

Název projektu : **Plán rozvoje vodovodů a kanalizací
Libereckého kraje**

Stupeň projektové dokumentace : **studie**

Příloha : **Informační bulletin**

Zadavatel : Liberecký kraj
U Jezu 642/2a
Liberec

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

Externí kooperace:

Severočeské vodovody a kanalizace a.s.
projekce Liberec : ing.Iveta Žabková
PIK Vítek s r.o. - atelier PIK Trutnov
Horská 72/14, Trutnov : ing.Eva Gebrtová

Kontrola jakosti : ing.Ladislav Sommer

zakázkové číslo : 103106-1-76
archivní číslo : 04956/03/1

© Hydroprojekt cz a.s., červen 2004

Tato zpráva a další přílohy projektu jsou duševním vlastnictvím akciové společnosti Hydroprojekt cz. Nesmí být bez předchozího písemného souhlasu kopírovány, rozmnožovány a zpřístupněny jiným fyzickým nebo právnickým osobám.

OBSAH

	Strana
1	ÚČEL A CÍL „PLÁNU ROZVOJE“ 3
2	VYUŽITÍ „PLÁNU ROZVOJE“ 5
3	ČLENĚNÍ A ORGANIZACE PLÁNU ROZVOJE, AKTUALIZACE DAT 6
3.1	Členění a organizace Plánu rozvoje 6
3.1.1	A. Textová část 6
3.1.2	B. Grafická část 6
3.1.3	C. Databázová část (tabulková část) 6
3.2	Aktualizace dat 7
4	VÝCHOZÍ PODKLADY 8
5	DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE 9
5.1	Trvale bydlící obyvatelé 9
5.1.1	Obyvatelé s časově omezeným pobytem (rekreace) 10
6	VODOVODY – ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU VODOU 12
6.1	Výpočet potřeby vody 12
6.1.1	Počet obyvatel zásobených pitnou vodou 12
6.1.2	Výpočet potřeby vody 12
6.2	Bilance potřeby vody 13
6.3	Vodovody – souhrn současného stavu 14
6.4	Předpoklady zásobení Libereckého kraje pitnou vodou do roku 2015 16
7	ODVEDENÍ A ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD 18
7.1	Výpočet produkce odpadních vod 18
7.1.1	Výpočet produkce odpadních vod od obyvatelstva 18
7.1.2	Výpočet produkce odpadních vod a znečištění z průmyslu, zemědělství a vybavenosti 19
7.2	Kanalizace – souhrn současného stavu 20
7.3	Předpoklady vývoje odvedení a čištění odpadních vod v Libereckém kraji do roku 2015 21
7.3.1	Koncepce odkanalizování 21
7.3.2	Koncepce nakládání s odpadními vodami 22
8	NÁVRH ČASOVÉHO PLÁNU REALIZACE 24

Tento dokument byl připraven pouze pro potřeby členů rady kraje, členů zastupitelstva, členů Výboru pro životní prostředí a zemědělství, Výboru rozvoje a Finančního výboru Libereckého kraje.

Jedná se o informační bulletin k Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje. Do informačního bulletinu byly vybrány části, které poskytují informace o důvodech zpracování, obsahu a závěrech „Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje“.

1 ÚČEL A CÍL „PLÁNU ROZVOJE“

Plány rozvoje vodovodů a kanalizací se realizují na základě § 4 zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro potřebu pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů. Jsou základním prvkem plánování v oboru vodovodů a kanalizací a mají za cíl analyzovat podmínky pro zajištění žádoucí úrovně vodohospodářské infrastruktury kraje.

Plány rozvoje vodovodů a kanalizací kraje jsou podkladem pro zpracování plánu rozvoje vodovodů a kanalizací České republiky podle § 29 písmeno d) zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro potřebu pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů. Obsahem je i vymezení zdrojů povrchových a podzemních vod uvažovaných pro účely úpravy na vodu pitnou v souladu s požadavky směrnice Evropských společenství 75/440/EHS z 16. června 1975 o požadované jakosti povrchových vod určených k odběru pitné vody v členských státech.

Podkladem pro zpracování plánů rozvoje vodovodů a kanalizací jsou Územní plány velkých územních celků a naopak plány rozvoje vodovodů a kanalizací jsou podkladem pro územní plány obcí a pro regulační plány.

Skutečnost, že Plány rozvoje vodovodů a kanalizací schvalují kraje, jako samosprávné orgány, jim dává závaznost a tím i umožní realizovat řešení, která budou založena nejen na správných technických ale i ekonomických parametrech.

Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje (dále jen „Plán rozvoje“) stanovuje základní koncepci optimálního rozvoje zásobování pitnou vodou, odkanalizování a likvidace odpadních vod spolu s časovým upřednostněním v jednotlivých lokalitách řešeného území s ohledem na naléhavost řešení, vlastnické vztahy, možnosti financování a ekonomickou průchodnost navržených postupů v tomto kraji. Plán rozvoje není příslibem financování nebo spolufinancování jednotlivých záměrů. Časové zařazení vlastní realizace a zajištění financování je na investorech.

„Plán rozvoje“ je zpracován s výhledem na cca 10 let (do roku 2015).

Programy rozvoje vodovodů a kanalizací územních celků slouží jako podklad orgánům státní správy a samosprávy při prosazování veřejného zájmu a uplatňování jejich rozhodovacích pravomocí.

K naplnění účelu a cíle plán rozvoje zahrnuje:

- shromáždění podkladů o demografickém vývoji kraje (územního celku) a jednotlivých obcí,
- zhodnocení současného stavu zásobování vodou a odkanalizování ve všech obcích a jejich administrativních částech. Výchozím obdobím je aktuální stav vodovodů a kanalizací v roce 2002,
- výpočet potřeby vody a produkce odpadních vod,
- návrh potřebných rekonstrukcí objektů vodovodů a kanalizací,
- návrh rozvoje vodovodů a kanalizací s výhledem na 15 let včetně časového harmonogramu,
- podklady pro nouzové zásobování pitnou vodou,
- stanovení potřebných investičních nákladů,

V „Plánu rozvoje“ se předpokládá, že k cílovému roku, bude ukončen základní vývoj vodovodů i kanalizací. Plán rozvoje si klade za cíl navrhnout taková technická opatření, kterými bude dosaženo těchto záměrů :

