Lučany n.N. a Nová Ves n.N.. Kanalizační síť místní části Jindřichov je napojena na sběrač Lučany n.N. – Jablonec n.N. Místní část Kokonín a obec Stráž n.N. nemají vybudovanou kanalizaci pro veřejnou potřebu.

Město Liberec má vybudovaný systém jednotné kanalizace. Výjimku s oddílnou kanalizací tvoří pouze malá území či jednotlivé ulice. Touto kanalizací je odpadní voda odváděna na čistírnu odpadních vod Liberec. Čistírna odpadních vod Liberec je mechanicko – biologickou čistírnou s denitrifikací a nitrifikací s projektovanou kapacitou 190 333 EO. Projektovaná kapacita čistírny není plně využívána. Strojní vybavení a provoz čistírny odpadních vod je dnes pro 174 987 EO, 69984 m³/d a BSK₅ 9449,32 kg/d. Vyčištěná voda je vypouštěna do Lužické Nisy.

V současné době jsou na kanalizaci napojeni téměř všichni obyvatelé města. Některé okrajové části na území města se zástavbou venkovského typu jsou zcela bez kanalizace a odpadní vody jsou likvidovány v septicích nebo sváděny do bezodtokových jímek. Částečné odkanalizování bez čištění odpadních vod má Liberec – Machnín, nesoustavná kanalizační síť je zaústěna do Nisy.

Obec Bedřichov má vybudovanou splaškovou kanalizaci. Touto kanalizací jsou odpadní vody odváděny do přepadu z ÚV Bedřichov a odvedeny vodárenskou štolou do kanalizační sítě Liberce dále na ČOV Liberec. V lokalitě Nová Louka je průmyslová čistírna odpadních vod (CNP 18 s dočištěním v pískovém filtru a retenčním rybníčku). V současné době je na kanalizaci napojena téměř polovina obyvatel obce. Odpadní vody z ostatních částí obce jsou zachycovány v bezodtokých jímkách.

Město Jablonec nad Nisou má vybudovaný systém jednotné kanalizace. Odpadní vody jsou odváděny sběračem B Liberec - Jablonec nad Nisou (B JBC-LBC) do kanalizačního systému města Liberec a dále na ČOV Liberec. Celková délka je cca 11 km a do kanalizační sítě Jablonce nad Nisou patří 4 km a 7 km do sítě Liberce. V současné době jsou na kanalizaci napojeni téměř všichni obyvatelé města. Odpadní vody z ostatních částí obce jsou zachycovány v bezodtokých jímkách s odvozem na ČOV Liberec nebo v septicích či domovních čistírnách

Místní část Jablonec nad Nisou - Kokonín nemá vybudovanou kanalizaci pro veřejnou potřebu. V obci je vybudováno pouze několik samostatných kanalizačních stok, zaústěných do Mohelky. Na tuto kanalizaci je napojena menší část obyvatel místní části. Ostatní odpadní vody jsou po předčištění v septicích vypouštěny do kanalizace nebo přímo do vodoteče a nebo jsou zachycovány v bezodtokých jímkách.

Obec Lučany nad Nisou má vybudovanou převážně jednotnou kanalizační síť, v okrajových částech obce je kanalizace splašková. Odpadní vody z Lučan n.N. jsou odváděny sběračem DN 400 v délce 1,0 km do kanalizační sítě Jablonce n.N. a odtud dále do Liberce s čištěním na centrální ČOV Liberec. Na tuto kanalizaci je napojena pouze malá část obyvatel obce. Odpadní vody z ostatních částí obce jsou po předčištění v septicích vypouštěny do povrchových vod nebo jsou zachycovány v bezodtokých jímkách s vyvážením na ČOV Tanvald.

Místní část Lučany nad Nisou – Jindřichov má částečně vybudovanou kanalizační síť. Odpadní vody jsou přiváděny do sběrače, který odvádí odpadní vody z Lučan nad Nisou do Jablonce nad Nisou a dále potom do Liberce s čištěním na centrální ČOV Liberec. Na tuto kanalizaci je napojena pouze malá část obyvatel místní části. Ostatní odpadní vody jsou zachycovány v septicích nebo v bezodtokých jímkách s vyvážením na ČOV Tanvald.

Obec Nová Ves nad Nisou má částečně vybudovanou kanalizační síť. Odpadní vody z Nové Vsi n.N. jsou odváděny sběračem DN 300 v délce 4,2 km do kanalizační sítě Jablonce n.N. a odtud dále do Liberce s čištěním na centrální ČOV Liberec. Na tuto kanalizaci je napojena pouze malá část obyvatel obce. Odpadní vody z ostatních částí obce jsou po předčištění v septicích vypouštěny přímo do potoka, do dešťové kanalizace a velmi často do podmoků a nebo jsou zachycovány v bezodtokých jímkách s vyvážením na ČOV Tanvald.

Obec Stráž nad Nisou nemá vybudovanou soustavnou kanalizační síť. V obci je vybudováno pouze několik samostatných kanalizačních stok, zaústěných do Lužické Nisy a Černé Nisy. Novější kanalizační stoky s vyústěním do čistírny odpadních vod závodu Lites jsou pouze v lokalitě Nová Stráž. Čistírna odpadních vod je mechanicko - biologická, typu VHS III. Jedná se o nízkozatěžovanou aktivaci s částečnou stabilizací kalu, navrženou na $Q = 260 \text{ m}^3/\text{d}$, 1113 EO s výhledem pro 1733 EO. V současné době je na kanalizaci napojena zhruba třetina obyvatel obce. Odpadní vody z ostatních částí obce jsou zachycovány v bezodtokých jímkách s vyvážením na ČOV Liberec, případně jsou vypouštěny po předčištění v septicích do vodotečí nebo zasakují do terénu.

Popis navrhovaných opatření

V návrhu se jedná o rozšíření kanalizačního nadobecního systému, odvádějícího odpadní vody z měst, obcí a místních částí Liberec, Bedřichov, Jablonec nad Nisou, Lučany nad Nisou a Jindřichov na čistírnu odpadních vod Liberec. Odpadní vody z místní části Kokonín budou odváděny do kanalizační sítě města Jablonec n.N. a následně do Liberce. Odpadní vody z obce Stráž n.N. budou odváděny do kanalizačního systému města Liberec.