Vodovody – zásobování pitnou vodou

- zabezpečit kapacitu zdrojů pitné vody, která bude pokrývat předpokládanou potřebu vody s výhledem k cílovému roku,
- provést opatření na existujících zdrojích, která odstraní současné problémy s dodržováním požadavků vyhlášky č.376/2000 Sb. Zdroje, kde tuto podmínku není možné z technických nebo ekonomických důvodů splnit, budou pokud to bude možné nahrazeny zdroji novými,
- navrhnout opatření na vodárenských systémech, která je uvedou do souladu s platnými doporučeními, předpisy, normami a vyhláškami,
- navrhnout výstavbu nových vodovodů v souladu s rozvojovými záměry kraje,
- navrhnout plán rekonstrukce vodovodních sítí a objektů, který povede k omezení nárůstu vody nefakturované při respektování finančních možností vlastníků sítí,
- navrhnout výstavbu nových vodovodů v těch obcích, ve kterých je to ze současných hledisek financování reálné,

odvedení a čištění odpadních vod

- veškeré aglomerace s populačním ekvivalentem větším než 2000 obyvatel budou vybaveny sběrným systémem městských odpadních vod,
- městské odpadní vody z aglomerací s populačním ekvivalentem větším než 2000 obyvatel vstupující do sběrných systémů budou před vypuštěním podrobeny sekundárnímu nebo jemu ekvivalentnímu čištění,
- vypouštěné vody z čistíren nad 10000 EO, budou splňovat předepsané limity pro dusík a fosfor,
- ochrana vodních zdrojů výstavbou kanalizací a ČOV i v aglomeracích s populačním ekvivalentem menším než 2000 obyvatel, které se nacházejí v pásmech hygienické ochrany těchto zdrojů,
- zajištění přiměřeného čištění městských odpadních vod vstupujících do stávajících sběrných systémů i v aglomeracích s populačním ekvivalentem menším než 2000 obyvatel před jejich vypuštěním do povrchových vod,
- návrh rekonstrukce kanalizačních sítí a objektů,
- přiměřená likvidace odpadních vod v obcích bez sběrných systémů v souladu s rozvojovými záměry kraje,
- přiměřená likvidace odpadních vod v ostatních obcích nevybavených sběrnými systémy,
- stavba kanalizačních zařízení vedoucí ke zvýšení technické úrovně současného provozu.

2 VYUŽITÍ „PLÁNU ROZVOJE“

Uživatel „Plánu rozvoje“ si položí při nahlédnutí do dokumentace otázku „Co mi vlastně tato obsáhlá dokumentace přináší?“ a bude přemýšlet, jak se v dokumentaci rychle orientovat.

Popis obsahu jednotlivých příloh „Plánu rozvoje“ je uveden v následující kapitole. Každý z uživatelů „Plánu rozvoje“ bude využívat jiné informace a pro rychlejší orientaci je proto v následujícím textu popsáno jak potřebné informace získat.

Krajský úřad a úřad obce s rozšířenou působností může „Plán rozvoje“ využít jako základní informační materiál o stavu infrastruktury vodovodů a kanalizací v kraji, o problémech, které se v této oblasti vyskytují a získat podklady pro směřování rozvoje infrastruktury vodovodů a kanalizací do budoucnosti. „Plán rozvoje“ je důležitým podkladem pro regionální plánování. „Plán rozvoje“ je možné rovněž využít pro podklad pro vyjádření k dotacím a jako doplňující podklad pro vodo hospodářská rozhodnutí.

„Plán rozvoje“ navrhuje priority z hlediska postupu výstavby vodovodů a kanalizací, při kterých respektuje řadu vlivů z pohledu celého kraje. V „Plánu rozvoje“ je upřednostňováno řešení optimální z hlediska celého kraje a může se tak dostat do rozporu s lokálními zájmy některých obcí. Při projednávání žádostí o dotace na jednotlivé stavby, případně při povolování staveb realizovaných bez dotací, je proto třeba přihlídnout k řešení, které je navrženo v „Plánu rozvoje“. Stavebník by měl doložit výhody odlišně navrhovaného řešení.

Pro **Ministerstvo zemědělství ČR** jsou „Plány rozvoje“ jednotlivých krajů podkladem pro vytvoření „Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací České republiky“, který bude zajišťovat zpracování koncepce rozvoje vodovodů a kanalizací na území státu a zpracování plánů pro zlepšení jakosti surové vody v souladu se zákonem o vodovodech a kanalizacích č.274/2001 Sb. § 29, odst. D.

Dále je „Plán rozvoje“ doplňující informací při posuzování žádostí o dotaci na realizaci jednotlivých staveb. „Plán rozvoje“ dává ucelenou informaci o potřebných nákladech na výstavbu a rekonstrukce infrastruktury vodovodů a kanalizací v kraje.

Starosta obce - vlastník vodovodu – provozovatel vodovodu, který se zajímá především o navrhované řešení zásobování pitnou vodou a odvedení odpadních vod ve své obci, využije popis navrhovaného řešení, který je uveden v příloze Část A.3. - Popisy vodovodů a kanalizací v obcích a jejich administrativních částech. Popis je možné rovněž získat z programu PRVKUK, který má k dispozici krajský úřad.

3 ČLENĚNÍ A ORGANIZACE PLÁNU ROZVOJE, AKTUALIZACE DAT

3.1 ČLENĚNÍ A ORGANIZACE PLÁNU ROZVOJE

Obsahová skladba „Plánu rozvoje“ vychází z podmínek doporučených v Metodickém pokynu pro zpracování Plánů rozvoje vodovodů a kanalizací MZe ČR z roku 2002, čj. 10 534/2002-6000.

3.1.1 A. TEXTOVÁ ČÁST

Textová část obsahuje tři základní přílohy:

- **A.1. Souhrnná zpráva**, která obsahuje souhrn základních informací o řešeném území. Uvedeny jsou zde údaje o členění „Plánu rozvoje“, seznam příloh, seznam hlavních podkladů použitých při zpracování „Plánu rozvoje“, základní identifikační části kraje, seznam obcí a jejich částí se základními identifikačními prvky, základní charakteristika vodovodů a kanalizací v regionu, přehled provozovatelů vodovodů a kanalizací, předpoklady pro vypracování časového rozvrhu realizace a návrh časového rozvrhu realizace.
- **A.2. Popis nadobecních systémů vodovodů a kanalizací v kraji**, který obsahuje, souhrnný popis vodovodů a kanalizací - obsahuje souhrnné informace o demografickém vývoji v posuzovaném regionu, výpočet potřeby vody, výpočet produkce odpadních vod. Současně jsou zde uvedeny údaje o koncepci rozšiřování, rekonstrukcí a výstavby nových vodovodů, kanalizací a čistíren odpadních vod,
- **A.3. Popis vodovodů a kanalizací v obcích a jejich administrativních částech** - obsahuje podrobný popis vodovodů a kanalizací v jednotlivých měst, obcích a jejich administrativních částí. Příloha A.3. je členěna na jednotlivé dílčí části podle obcí s rozšířenou působností.