V Liberci je navrhována rekonstrukce stávajících nevyhovujících kanalizačních stok a dostavba stávající kanalizační sítě. Dále je navržena rekonstrukce ČOV Liberec. Návrh pro rekonstrukci ČOV Liberec je proveden tak, aby na odtoku z ČOV bylo splněno NV 82/1999 Sb. a směrnice rady EU 91/271/EHS pro citlivé oblasti. Stávající objemy nádrží nejsou do budoucna dostačující. Proto se navrhuje zvýšení hladiny v biologické části a doplnění dalšího objemu pro regeneraci. Navrženy jsou také úpravy v kalovém hospodářství.

Odpadní vody z okrajových a odloučených částí zástavby budou akumulované v bezodtokých jímkách s následným vyvážením na ČOV Liberec.

V Bedřichově je navrhováno postupné rozšíření stávající sítě pro částečně soustředěnou výstavbu. Ve zbývajících částech obce s rozptýlenou zástavbou se uvažuje s individuálním čištěním.

V Jablonci nad Nisou je navrhována rekonstrukce stávajících nevyhovujících kanalizačních stok a dostavba stávající kanalizace.

V místní části Jablonce nad Nisou – Kokonín je uvažováno s výstavbou nové splaškové kanalizační sítě. Odpadní vody budou touto kanalizací odvedeny do čerpací stanice, ze které budou přečerpávány výtlačným řadem DN 125 délky 1,5 km do kanalizační sítě Jablonce nad Nisou a odtud dále do Liberce s čištěním na centrální ČOV Liberec. Bude provedeno zrušení stávajících výústí u nečištěné kanalizace napojením na kanalizační systém čištěný na ČOV.

V Lučanech nad Nisou bude dokončena výstavba splaškové kanalizační sítě, napojené na přívaděč Lučany n.N. - Jablonec n.N., která zajistí odkanalizování území se sloučenou zástavbou a čištění odpadních na ČOV Liberec. Postupně bude na kanalizaci napojena většina obyvatel obce. Napojení ostatní zástavby na kanalizační systém není vhodné z důvodu konfigurace terénu a rozptýlené zástavby. Zde bude likvidace odpadních vod i nadále individuální v bezodtokových jímkách s následným vyvážením na ČOV Tanvald.

V Jindřichově se navrhuje rozšíření kanalizační sítě. Postupně bude na kanalizaci napojena většina obyvatel obce. Napojení ostatní zástavby na kanalizační systém není vhodné z důvodu konfigurace terénu a rozptýlené zástavby. Zde bude likvidace odpadních vod i nadále individuální v bezodtokových jímkách s následným vyvážením na ČOV Tanvald.

V Nové Vsi nad Nisou je uvažováno s dostavbou oddílné kanalizační sítě.

Ve Stráži nad Nisou je navržena výstavba nové splaškové kanalizace. Odpadní vody z celé obce budou touto kanalizací odvedeny do čerpací stanice, ze které budou přečerpávány výtlačným řadem DN 150 délky 1,632 km do kanalizační sítě města Liberec a dále na centrální ČOV Liberec.

Zhodnocení

S tímto nadobecním systémem lze souhlasit v rozsahu realizovaném do r. 2015.

2.5 Popis významných kanalizačních systémů Libereckého kraje

V Libereckém kraji se nenachází žádný významný kanalizační systém.

2.6 Zhodnocení nadobecních kanalizačních systémů

Ve zpracovaném Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje je navrhováno rozšíření dvou stávajících nadobecních systémů a vytvoření pěti nových nadobecních systémů – viz kap.2.4. Na základě technicko – ekonomických rozborů Hydroprojekt CZ a.s. navrhuje realizovat všechny tyto systémy bez připomínek.

V následující tabulce je uveden přehled sporných nadobecních systémů, jejichž realizace není z ekonomického hlediska (investiční a provozní náklady) optimální.

	kraj	Název nadobecního systému
CZ051	Liberecký kraj	Sporné nadobecní systémy se nevyskytují

2.7 Zhodnocení významných kanalizačních systémů

V Libereckém kraji se nenachází žádný významný kanalizační systém.

3 PŘEHLEDNÉ TABULKY XV - XXIII

3.1 TABULKA XV – VODOVODY

Kraj	CZ051	LIBERECKÝ KRAJ
Obyvatelé celkem	(osob)	428779
Obyvatelé zásob. z veřejných vodovodů	(osob)	373038
Podíl zásob. obyvatel z celkového počtu	(%)	87
Voda vyrobená a určená k realizaci celkem	(tis. m ³)	37206
Voda fakturovaná	(tis. m ³)	22175
Voda fakturovaná - domácnosti	(tis. m ³)	14882
Voda nefakturovaná	(%)	40,4
Počet veřejných vodovodů	(počet)	176
Délka vodovodní sítě	(km)	3644
Průměrná výše vodného v roce 2002	(Kč.m ³)	20,28

3.2 TABULKA XVI – KANALIZACE A ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

Kraj	CZ051	LIBERECKÝ KRAJ
Obyvatelé celkem	(osob)	428779
Obyvatelé bydlící v domech napojených na veřejnou kanalizaci celkem	(osob)	290410
Z toho napojených na ČOV	(osob)	247649
Z toho nenapojených na ČOV	(osob)	42761
Vypouštění odpadní vody do veřejné kanalizace celkem	(tis. m ³)	18782
Čištění odpadní vody	(tis. m ³)	17993
Počet veřejných kanalizací	(počet)	101
Počet veřejných kanalizací ukončených ČOV	(počet)	77
Délka kanalizační sítě	(km)	2192
Průměrná výše stočného v roce 2002	(Kč.m ³)	15,84

3.3 TABULKA XVII – PŘEHLED ZDROJŮ NEBO ÚPRAVEN VODY, NA VÝSTUPU ZE KTERÝCH NEJSOU ZAJIŠTĚNY UKAZATELE DLE VYHLÁŠKY Č.252/2004 SB. V POŽADOVANÝCH HODNOTÁCH

Název	Okres	Počet zásobovaných obyvatel	Provozovatel	Ukazatel a jeho jednotka	Hodnota	Poznámka
CZ 051 LIBERECKÝ KRAJ						
ÚV Bedřichov	CZ0512	108 756	SčVK a.s.	Al (mg/l)	0,06	
ÚV Souš	CZ0512	67 020	SčVK a.s.	živé org. (počet org./ml)	průnik v jarním a letním období	
Nový Bor ČS1	CZ0511	11 816	SčVK a.s.	pH	5,6	
Nový Bor ČS2	CZ0511	11 816	SčVK a.s.	pH	5,47	
Úpravny voda Frýdlant	CZ0512	7231	FVS	NO ₃ (mg/l)	47-59	
Velká Pekařka	CZ0513	5 500	SčVK a.s.	NO ₃ (mg/l)	54-61	
Kamenický Šenov	CZ0511	3 884	SčVK a.s.	pH Fe (mg/l)	5,8 - 6,6 0,05 -1,5	
Bílá Desná ÚV	CZ0512	2 603	SčVK a.s.	CHSKmn (mg/l) Al (mg/l)	3,84 0,05-0,58	
Čtveřín	CZ0513	2 579	SčVK a.s.	NO ₃ (mg/l)	44	
Jilemnice - Bátovka	CZ0514	2000	VAK Turnov a.s.	celk. objem. aktivita alfa (Bq/l)	0,2	
Stružnice ÚV	CZ0511	813	SčVK a.s.	alfa (Bq/l) Fe (mg/l)	0,5 0,19-0,5	
Kristiánov	CZ0512	697	SčVK a.s.	pH Al (mg/l)	5,7 0,05-0,32	prameniště bude zrušeno
Jestřebí, ZP-6	CZ0511	677	SčVK a.s.	alfa (Bq/l)	0,32	
Svor	CZ0511	556	SčVK a.s.	pH Mn (mg/l) Al (mg/l)	5,38 0,13 0,61	

Název	Okres	Počet zásobovaných obyvatel	Provozovatel	Ukazatel a jeho jednotka	Hodnota	Poznámka
Úpravna vody Bílý Potok	CZ0513	530	FVS	Al (mg/l)	0,3-0,5	
Všeň - Přepeře V1	CZ0514	500	SčVK a.s.	dusičnany (mg/l)	53	
Zdroj Děřichov Děřichov	CZ0513	495	FVS	NO ₃ (mg/l)	63	
Vítkovice - štola Zlaté návrší	CZ0514	340 přech. obyv.	obec Vítkovice	arsen (mg/l)	0,13	
Rokytnice nad. Jiz. - Kravín Tempo	CZ0514	300	VAK Rokytnice nad Jizerou s.r.o.	hliník (mg/l) vápník (mg/l)	0,8 10	
Studenec - Zálesní Lhota	CZ0514	240	obec Studenec	koliformní bakterie (KTJ/100ml) arsen (mg/l)	12 0,014	
Chlum	CZ0511	204	SčVK a.s.	NO ₃ (mg/l) alfa (Bq/l) beta (Bq/l)	96,6 0,56 2	
Olešnice - Pohoří KP-1	CZ0514	170 trv.+ 50 přech.	VAK Turnov a.s.	železo (mg/l)	0,5	
Petrovice	CZ0511	157	SčVK a.s.	pH Rn (Bq/l)	5,9-6 141	
Benecko - Zátíší	CZ0514	100	Hydria s.r.o. Špindlerův Mlýn	hliník (mg/l) vápník (mg/l) mangan (mg/l) reakce vody (pH)	0,287 pod 10 0,154 5,7	
Paseky nad Jizerou - Makov I.	CZ0514	100 trv.+250přech.	obec Paseky n.J.	koliformní bakterie (KTJ/100ml) enterokoky (KTJ/100ml) vápník (mg/l) reakce vody (pH)	8 2 10 5	
Jablonec nad Jizerou - Končiny	CZ0514	100	město Jablonec n.J.	vápník (mg/l) reakce vody (pH)	5,4 12	
Harrachov - Kladová cesta	CZ0514	100	VAKAS s.r.o.	celk. objem. aktivita radonu 222 (Bq/l)	80 - 250	
Vrchovany	CZ0511	315	SčVK a.s.	NO ₃ (mg/l)	95	
Skalka u Blíževedel	CZ0511	62	SčVK a.s.	Fe (mg/l)	0,47	

Název	Okres	Počet zásobovaných obyvatel	Provozovatel	Ukazatel a jeho jednotka	Hodnota	Poznámka
Záhoří - Proseč	CZ0514	60	obec Záhoří	koliformní bakterie (KTJ/100ml) dusičnany (mg/l)	6 68	
Levínská Olešnice - Žďár	CZ0514	55 trv. + 130 přech.	obec Levínská Olešnice	koliformní bakterie (KTJ/100ml) mezofilní bakterie (KTJ/100ml) hliník (mg/l) splachy půdy z pozemků	18 151 0,27	
Víska	CZ0513	50	SčVK a.s.	Rn (Bq/l) pH Mn (mg/l) Al (mg/l) Be (ug/l)	288 5,68 0,41 1,41 1,7	
Benecko - Pláňka	CZ0514	50	Hydria s.r.o. Špindlerův Mlýn	vápník (mg/l) reakce vody (pH)	od 10 4,7	
Roprachtice - U Ráje	CZ0514	50	obec Roprachtice	vápník (mg/l) reakce vody (pH)	14 10	
Veselá - Kotelsko	CZ0514	50	obec veselá	dusičnany (mg/l)	86	
Malý Dub	CZ0513	39	SčVK a.s.	NO ₃ (mg/l)	57	
Poniklá - Preložka	CZ0514	30	Richard Trkan, Vrchlabí	vápník (mg/l)	14	
Mšeno	CZ0512	1580	SčVK a.s.	pH Al (mg/l) Rn (Bq/l)	5,67 0,07 - 0,27 127	
Drchlava	CZ0511	17	SčVK a.s.	NO ₃ (mg/l) Fe (mg/l)	44-56 0,76	
Vysoká	CZ0513	66	SčVK a.s.	pH Rn (Bq/l) Al (mg/l)	5,52 100 0,41	
Hrubá Skála - U Fišera	CZ0514	6 trv. + 155 přech.	František Zikuda,	dusičnany (mg/l)	68	