3.1.2 B. GRAFICKÁ ČÁST

Informace uvedené v textové a tabulkové části jsou doplněny grafickými přílohami v **části B - Grafická část**. V části B jsou uvedeny:

- přehledná situační schémata vodovodů a kanalizací, která vyjadřují stav vodovodů a kanalizací v čase,
- přehledné schéma zásobení regionu pitnou vodou,
- situace vodovodů a kanalizací v měřítku 1:25000.

3.1.3 C. DATABÁZOVÁ ČÁST (TABULKOVÁ ČÁST)

Data získaná při zpracování „Plánu rozvoje“ byla přenesena do databázového software, který umožňuje vytvářet uživateli tabulky s kombinacemi všech údajů, které

databáze obsahuje. Databázový software neobsahuje aktualizaci Regionálních plánů implementace. Ty jsou vydávány pouze v tištěné podobě.

Databázový software je „prohlížečka“, která je určena pro pracovníky Ministerstva zemědělství ČR a Krajských úřadů, která zjednodušuje přístup k informacím o jednotlivých obcích. Pomocí programu je možné získat potřebné demografické, technické a ekonomické údaje pro jednotlivé obce, a je pomocí něho je zabezpečen přístup k textům, které popisují jednotlivé obce. Data není možné, s výjimkou textů, upravovat.

V tištěné formě „Plánu rozvoje“ je uvedena **tabulková část C**, ve které jsou uvedeny tabulky shrnující základní bilanční, technické a finanční informace. Část C je rozdělena do čtyř ucelených celků:

- **souhrnné tabulky**
- **tabulky vodovodů**
- **tabulky kanalizací**
- **aktualizace Regionálních plánů implementace (RPI)**

3.2 AKTUALIZACE DAT

Uživatel dostává v podobě programu PRVKUK k dispozici standardní software vytvořený k tomu, aby umožňoval prohlížení dat bez toho, že by bylo možné data doplňovat nebo opravovat.

Podle zákona č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu se předpokládá aktualizace „Plánů rozvoje vodovodů a kanalizací kraje“ v periodě cca 10 let, to znamená, že by příští aktualizace měla proběhnout v letech 2010 – 2012. Období 10 let je však z hlediska rozvoje vodovodů a kanalizací poměrně dlouhé. Ze zkušeností získaných při aktualizaci v minulosti zpracovaných „Programů rozvoje vodovodů a kanalizací územního celku“ je možné konstatovat, že již zhruba po dvou letech ztrácejí svoji vypovídací schopnost a je třeba data aktualizovat.

Doporučujeme proto uživateli využít digitálních datových podkladů, které budou archivovány u zhotovitele „Plánu rozvoje“ a zajišťovat aktualizaci dat s periodicitou kratší nejlépe po dvou letech.

Pro zjednodušení aktualizace, bez toho že by bylo nutné opakované obesílání městských a obecních úřadů dotazníky, bude třeba na straně uživatele vytvořit systém registrace nově realizovaných staveb, případně změn existujících, včetně základních technických parametrů. Ty pak bude možné jednoduše doplnit do databáze a provést transport aktualizovaných dat pro databázi uživatele.

4 VÝCHOZÍ PODKLADY

Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje je vypracován na základě Metodického pokynu pro zpracování plánu rozvoje vodovodů a kanalizací kraje, které vydalo Ministerstvo zemědělství České republiky pod č.j. 10534/2002-6000 podle § 4 zákona č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů a § 2,3 a 4 vyhlášky Ministerstva zemědělství č.428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb.

Podkladem pro zpracování „Plánu rozvoje“ byly **Programy rozvoje vodovodů a kanalizací okresu Liberec, Jablonec nad Nisou, Česká Lípa a Semily** a **Program rozvoje vodovodů a kanalizací Frýdlantska**, který byl zpracován samostatně.

„Programy rozvoje územních celků“ byly vypracovány v letech 1999 – 2000 s výjimkou Frýdlantska, které bylo zpracováno v roce 1996. V průběhu zpracování „Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje“ byly podklady a návrhy v nich uvedené aktualizovány.

Aktualizace proběhla standardním způsobem, to znamená, že byly rozeslány dotazníky městským a obecním úřadům a byly aktualizovány informace od provozovatelů vodovodů a kanalizací v regionu.

Významným podkladem pro vypracování „Plánu rozvoje“ byly **Regionální plány implementace (RPI)**, které byly v letech 2000 – 2002 vypracovány jako podklad pro souhrnnou dokumentaci žádosti o stanovení přechodných období v oblasti odvádění a čištění komunálních odpadních vod Směrnice Rady č.91/271/EHS o čištění komunálních odpadních vod a v oblasti zásobování pitnou vodou Směrnice Rady č.98/83/ES o jakosti vody určené pro lidskou spotřebu při projednávání podmínek vstupu České republiky do Evropské unie. Přechodné období je stanoveno pro oblast odpadních vod do konce roku 2010, pro oblast zásobování pitnou vodou do konce roku 2006.

Zpracování „Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje“ bylo využito pro aktualizaci Regionálních plánů rozvoje. Stavby zahrnuté v regionálních plánech rozvoje patří jak v oblasti kanalizací tak i vodovodů k hlavním prioritám výstavby v regionu.

Podkladem pro zpracování „Plánu rozvoje“ byl rovněž koncept **Územního plánu Velkého územního celku Libereckého kraje**, jehož zpracování zajišťoval Krajský úřad souběžně s „Plánem rozvoje“. Pro zpracování „Plánu rozvoje“ byly využity informace o předpokládaném vývoji počtu obyvatel a informace o očekávaném rozvoji kraje.

5 DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE

Území Libereckého kraje pokrývá území okresů Liberec, Jablonec nad Nisou, Česká Lípa a Semily. Území kraje je členěno na 10 celků, která jsou spravována obcemi s rozšířenou pravomocí: Česká Lípa, Frýdlant, Jablonec nad Nisou, Jilemnice, Liberec, Nový Bor, Semily, Tanvald, Turnov a Železný Brod.