Název	Okres	Počet zásobovaných obyvatel	Provozovatel	Ukazatel a jeho jednotka	Hodnota	Poznámka
			AQUA Turnov			
Benecko - Žalý	CZ0514	4 trv. + 20 přech.	Hydria s.r.o. Špindlerův Mlýn	hliník (mg/l) vápník (mg/l) reakce vody (pH)	0,3 pod 10 5	

LEGENDA	
Okres	kód okresu (pro lepší orientaci)
Provozovatel	organizace provozující zařízení na zdroji nebo úpravnu vody
Ukazatel a jednotka	uvedou se pod sebe všechny ukazatele, u kterých nejsou splněny požadavky dané vyhl. č. 252/2004Sb., doplní se odpovídající jednotky
Hodnota	uvedou se hodnoty k příslušným ukazatelům

3.4 TABULKA XVIII – AGLOMERACE S POPULAČNÍM EKVIVALENTEM VĚTŠÍM NEŽ 2000 A MENŠÍM NEŽ 10000 – ZAJISTIT VYBAVENÍ SBĚRNÝM SYSTÉMEM MĚSTSKÝCH ODPADNÍCH VOD VČETNĚ ZAJIŠTĚNÍ SEKUNDÁRNÍHO NEBO JEMU EKVIVALENTNÍHO ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

ID	Název akce	Místo stavby	ZUJ	Náklady (mil.Kč)	Stav přípravy	EO			Poznámka
						Aglo.	Přip.	Nově	
CZ051 LIBERECKÝ KRAJ									
	Kamenický Šenov-výtlač na ČOV Česká Kamenice a dostavba kanalizace	Kamenický Šenov,Česká Kamenice	561681, 562394	26,89	DSP	4 000	3 300	500	
	Český Dub-výstavba kanalizace	Český Dub	563960	18,81	DSP	3 000	1 500	1 000	
	Zákupy-výtlač a dostavba kanalizace	Zákupy,Nové Zákupy	562262	12,75	DUR	2 500	1 700	300	
	Rokytnice nad Jizerou-dostavba kanalizace	Rokytnice nad Jizerou	577456	52,90	S	9 080	4 480	2 700	
	Raspenava-výstavba kanalizace	Raspenava	564371	56,80	S	4 500	300	3 100	
	Semily-dostavba kanalizace	Semily	576964	51,11	DUR,S	9 780	6 680	400	
	Chrastava-dostavba kanalizace	Dolní a Horní Chrastava	564117	37,13	N	5 800	3 300	1 700	
	Velké Hamry-dostavba kanalizace	Velké Hamry	563838	8,91	N	3 100	1 900	300	
	Desná-Tanvald-III.etapa	Desná	563552	12,38	N	3 600	1 700	1 000	
	Smržovka-dostavba kanalizace	Smržovka	563811	4,95	N	3 500	2 000	150	
	Kamenický Šenov-dostavba kanalizace II.	Kamenický Šenov	561681	23,36	N	4 000	3 300	560	
	Nové Město pod Smrkem-dostavba kanalizace	Nové Město pod Smrkem	564265	11,35	N	6 400	4 700	860	
	Hejnice-dostavba kanalizace	Hejnice	564044	15,99	N	4 090	2 800	950	
	Lomnice nad Popelkou-dostavba kanalizace	Lomnice nad Popelkou	577308	14,64	S	7 810	4 480	740	

ID	Název akce	Místo stavby	ZUJ	Náklady (mil.Kč)	Stav přípravy	EO			Poznámka
						Aglo.	Přip.	Nově	
	Jablonné v Podještědí- Doplnění technol.ČOV o odstranění dusíku	Jablonné v Podještědí	561631	15,00	N	3 320	1 836	1 484	
	Hrádek nad Nisou-dostavba kanalizace	Hrádek nad Nisou	564095	4,21	S	7 900	6 150	150	
	Hodkovice nad Mohelkou-dostavba kanalizace	Hodkovice nad Mohelkou	564061	5,84	N	2 500	2 000	170	
	Rychnov-dostavba kanalizace	Rychnov	563790	10,54	N	2 100	1 200	300	
	Český Dub-výstavba ČOV	Český Dub	563960	15,00	DSP	3 000	1 300	1 700	
	Zákupy-přestavba a rozšíření ČOV Nové Zákupy	Nové Zákupy	562262	13,90	DUR	2 500	1 900	600	
	Raspenava –výstavba ČOV	Raspenava	564371	33,30	S	4 500	0	4 500	
	Liberec-Jablonec-dostavba kanalizace v aglomeraci I.	Liberec, Jablonec	563889, 563510	32,80	G	180 000	125 000	4 000	
	Turnov-dostavba kanalizace	Turnov	577626	70,80	S	20 500	14 590	1 510	
	Jablonec nad Jizerou-dostavba kanalizace	Jablonec nad Jizerou	577162	29,42	DSP	11 500	10 600	700	
	Liberec-Jablonec-dostavba kanalizace v aglomeraci II.	Liberec-Jablonec	563889, 563510	101,30	G	180 000	125 000	2 500	
	Liberec-Jablonec-dostavba kanalizace v aglomeraci III.	Liberec-Jablonec	563889, 563510	100,26	G	180 000	125 000	2 500	
	Frýdlant-dostavba kanalizace	Frýdlant	564028	16,30	N	11 000	8 800	1 300	
	Jilemnice-dostavba kanalizace	Jilemnice	577197	6,70	DUR	17 000	14 750	350	
	Česká Lípa-dostavba kanalizace	Česká Lípa	561380	7,72	S	46 000	45 080	920	
	Tanvald-dostavba kanalizace	Tanvald	563820	14,50	S	9 770	8 110	1 660	
	Doksy-rekonstrukce ČOV	Staré Splavy	561495	35,00	S	8 000	4 900	3 100	
	Mimoň-dostavba kanalizace	Mimoň	561835	8,80	S	6 700	940	5 760	
	Cvikov-rek. ČOV	Cvikov	561479	42,00	DUR	4 500	2 465	2 035	