Na území kraje se nachází 216 měst a obcí, která jsou členěna do 724 místních částí. Pro potřeby zpracování „Plánu rozvoje“ bylo vytvořeno 646 „lokalit“, které korespondují s místními částmi s tím, že především pro města byly agregovány části, které nejsou z vodohospodářského hlediska samostatně řešitelné.

5.1 TRVALE BYDLÍCÍ OBYVATELÉ

Podle sčítání lidu z roku 2002 žilo na území Libereckého kraje 428779 trvale bydlících obyvatel. Rozhodující počet obyvatel, tj. 70,5 %, žil v několika městech, obcích větších než 2000 obyvatel a zbývajících část, tj. 29,5 %, je roztroušeno v malých sídlech.

Koncept Územní plán Velkého územního celku Libereckého kraje očekává vývoj počtu trvale bydlících obyvatel do budoucnosti v rozmezí $\pm 5\%$ oproti současnému stavu. Pro potřeby zpracování „Plánu rozvoje“ byl sestaven předpoklad vývoje počtu obyvatel v Libereckém kraji a v jednotlivých městech, obcích a jejich místních částech, který je pro kraj a rozhodující sídla uveden v tabulce č. 1. Ve výpočtu je předpokládán mírný nárůst počtu trvale bydlících obyvatel v Libereckém kraji ve výhledu do roku 2015.

Podrobné údaje pro jednotlivá města, obce a jejich části jsou uvedeny v tabulkové části „Plánu rozvoje“. Podrobné údaje o počtu trvale a přechodně bydlících obyvatel byly projednány na výrobních výborech a odsouhlaseny s objednateli. Jednání byla uzavřena dnem 1.10.2003.

Výchozím podkladem pro stanovení předpokladů vývoje počtu obyvatel bylo sčítání lidu v roce 2001 a aktualizované údaje k roku 2002 a očekávaný stav počtu trvale bydlících obyvatel v roce 2010 a 2015. Pro menší obce byl stanoven předpokládaný vývoj na základě údajů, které předaly jednotlivé obecní úřady. Pro obce, které tyto údaje nepředaly, bylo uvažováno s obdobným vývojem při respektování celkového vývoje počtu obyvatel kraje.

Vývoj počtu obyvatel v Libereckém kraji a ve velkých sídlech
pracovní předpoklad zpracovaný pro potřeby vypracování „Plánu rozvoje“
tabulka
č. 1

Kód PRVKUK	Liberecký kraj - celkem	2002	2010	2015
		Obyvatelé ¹		
		428779		438491
0006	Česká Lípa	39104	39730	40000
0008	Doksy	5039	5080	5100
0021	Mimoň	6747	6750	6750
0047	Frydlant	7565	7520	7550
0062	Jablonec nad Nisou	45492	46500	47000
0078	Jilemnice	5779	5780	5800
0108	Liberec	99498	99700	99400
0099	Hrádek nad Nisou	7245	7280	7300
0101	Chrastava	5944	5950	6000
0127	Nový Bor	12048	11650	11670
0152	Semily	9262	10000	9700
0147	Lomnice nad Popelkou	6135	6250	6200
0166	Tanvald	7001	7000	7000
0200	Turnov	14513	15240	15600
0216	Železný Brod	6544	6550	6550
	Ostatní sídla	150863		156870

5.1.1 OBYVATELÉ S ČASOVĚ OMEZENÝM POBYTEM (REKREACE)

V konceptu Územního plánu velkého územního celku Libereckého kraje se předpokládá, že je v souladu se Strategií rozvoje Libereckého kraje žádoucí vytvořit podmínky pro rozvoj cestovního ruchu. Pro cestovní ruch v Libereckém kraji má značný význam jeho příhraniční poloha kde sousedí s Německou spolkovou republikou a s Polskou republikou.

Z hlediska nabídky základních služeb cestovního ruchu, tj. ubytování a stravování patří mezi nejpočetněji vybavené regiony. Významný je z hlediska celostátního průměru počet lůžkové kapacity – celkem 53207 lůžek, tj. 10,4 % všech lůžkových kapacit ČR. Struktura ubytovacích zařízení odpovídá celostátnímu průměru.

Významnou roli hraje značný počet objektů individuální rekreace, který je v některých oblastech naprosto dominantní pobytovou formou a značně tak omezuje rozvoj volného cestovního ruchu.

¹ Do celkového počtu obyvatel v městech jsou zahrnuti i z hlediska vodovodů a kanalizací samostatně popisované místní části.

Na území kraje je k dispozici ubytování pro cca 80 tisíc návštěvníků chalup a chat sloužících pro privátní potřeby obyvatel.

V tabulce č. 2 uvádíme předpokládané počty přechodných návštěvníků na území obcí s rozšířenou působností. Z tabulky je patrné, že jsou rekreační objekty poměrně rovnoměrně rozděleny po území kraje a ve výhledu do roku 2015 se neočekávají dramatické změny.

Přechodní návštěvníci Libereckého kraje

Tabulka
č. 2

Evidenční číslo	Obec s rozšířenou pravomocí	Přechodně bydlící v chatách, chalupách	
		2002	2015
5101	Česká Lípa	10549	10731
5102	Frýdlant	2775	3006
5103	Jablonec nad Nisou	7864	7798
5104	Jilemnice	9727	9963
5105	Liberec	14268	14266
5106	Nový Bor	5990	6276
5107	Semily	6244	6723
5108	Tanvald	10231	10312
5109	Turnov	9128	9392
5110	Železný Brod	2531	2786
	Celkem	79307	81253

6 VODOVODY – ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU VODOU

6.1 VÝPOČET POTŘEBY VODY

6.1.1 POČET OBYVATEL ZÁSOBENÝCH PITNOU VODOU

Podkladem pro výpočet potřeby je předpokládaný demografický vývoj na území Libereckého kraje.

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. 3.

Podíl obyvatel zásobených pitnou vodou v závislosti na velikosti obce
tabulka
č. 3

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

6.1.2 VÝPOČET POTŘEBY VODY

Orientační výpočet potřeby vody byl zpracován podle Návrhu směrnice pro výpočet potřeby vody, která byla zpracována v Hydroprojektu a.s. pro MZ ČR v roce 1999². Podkladem pro výpočet potřeby vody byly údaje provozovatelů o potřebě vody v roce 2002 a údaje pro vodovody a kanalizace provozované obecními úřady.