ID	Název akce	Místo stavby	ZUJ	Náklady (mil.Kč)	Stav přípravy	EO			Poznámka
						Aglo.	Přip.	Nově	
	Cvikov-dostavba kanalizace	Cvikov	561479	20,45	S	4 500	3 060	1 440	
	Harrachov-rek.ČOV	Harrachov	577081	10,00	N	8 300	4 550	3 750	
	Harrachov-dostavba kanalizace	Harrachov	577081	8,78	N	8 300	6 765	1 535	

LEGENDA	
ID	Identifikační číslo akce. Číslování akcí bude provedeno jednotně jak pro tabulkovou část, tak pro popis jednotlivých akcí – např. pro opatření pod číslem 1.1. Výstavba nových, dosud scházejících, sběrných systémů v aglomeracích s populačním ekvivalentem větším než 2000 bude první uvažované akci přiřazeno identifikační číslo (ID) 1.1.1., pro opatření pod číslem 5. Zajištění takových postupů a materiálů, aby při distribuci vody nedocházelo k ohrožení jakosti pitné vody bude první uvažované akci přiřazeno identifikační číslo (ID) 5.1.. Před takto definovanou identifikací se předřadí kód kraje (např. CZ021.1.1.1. nebo CZ021.5.1. – pro Středočeský kraj).
Místo stavby	Specifikace geografického umístění stavby. Pro stavby pokrývající větší rozlohu území vypsát jména dotčených sídel do podrobnosti ZUJ, případně vzhledem k charakteru stavby uvést podrobnost vyšší
ZUJ	Statistická identifikace sídla. Základní územní jednotkou (ZÚJ) se rozumí taková prostorová jednotka, která se pro výkon státní správy již dále nečlení
Náklady	Celkové náklady uvažované stavby včetně nutné přípravy v cenové úrovni k roku 2001
Stav přípravy	Připravenost akce. Použít následujícího značení : nic (N), studie (S), investiční záměr (IZ), dokumentace pro územní rozhodnutí (DUR), dokumentace pro stavební povolení (DSP), realizační dokumentace (R)
PE	Populační ekvivalent je srovnávací ukazatel odvozený ze srovnání průmyslových odpadních vod se splaškovými (domovními) odpadními vodami, vztažený na denní množství (přítok) odpadních vod nebo na jejich obsah látek
EO	Ekvivalentní počet obyvatel je součtem počtu obyvatel a populačního ekvivalentu $EO = P + PE$
EO Aglo.	Počet všech potenciálních EO v aglomeraci (připojených i nepřipojených na sběrný systém městských odpadních vod)
EO Přip.	Počet EO v aglomeraci napojených na sběrný systém městských odpadních vod
EO Nově	Počet EO, které se připojí na stávající sběrný systém městských odpadních vod po realizaci navrhovaného technického opatření
Poznámka	např. úroveň přesnosti uvedených údajů, zejména nákladů

Vysvětlení :

Tabulky se vytvoří pro tyto okruhy -

- 1) Výstavba nových, dosud scházejících sběrných systémů nebo dostavba stávajících – včetně aglomerací s populačním ekvivalentem > 10 000
- 2) Zajištění sekundárního nebo jemu ekvivalentního čištění odpadních vod

Aglomerace zařazená v Usnesení vlády ČR č.1236/2002 v tabulce C.2
 * počet obyvatel agl. v roce 2015 (EO Aglo.) a počet obyvatel napojených na kanalizaci v r. 2015 (EO Přip.)

R rekonstrukce
D doplnění technologie, dostavba, rozšíření
V nová výstavba

3.5 TABULKA XIX – AGLOMERACE S POPULAČNÍM EKVIVALENTEM VĚTŠÍM NEŽ 10000 – ZAJISTIT, ŽE VYPOUŠTĚNÉ ODPADNÍ VODY BUDOU SPLŇOVAT PŘÍSLUŠNÉ POŽADAVKY, VČETNĚ POŽADAVKŮ NA ODSTRANĚNÍ ZNEČIŠTĚNÍ V UKAZATELÍCH CELKOVÝ FOSFOR A CELKOVÝ DUSÍK

ID	Název akce	Místo stavby	ZUJ	Náklady (mil.Kč.)	Stav příp.	Druh opatření	EO	Poznámka
CZ051 LIBERECKÝ KRAJ								
	ČOV Česká Lípa – doplnění technologie	Česká Lípa	561380	147,00	S	D	46000	
	ČOV Liberec – doplnění technologie	Staré Pavlovice	408701	65,00	S	D	160000	1. Přebudování části R na D
	ČOV Nový Bor – doplnění technologie	Nový Bor	561860	64,00	S	D	13000	
	ČOV Liberec – rozšíření kapacity	Staré Pavlovice	408701	113,00	S	D	180000	2. Vystrojení další linky
	ČOV Jilemnice - modernizace	Hrabačov	577197	24,00	N	D	27000	

LEGENDA	
Viz legenda k tabulce XVIII.	
Q	Q _d v m ³ /den (rok uvedení do provozu/ rok při plném zatížení)
EO	Ekvivalentní počet obyvatel řešených konkrétní akcí
Druh opatření	R – rekonstrukce, D – doplnění technologie, dostavba, rozšíření, V – nová výstavba

3.6 TABULKA XX – AGLOMERACE S POPULAČNÍM EKVIVALENTEM VĚTŠÍM NEŽ 300 A MENŠÍM NEŽ 2000 – ZAJISTIT, ŽE MĚSTSKÉ ODPADNÍ VODY VSTUPUJÍCÍ DO SBĚRNÝCH SYSTÉMŮ BUDOU PŘED VYPOUŠTĚNÍM PŘIMĚŘENĚ ČIŠTĚNY

ID	Název akce	Místo stavby	ZUJ	Náklady (mil.Kč.)	Stav Příp.	EO			Poznámka
						Agglomerace (EO)	Odkanalizovaných		
							(EO)	(%)	
CZ051 LIBERECKÝ KRAJ									
	Vyskeř – výstavba ČOV	Vyskeř	577685	3,82	S	520	395	76	

LEGENDA	
EO	Ekvivalentní počet obyvatel (EO) bude dále rozdělen na EO aglomerace a EO odkanalizovaných
EO Aglomerace	EO v aglomeraci (připojených i nepřipojených na kanalizaci bez odpovídajícího čištění). „Agglomerací“ se zde rozumí obec nebo její části nebo skupina obcí, kde se předpokládá společné čištění odpadních vod a kde je to technicky a ekonomicky reálné
Odkanalizovaných	EO v aglomeraci připojených na kanalizaci bez odpovídajícího čištění
Poznámka	V rámci této skupiny akcí není řešeno rozšíření kanalizace, ale pouze zajištění přiměřeného čištění odpadních vod, které jsou odváděny existující kanalizací. Netýká se to kanalizace dešťové.