6.1.2.1 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. 4.

² Metodický pokyn nebyl vydán jako oficiální dokument.

Specifická potřeba z VFD v roce 2015

tabulka
č. 4

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

6.1.2.2 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.

6.1.2.3 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. Pro výpočet je sestaven matematický model, který předpokládá meziroční nárůst jednotkových úniků při respektování navrhovaných rekonstrukcí a jejich vlivu na snížení jednotkových úniků.

6.2 BILANCE POTŘEBY VODY

V tabulce č. 5 jsou uvedeny v přehledné formě údaje o krytí potřeby vody zdroji pro celý kraj.

Přehled potřeby vody a její krytí zdroji pro kraj
tabulka
č. 5

	2002		2010		2015	
	Qp	Qd	Qp	Qd	Qp	Qd
	l/s					
Potřeba vody	1178,2	1540,5	1181,3	1551,2	1216,9	1602,9
Zdroje na území Libereckého kraje	2903,1	3496,2	2941,1	3430,8	2929,7	3419,4
Voda převzatá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Voda předaná	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rezerva	1724,8	1955,7	1759,7	1879,6	1712,8	1816,6

K údajům uvedeným v tabulce č. 5 je třeba uvést několik poznámek:

- výpočet potřeby vody je proveden pro obce, které mají v současnosti vybudovaný vodovod a pro obce, u kterých se připojení na vodovod předpokládá,
- minimální nárůst potřeby vody do roku 2015 o cca 4 % vyplývá ze skutečnosti, že v Libereckém kraji je již v současnosti zajištěno zásobení pro vysoký podíl obyvatel a očekávaný nárůst počtu zásobených obyvatel je poměrně malý. Do výpočtu se pozitivně promítá i předpoklad, že budou realizovány rekonstrukce vodovodní sítě a snížen tak podíl vody nefakturované,
- z tabulky 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 úpravní vody Bedřichov a Souš. Zdroje pitné vody jsou sice rozděleny po území okresu nerovnoměrně, ale přesto je možné konstatovat, že je až na výjimky potřeba vody uspokojována v odpovídajícím množství a kvalitě,
- zásobení kraje je rozhodujícím způsobem zajišťováno z významných zdrojů podzemní vody v jižní části kraje a z vodárenských nádrží v oblasti Jizerských hor. Do budoucna se předpokládá, že budou tyto systémy postupně i když ne významně rozšiřovány.

6.3 VODOVODY – SOUHRN SOUČASNÉHO STAVU

Historické informace o rozvoji vodárenství v Libereckém kraji jsou velmi kusé. Informace jsou k dispozici pouze pro Liberec. Nejstarší zpráva o vodovodu pro Liberec pochází z roku 1566, kdy voda přitékala dřevěným potrubím do nádrže na náměstí v Liberci. V roce 1587 pak byl postaven vodovod pro zámek a okolí z Vysokého vrchu. Tento vodovod jako hlavní zdroj zásoboval město až do konce 19. století. Výstavba vodovodu byla zahájena v roce 1901 a zdrojem se staly prameny v prostoru okolo Machnína.

V letech 1926 a 1928 byly na vodovodní systém napojeny další prameny a vznikl skupinový vodovod pro Horní a Dolní Hanychov, Doubí, Pilníkov a Janův Dvůr. V letech

1932 až 1937 byl postaven velkorysý skupinový vodovod a od padesátých let je Liberec napojen na oblastní vodovod Liberec – Jablonec nad Nisou.

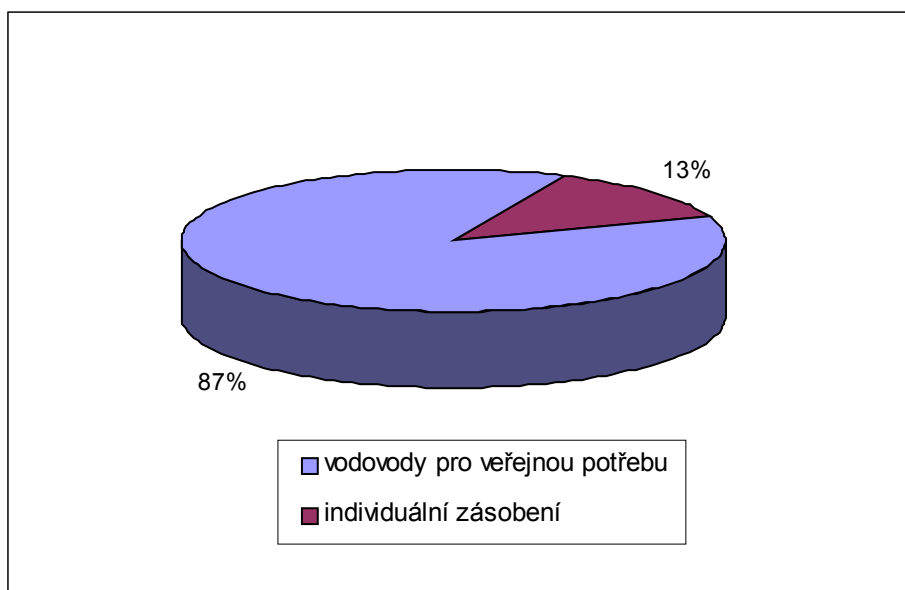
Počátkem dvacátého století vznikla řada vodovodů města v podhůří Jizerských hor a Krkonoš, jmenovat je možné jablonec nad Nisou, Jilemnici či Harrachov. Výstavba vodovodů byla ovlivněna především rozvojem sklářského a textilního průmyslu v jednotlivých městech.

Zásadní obrat ve v rozvoji vodovodů nastal až v druhé polovině dvacátého století, kdy se významným způsobem rozšiřovaly vodovody v jednotlivých regionech.