3.7 TABULKA XXI – ZLEPŠENÍ TECHNOLOGICKÝCH PROCESŮ K ZAJIŠTĚNÍ KVALITY PITNÉ VODY PODLE UKAZATELŮ VYHLÁŠKY Č.252/2004 SB.

ID	Název akce	Místo stavby	ZUJ	Náklady (mil.Kč.)	Stav přípravy	Počet zásobov. obyvatel	Ukazatel	Hodnota		Zabezpečení		Druh opatření	Poznámka
								Souč.	Po opatření	Souč. (%)	Po opatření (%)		
CZ051 LIBERECKÝ KRAJ													
	ÚV Souš – modernizace technologie	Souš	563668	355,0	bude S	67 020	živé org. (počet org./ml)	A	0	98	100	R	
	ÚV Bedřichov - modernizace technologie	Bedřichov	563536	383,0	bude S	108 756	Al (mg/l)	0,6	<0,2	96	100	R, D	
	ÚV Harrachov – odstavení Přívodní řad Souš - Harrachov	Kořenov, Harrachov	5636685 77081	67,0	N	1930	Absorbance, Ca, KNK, CHSK, Al					V	
	Rekonstrukce technol.zařízení ÚV	Frýdlant	564028	30,0	N	7232	NO3 (mg/l)	47-60	50	85	100	R	
	Nový Bor ČS1	Nový Bor	561860	2,5	N	11 816	pH	5,6	>6,5	33	100	D	
	Nový Bor ČS2	Nový Bor	561860	2,5	N	11 816	pH	5	>6,5	33	100	D	
	Bílá Desná ÚV – náhrada zdroje	Desná	563552	7,7	IZ	2603	CHSKmn (mg/l) Al (mg/l)	3,84 0,05-0,58	<3 <0,2	56 70	100 100	V	

ID	Název akce	Místo stavby	ZUJ	Náklady (mil.Kč.)	Stav přípravy	Počet zásobov. obyvatel	Ukazatel	Hodnota		Zabezpečení		Druh opatření	Poznámka
								Souč.	Po opatření	Souč. (%)	Po opatření (%)		
	Rekonstrukce zdroje podzemní vody	Dětrichov	546607	4,5	N	495	NO3 (mg/l)	63	50	0	100	R	
	Úprava vody na zdroji Kravín - Tempo	Rokytnice nad Jizerou	577456	0,7	N	300	hliník (mg/l) vápník (mg/l)	0,8 10	0,1 50	20 0	100 100	V	
	Úprava vody na zdroji Kladová cesta	Harrachov	577081	0,2	N	100	Rn (Bq/l)	80 - 250	10	0	100	V	
	Víska – náhrada zdroje	Víska	564117	0,5	N	50	Rn (Bq/l) pH Mn (mg/l) Al (mg/l) Be (ug/l)	288 5,68 0,41 1,41 1,7	<50 >6,5 <0,05 <0,2 <1	0 0 0 0 0	100 100 100 100 100	D	
	Vysoká	Vysoká	564117	4,0	N	66	pH Rn (Bq/l) Al (mg/l)	5,52 100 0,41	>6,5 <50 <0,2	8 25 8	100 100 100	?	
	Rekonstrukce technolog.zařížení UV	Bílý Potok	546631	75,0	N	530	Al (mg/l)	0,3 - 0,5	0,2	90	100	R	
	Úprava vody na zdroji Zátíší	Benecko	576981	0,7	S	150	Al (mg/l) Ca Mn pH	0,287 pod 10 0,154 5,7	0,1 50 0,05 8	80 0 0 0	100 100 100 100	V	
	Mšeno	Mšeno	563510	1,0	N	1580	pH Al (mg/l) Rn (Bq/l)	5,67 0,07- 0,27 127	>6,5 <0,2 <50	0 57 50	100 100 100	D	

ID	Název akce	Místo stavby	ZUJ	Náklady (mil.Kč.)	Stav přípravy	Počet zásobov. obyvatel	Ukazatel	Hodnota		Zabezpečení		Druh opatření	Poznámka
								Souč.	Po opatření	Souč. (%)	Po opatření (%)		
	Petrovice – náhrada zdroje	Petrovice	561631	3,0	N	157	pH Rn	5,9-6 141	>6,5 <50	0 0	100 100	V	
	Kristiánov – náhrada prameniště	Josefův Důl	563633	2,4	IZ	697	pH Al (mg/l)	5,7 0,05- 0,32	>6,5 <0,2	0 50	100 100	V	
	Velká Pekařka – náhrada zdroje	Pekařka	563919	11,2	N	5500	NO3 (mg/l)	54-61	<50	59	100	R	
	Úprava vody na zdroji Bátovka	Jilemnice	577197	0,3	S	2000	celk. objem. aktivita alfa (Bq/l)	0,2	0,02	20	100	V	
	Kamenický Šenov	Kamenický Šenov	561681	5,8	N	3849	pH Fe (mg/l)	5,8 - 6,6 0,05 - 1,5	>6,5 <0,2	50 63	100 100	D	
	Skalka u Blíževedel – odželeznění	Skalka u B.	561410	1,5	N	62	Fe (mg/l)	0,47	<0,2	73	100	D	
	Svor – náhrada zdroje	Svor	562131	3,6	N	556	pH Mn (mg/l) Al (mg/l)	5,38 0,13 0,61	>6,5 <0,05 <0,2	0 57 33	100 100 100	V	
	Úpravna vody na zdroji Makov I.	Paseky nad Jizerou	547476	0,4	N	100	koliformní bakterie enterokoky Ca (mg/l) pH	8 2 10 5	0 0 50 8	50 50 0 0	100 100 100 100	V	
	Úpravna vody na zdroji Končiny	Jablonec nad Jizerou	577162	0,4	N	600	vápník (mg/l) pH	10 5,5	50 8	0 50	100 100	V	

ID	Název akce	Místo stavby	ZUJ	Náklady (mil.Kč.)	Stav přípravy	Počet zásobov. obyvatel	Ukazatel	Hodnota		Zabezpečení		Druh opatření	Poznámka
								Souč.	Po opatření	Souč. (%)	Po opatření (%)		
	Odstavení zdroje Žďár a přepojení vodovodu	Levínská Olešnice - Žďár	577375	1,3	N	55	koliformní bakterie mezofilní bakterie hliník (mg/l) splachy půdy	18 151 0,27	0 0 0,1	50 50 33	100 100 100	V	přepojení na vod. Levín. Olešnice

LEGENDA	
počet zásob.	Počet obyvatel zásobovaných z vodárenského systému u kterého je navržena rekonstrukce nebo dostavba stávajícího zařízení úpravy vody. U systémů s několika hlavními zdroji specifikovat počet obyvatel zásobených ze zdroje, kde je navrhováno technické opatření
Ukazatel	Rozsah sledovaných ukazatelů bude uveden v závislosti na nevyhovujících parametrech vzhledem k vyhlášce č. 252/2004 Sb.
Hodnota současná	Současná hodnota ukazatele, ve kterém není plněna vyhláška č. 252/2004 Sb. a proto jsou navrhována technická opatření pro zlepšení technologických procesů úpravy vody
Hodn. po opatření	Předpokládaná hodnota v daném ukazateli po realizaci technických opatření
Zabezpečení	Informace o změně zabezpečení dodávky vody v čase vzhledem k realizaci technických opatření zlepšení technologických procesů
Současná	Současná zabezpečení dodávky vody v čase v poměru k roku (uvádět v %)
Po opatření	Zabezpečení dodávky vody v čase v poměru k roku po realizaci technických opatření (uvádět v %)
Druh opatření	R – rekonstrukce, D – doplnění technologie, dostavba, rozšíření, V – nová výstavba
Poznámka	

3.8 TABULKA XXII – ZAJIŠTĚNÍ POUŽÍVÁNÍ TAKOVÝCH POSTUPŮ A MATERIÁLŮ, ABY PŘI ÚPRAVĚ VODY NA PITNOU A PŘI JEJÍ DISTRIBUCI NEDOCHÁZELO KE ZHORŠENÍ JAKOSTI PITNÉ VODY

ID	Název akce	Místo stavby	ZUJ	Náklady (mil.Kč)	Délka potrubí (km)	Stav přípravy	Počet zás. obyvatel	Ukazatel	Hodnota současná	Zabezpečení		Druh opatření	Poznámka
										Souč. (%)	Po opatření (%)		
CZ051. LIBERECKÝ KRAJ													
	Výměna přívodního řadu	Jilemnice	577197	21,2	10,5	DUR	3500					R	Ocel, 90let starý
	Výměna vodovodního řadu	Turnov - Daliměřice	577626	2,6	1,0	N	2000					R	Azbestové potrubí
	ÚV Bedřichov – VDJ Orion	Bedřichov, Starý Harcov	563536, 563889	37,9	3,65		108756	Fe (mg/l), Mn (mg/l)	0,18 0,07	60 50	100 100	R	
	ÚV Zahrádky – VDJ Špičák I.	Zahrádky, Sosnová, Česká Lípa	562246, 562076, 561380	6,2	0,65	N	54776	Fe (mg/l)	0,14	67	100	R	
	VDJ Roveň – ČS Záskalí – VDJ Jeřmanice	Roveň, Č.Dub, Bílá, Hodkovice, Jeřmanice	564532, 563960, 563901, 564061, 530484	31,7	4,90		108756	Fe (mg/l)	0,11	95	100	R	
	VDJ Jeřmanice – VDJ Jizerský	Jeřmanice, Vesec, Vratislavice, Ruprechtice	530484, 563889	16,6	3,29		108756	Fe (mg/l), Mn (mg/l)	0,107 0,036	100 90	100 100	R	
	VDJ Jizerský – VDJ Ruprechtice	Ruprechtice	563889	14,6	2,28		27189	Fe (mg/l), Mn (mg/l)	0,22 0,052	80 80	100 100	R	
	VDJ Orion – VDJ Harcov	Starý Harcov	563889	4,1	0,45		18126	Fe (mg/l), Mn (mg/l)	0,09 0,044	100 91	100 100	R	

ID	Název akce	Místo stavby	ZUJ	Náklady (mil.Kč)	Délka potrubí (km)	Stav přípravy	Počet zás. obyvatel	Ukazatel	Hodnota současná	Zabezpečení		Druh opatření	Poznámka
										Souč. (%)	Po opatření (%)		
	ČS Borek – ÚV Zahrádky	Borek, Zahrádky	562246	1,3	0,20	N	54776	Fe (mg/l)	0,1	67	100	R	
	VDJ Špičák I – VDJ Špičák II	Česká Lípa	561380	0,1	0,02	N	30292	Fe (mg/l)	0,16	40	100	R	
	VDJ Špičák II – VDJ Chotovický vrch	Česká Lípa, Pihel, Chotovice	561380, 561860, 561622	4,6	1,37	N	18050	Fe (mg/l)	0,36	50	100	R	
	Tanvald – VDJ Krásná	Tanvald, Velké Hamry, Zásada, Huť, Jistebsko	563820, 563838, 563854, 563749	42,9	12,05		9866	Fe (mg/l), Mn (mg/l)	0,15 0,04	82 94	100 100	R	
	Výměna zásobního řadu	Benecko	576981	1,2	0,7	N	150					R	Zcela zkorodovaná litina