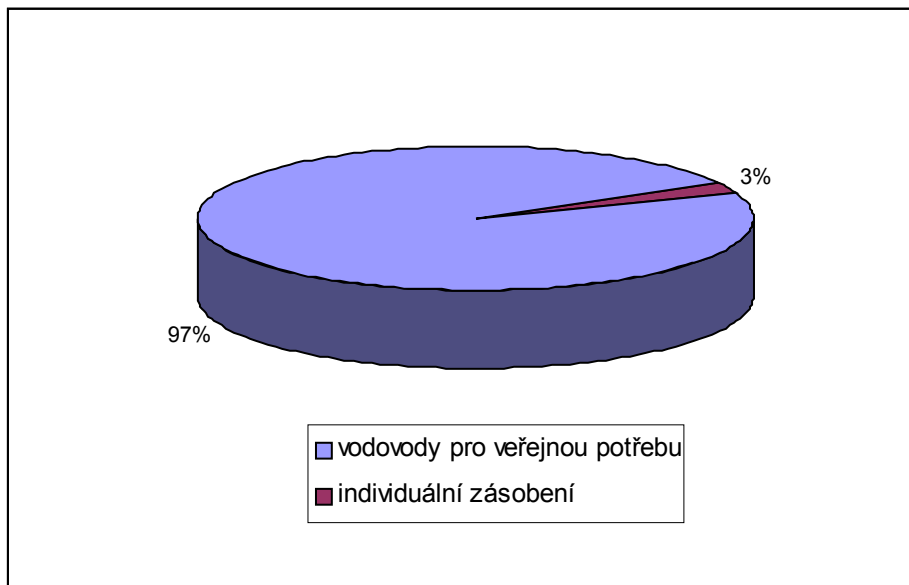
Rozsah a způsob zásobení trvale bydlících obyvatel pitnou vodou vyjadřuje pro rok 2002 koláčový graf na obr.č. 1 a pro očekávaný výhled do roku 2015 obr.č. 2. Je možné konstatovat, že je v současnosti na území Libereckého kraje zajištěno zásobení trvale bydlících obyvatel z veřejných vodovodů 87 %. Z porovnání obou obrázků je patrný očekávaný nárůst počtu zásobených obyvatel z veřejných vodovodů a pokles obyvatel zásobených z individuálních zdrojů. Počet obyvatel zásobených z veřejných vodovodů se tak z výší na 98 %.

Rozsah zásobení pitnou vodou – současný stav

obr.č. 1



Rozsah zásobení pitnou vodou – výhledový stav
obr.č. 2



6.4 PŘEDPOKLADY ZÁSOBNÍ LIBERECKÉHO KRAJE PITNOU VODOU DO ROKU 2015

Návrh technického řešení rozvoje jednotlivých vodovodů se zaměřuje na řešení dvou okruhů otázek:

- doplnění, modernizace a rekonstrukce současných vodovodů,
- výstavba vodovodů v obcích, které v současné době nemají vodovod pro veřejnou potřebu. Zde je třeba zdůraznit, že cílem „Plánu rozvoje“ není navrhnout vodovod ve všech obcích, kde v současnosti vodovody nejsou, ale s přihlédnutím k současným ekonomickým podmínkám pouze v obcích, kde jsou vážné problémy s jakostí vody v místních zdrojích a kde dostatečné množství potenciálních odběratelů.

Doplnění, modernizace a rekonstrukce současných vodovodů

V návrhu technického řešení se vychází ze současné struktury vodovodů, jejich zdrojů, dopravních systémů, zásobních vodojemů a vodovodních sítí. Existující infrastruktura vodovodů byla posouzena z hlediska technického stavu a potřebných kapacit s výhledem do roku 2015 a byly navrženy potřebné rekonstrukce a modernizace jednotlivých vodovodů.

V průběhu zpracování „Plánu rozvoje“ byly posouzeny jednotlivé stávající vodovody a byla navržena potřebná technická opatření v tomto rozsahu:

- posouzení kapacity zdrojů s ohledem na vývoj potřeby vody ve vodovodech. Stanovení podmínek pro další využití zdrojů a případně i pro jejich rozšíření,
- posouzení kvality vody ve zdrojích a návrh technických opatření,

- posouzení hlavních dopravních tras s ohledem na vývoj potřeby vody ve vodovodu, posouzení kapacity vodojemů a čerpacích stanic umístěných na dopravních trasách,
- posouzení kapacity zásobních vodojemů a návrh případného rozšíření,
- posouzení spotřebišť z hlediska optimálního rozdělení do tlakových pásem,
- návrh rozšíření vodovodních sítí s ohledem na předpokládaný vývoj zásobení. Návrh rekonstrukcí vodovodních sítí s ohledem na technický stav vodovodních řadů.

Rozvoj vodovodů v obcích, které v současné době nemají vodovod pro veřejnou potřebu

Nejobtížnějším a současně velmi důležitým úkolem bylo najít kritéria pro doporučení, ve kterých obcích s výstavbou vodovodu počítat a ve kterých ne. Pro rozhodování byla zvolena následující kritéria:

- **kvalitativní** - na základě dostupných podkladů byly obce, ve kterých není v současné době vodovod pro veřejnou potřebu, rozděleny do skupin podle kvality vody v soukromých a obecních studních. Přihlíženo bylo i k tomu, zda je v těchto studních k dispozici dostatek vody. Do skupiny obcí, ve kterých se předpokládá výstavba vodovodu, byly zařazeny všechny obce, ve kterých se vyskytují specifické látky, radon a podobné a obce s nedostatkem vody,
- **ekonomická** - v obcích, kde se ve vodě vyskytují látky odstranitelné i při individuální úpravě vody (bakteriologické znečištění, železo, mangan, dusičnany) byly posuzovány investiční náklady potřebné na výstavbu vodovodu pro veřejnou potřebu oproti nákladům potřebným na individuální zásobení,
- **velikost obce** - z řešení byly vyřazeny obce s velmi malým počtem obyvatel, kde je sice výstavba vodovodu možná, ale podstatně méně reálné je financování vodovodu,
- **ostatní** - do skupiny obcí, ve kterých je navrhována výstavba vodovodu, byly zařazeny další obce, ve kterých vyplývá potřeba výstavby vodovodu z jiných kritérií, např. významná rekreační oblast, oblasti častých záplav, riziko kontaminace zdrojů z průmyslu a pod. Při posuzování těchto obcí se zpravidla vycházelo z doporučení a podkladů územního plánu velkého územního celku.

Navržená řešení doplnění a rekonstrukce současných vodovodů a výstavby vodovodů nových je podrobně popsáno ve zprávě A.3. Popis vodovodů a kanalizací v obcích a jejich administrativních částech.

7 ODVEDENÍ A ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

7.1 VÝPOČET PRODUKCE ODPADNÍCH VOD

Upřesnění vývoje produkce odpadních vod a znečištění, tj. 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.

7.1.1 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 nekorresponduje 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. rekreatů) napojených na kanalizaci, septik nebo čistírnu odpadních vod 30 g/os×den
- u obyvatel s časově omezeným pobytem (např. rekreatů) 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 vztažených k tzv. ekvivalentnímu obyvateli :

- nerozpustné látky (NL) 55 g/os×den
- CHSK 110 g/os×den
- N-celk. 8 g/os×den
- N-NH₄ 5,2 g/os×den
- P-celk. 2 g/os×den

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

7.1.2 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.

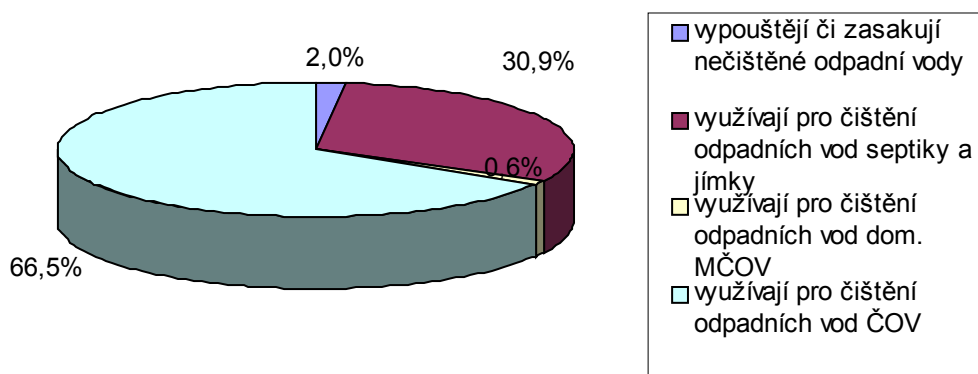
7.2 KANALIZACE – SOUHRN SOUČASNÉHO STAVU

Rozsah a způsob odvedení odpadních vod u trvale bydlících obyvatel vyjadřuje pro rok 2002 koláčový graf na obr.č. 3 a pro očekávaný výhled do roku 2015 na obr.č. 4 . Podle výroční zprávy „Vodovody a kanalizace České republiky 2002“ je možné konstatovat, že je v současnosti na území Libereckého zajištěno odvedení odpadních vod kanalizací u trvale bydlících obyvatel z necelých 68 %. Tato hodnota je výrazně nižší ve srovnání s celorepublikovým údajem, který je 77,4 % z celkového počtu obyvatel v České republice (jedná se o druhou nejnižší hodnotu v ČR). Do kanalizace pro veřejnou potřebu bylo podle tohoto materiálu v Libereckém kraji vypuštěno v roce 2002 celkem 18782 tis.m³ odpadních vod. Z tohoto množství bylo na čistírnách odpadních vod vyčištěno 95,8 % odpadních vod (bez zahrnutí vod srážkových), tj. 17 993 tis.m³.

Z porovnání současných údajů s cílovým rokem 2015 je patrné, že dojde ke nárůstu obyvatel připojených na kanalizaci a ČOV. Rovněž dojde k výraznému zvýšení množství odpadních vod čištěných na ČOV. Přesto však část odpadních vod nebude, z důvodu nedostačujících finančních zdrojů, likvidována na čistírnách odpadních vod.

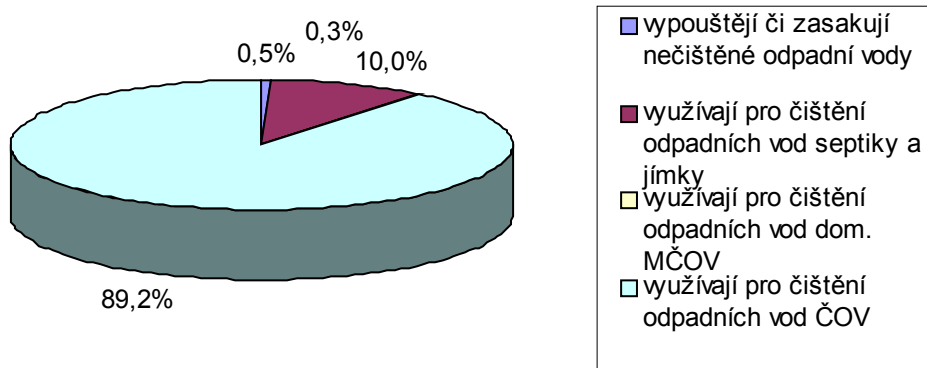
Rozsah a způsob odvedení odpadních vod (v roce 2002)

obr.č. 3



Rozsah a způsob odvedení odpadních vod (v roce 2015)

obr.č. 4



7.3 PŘEDPOKLADY VÝVOJE ODVEDENÍ A ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD V LIBERECKÉM KRAJI DO ROKU 2015

7.3.1 KONCEPCE ODKANALIZOVÁNÍ

Problém odvádění odpadních vod ze sídelních celků je možné řešit dvěma základními způsoby :

- odvážením odpadních vod po předcházející akumulaci v bezodtokých jímkách,
- odváděním pomocí kanalizačních systémů.

Pro ekonomické posouzení obou zmiňovaných způsobů byl zpracován tzv. svozový plán, z něhož je patrné na kterou ze stávajících nebo navrhovaných čistíren odpadních vod budou zachyceny odpadní vody odváženy k likvidaci. V definitivním návrhu jsou tyto údaje uvedeny v programové části či textové části tohoto díla. Na konci sledovaného období budou tímto způsobem likvidovány odpadní vody 89,2 % obyvatel kraje.

Při použití druhého způsobu je možné použít následující řešení:

- výstavbu nové kanalizační sítě,
- dostavbu stávající kanalizační sítě,
- postupnou rekonstrukci stávající kanalizační sítě.