LEGENDA

Počet zásob.	Počet obyvatel zásobovaných z vodárenského distribučního systému u kterého je navržena rekonstrukce z důvodu zlepšení kvality dopravované vody. Specifikovat počet obyvatel zásobených prostřednictvím distribučního systému navrženého k rekonstrukci.
Ukazatele a hodnoty	dtto jako v tabulce XXI, pouze platí pro hodnoty současné
Zabezpečení	dtto jako v tabulce XXI
Délka potrubí	délka potrubí navrženého k rekonstrukci
Druh opatření	R – rekonstrukce, izolace, V – nová výstavba
Poznámka	

3.9 TABULKA XXIII – ROZŠÍŘENÍ SÍTĚ VEŘEJNÝCH VODOVODŮ NEBO VÝSTAVBA NOVÝCH VODOVODŮ, ZEJMÉNA V MÍSTECH, KDE NELZE VYUŽÍVAT MÍSTNÍCH ZDROJŮ V DOSTATEČNÉ KVALITĚ

ID	Název akce	Místo	ZUJ	Náklady (mil.Kč.)	Stav přípravy	Množství obyvatel			Poznámka
						celkem	zásobených	nově zásobených	
CZ051 LIBERECKÝ KRAJ									
	Zkapacitnění vodovodu Mírová pod Kozákovem	Mírová pod Kozákovem	577316	11,1	R	1470	785	150	Bakteriolog. Zneč., dusičn.
	Výstavba vodovodu + akumulace	Jindřichovice pod Smrkem	564133	31,6	DSP	550	0	461	
	Nové vodovodní řady + akumulace	Horní Řasnice	564079	13,9	DUR	226	0	194	
	Prácheň	Prácheň	561681	1,6	N	402	161	241	
	Dostavba vodovodu Jablonec nad Jizerou	Jablonec nad Jizerou	577162	5,8	S	1496	825	645	
	Jiřetín pod Bukovou	Jiřetín pod Bukovou	546585	0,7	N	663	355	308	
	Jistebsko	Jistebsko	563749	0,9	N	313	135	178	
	Šumburk nad Desnou	Šumburk nad Desnou	563820	1,1	N	1336	762	574	
	Dolní Chrastava	Dolní Chrastava	564117	1,1	N	1199	576	623	
	Desná I	Desná I	563552	9,6	N	1091	851	240	
	Dubnice	Dubnice	561541	0,9	N	545	387	158	
	Oldřichov v Hájích	Oldřichov v Hájích	564281	7,1	N	370	41	329	
	Dostavba vodovodu	Bílý Potok	546631	3,7	DSP	634	530	60	
	Dostavba vodovodu	Dolní Řasnice	563994	3,2	N	517	230	271	

	Dostavba vodovodu	Hejnice	564044	2,6	N	2484	2250	125	
	Dostavba vodovodu	Krásný Les	564168	3,0	N	366	90	120	
	Dostavba vodovodu	Kunratice	530433	1,3	N	395	220	105	
	Dostavba vodovodu	Višňová	564494	8,8	N	1365	1100	134	
	Odolenovice	Odolenovice	563609	0,6	N	159	107	52	
	Jivina	Jivina	564516	0,8	N	50	20	30	
	Dostavba vodovodu Rokytnice nad Jizerou	Rokytnice nad Jizerou	577456	32,9	S	3453	1730	1240	Bakteriolog. zneč.
	Dostavba vodovodu Chuchelna	Chuchelna	577154	1,6	N	785	480	120	
	Dostavba vodovodu	Lázně Libverda	564206	2,2	N	680	510	95	
	Dostavba vodovodu	Nové Město pod Smrkem	564265	2,3	N	3651	3435	200	
	Dostavba vodovodu	Raspenava	564371	14,0	N	2816	1400	1096	
	Kořenov	Kořenov	563668	4,4	N	472	0	283	
	Doubí	Doubí	544531	0,7	N	227	145	82	
	Dlouhý Most	Dlouhý Most	530468	3,3	N	503	111	392	
	Jeřmanice	Jeřmanice	530484	1,5	N	302	60	242	
	Svijanský Újezd	Svijanský Újezd	564435	0,5	N	312	243	69	
	Svijany	Svijany	564443	0,7	N	279	156	123	
	Chrástná	Chrástná	564290	0,6	N	53	0	53	
	Zahrádky	Zahrádky	562246	1,8	N	518	357	161	
	Šimonovice	Šimonovice	564460	3,9	N	105	0	105	
	Desná II	Desná II	563552	6,7	N	1636	1400	236	
	Jílové u Držkova	Jílové u Držkova	563617	0,9	N	232	144	88	
	Haratice	Haratice	563757	4,4	N	556	373	183	
	Provodín	Provodín	561983	0,6	N	619	409	210	
	Pulečný	Pulečný	546577	3,0	N	181	94	87	
	Skuhrov	Skuhrov	563803	1,5	N	213	147	66	
	Žďár	Žďár	563820	5,3	N	236	90	146	
	Horská Kamenice	Horská Kamenice	563871	1,5	N	135	69	66	
	Pelechov	Pelechov	563871	1,0	N	99	24	75	
	Střevelná	Střevelná	563871	0,7	N	56	23	33	
	Horní Chrastava	Horní Chrastava	564117	0,9	N	330	238	92	

	Minkovice	Minkovice	564460	2,87	N	213	45	168	
	Chotovice	Chotovice	561622	0,9	N	115	81	35	
	Lindava	Lindava	561479	5,3	N	329	0	329	
	Jablonec nad Nisou – dostavba vodovodního systému	Jablonec nad Nisou	563510	132,7	Objedn. Studie u HDP	45635	39740		
	Oblastní vodovod Liberec	Liberec	563889	17,2	Objedn. Studie u HDP	206700	176000		
	Liberec – dostavba vodovodního systému	Liberec	563889	77,9	Objedn. Studie u HDP	99588	86535		
	Česká Lípa – dostavba vodovodního systému	Česká Lípa	561380	92,2	N	40059	39756		

LEGENDA

Viz legenda k předcházejícím tabulkám a dále :

Množství obyvatel **celkem** - počet obyvatel v dané lokalitě,
zásobených – počet v současné době již připojených obyvatel,
nově zásobených – počet obyvatel nově připojených realizovanou akcí