Řešení odvádění odpadních vod pomocí *výstavby nové kanalizační sítě* bude nejčastěji aplikované u menších sídelních celků, u nichž je uvažováno s likvidací odpadních vod na nové čistírně odpadních vod. Toto řešení je doporučované i v obcích, které jsou

v současnosti částečně odkanalizované, technický stav této kanalizace je však nevyhovující (nejčastěji se jedná o kanalizaci vybudovanou v rámci „akce Z“ v průběhu 60. až 80 let). Při výstavbě nových kanalizačních systémů preferujeme (z ohledem na charakter a velikost obcí) převážně výstavbu oddílné kanalizace odvádějící pouze splaškové vody. K tomuto řešení vedou následující důvody:

- obce, které nemají dešťovou kanalizaci, mají obvykle odvádění dešťových vod řešeno jiným, rovněž vyhovujícím způsobem,
- výstavba pouze splaškové kanalizace je méně investičně náročná, což je při chronickém nedostatku investičních prostředků nejvýznamnější důvod,
- platným legislativním i technickým předpisům toto řešení plně odpovídá. Srážková voda odváděná oddílnou kanalizací (tzv. dešťovou kanalizací) je z hlediska vodního zákona vodou povrchovou, neboť se přirozeně vyskytla na zemském povrchu a je soustředěna a odváděna vodohospodářským dílem - dešťovou kanalizací - do vodního toku, tedy vody trvale tekoucí.
- dešťové vody z malých obcí ve srovnání s městy jsou méně znečištěny,
- při změně legislativních předpisů v budoucnosti je možné současný systém odvádění dešťových vod doplnit tak, aby první nejvíce znečištěná část dešťových vod byla jímána a postupně přečerpána na ČOV.

Vzhledem ke značně rozdílné morfologii terénu na celém řešeném území, navrhujeme nejen systémy s klasickým gravitačním způsobem odvádění splaškových odpadních vod ale i moderní, u nás zatím výjimečně provozované systémy tlakové kanalizace, případně systémy kombinované. Výstavba nové kanalizační sítě je časově přímo provázána s výstavbou nové případně intenzifikací stávající čistírny odpadních vod.

Řešení odvádění odpadních vod pomocí *dostavby nové kanalizační sítě* bude používáno pouze v lokalitách, v nichž je již v současnosti větší či menší část města či obce odkanalizována (nejčastěji jednotnou kanalizací). Pokud již v současnosti dostavba kanalizace probíhá (nebo je realizace v pokročilé fázi přípravy) je toto řešení akceptováno bez ohledu na technický stav existující kanalizační sítě. Jinak je toto řešení akceptovatelné v případech, že technický stav stávající kanalizace je vyhovující (tzn. že tato kanalizace již byla budována podle platných technických norem). Dostavba nové kanalizační sítě je časově přímo provázána s výstavbou nové případně intenzifikací stávající čistírny odpadních vod.

Velice úzce propojené s předchozím řešením je i *rekonstrukce stávající kanalizační sítě*. Toto řešení bude používáno u měst a obcí, u nichž byla realizována dostavba části kanalizace. Současně je však nutné zajistit i rekonstrukci stávajících stok. Se zahájením této rekonstrukce bude započato až po ukončení dostavby kanalizace a čistírny odpadních vod, s jejím ukončením je uvažováno nejpozději do r.2050. Během sledovaného období (tj. do roku 2015) bude tedy zrekonstruována pouze poměrná část stávající kanalizace.

7.3.2 KONCEPCE NAKLÁDÁNÍ S ODPADNÍMI VODAMI

Řešení problematiky odvádění a likvidace odpadních vod v sídelních celcích nabízí řadu možností, které je však možné rozdělit do dvou základních kategorií :

- řešení lokálními prostředky
- centralizované řešení

Současně provozované způsoby nevyhovují požadavkům plynoucím z vládního nařízení 61/2003 Sb.

Navrhované řešení však musí jednoznačně plnit požadavky vodoprávního úřadu na vypouštění odpadních vod dle platné legislativy. Obecně je však pro obce této velikosti stanovena pouze minimální úroveň těchto požadavků, daná nařízením 61/2003 Sb. Pro řešení se tedy nabízí řada možností :

- a) řešení lokálními prostředky
 - úplné vybavení obce bezodtokými jímkami s odvozem čištění na kapacitní ČOV,
 - vybavení obce domovními mikročistírnami s příp. dostavbou kanalizace a vypouštěním do vhodného recipientu v souladu s platnou legislativou,
 - vybavení individuálně jednotlivých rodinných domů domovními mikročistírnami s vypouštěním do vhodného recipientu (však, tok, závlaha),
- b) centrální řešení pomocí nové oddílné kanalizační sítě a čistírny odpadních vod,
- c) centrální řešení pomocí nové čistírny odpadních vod a rekonstruované a dostavěné kanalizační sítě,
- d) centrální řešení pomocí výstavby či dostavby nové kanalizační sítě s napojením města či obce na čistírnu odpadních vod sousední obce.

8 NÁVRH ČASOVÉHO PLÁNU REALIZACE

Návrh časového plánu realizace respektuje řadu vstupů a vlivů, které se dotýkají území Libereckého kraje. Priority výstavby vodovodů a kanalizací byly předmětem rozsáhlé diskuse v průběhu zpracování „Plánu rozvoje“ a jejich konstrukce je výsledkem jednání se zadavateli studie.

Základními vstupy pro stanovení priorit výstavby byly tyto předpoklady:

- splnění závazků, ke kterým se Česká republika přihlásila v rámci přístupových jednání pro vstup do Evropské unie. Potřebné investice do vodovodní a kanalizační infrastruktury byly shrnuty v Regionálních plánech implementace, které byly zpracovány v letech 2000 – 2002, a byly přehodnoceny v PRVKUK,
- definování rozvojových území Libereckého kraje na podkladě konceptu územního plánu velkého územního plánu. Těmto oblastem je dána priorita a jsou upřednostňovány v časovém plánu výstavby,
- potřeba rekonstrukce a modernizace současných zařízení, která vyplynula z posouzení stávajícího stavu infrastruktury, které bylo provedeno v rámci prací na „Plánu rozvoje“ a ze záměrů vlastníků a provozovatelů,
- plnění požadavku ustanovení č. II závěrečná a přechodná ustanovení zákona č. 20/2004 Sb., odst. 6 (Obce, jejichž současně zastavěné území je zdrojem znečištění o velikosti nad 2000 EO, nebo ty, které této velikosti dosáhnou do 31.12.2010, jsou povinny nejpozději do 31.12.2010 zajistit odkanalizování a čištění jejich odpadních vod na úroveň stanovenou nařízením vlády vydaným podle § 38 odst. 5 vodního zákona, ve znění tohoto zákona).

Časový postup výstavby nových objektů a rekonstrukce byl pro vodovody, kanalizace a ČOV volen podle následujících priorit³:

vodovody

1. zabezpečení jakosti vody ve zdrojích, kde jejich současný stav může ohrozit zdravotní stav obyvatelstva (jakost pitné vody) do roku 2010
2. nové stavby, případně náhrada staveb jejichž technický stav ohrožuje provoz systému, do roku 2010
3. rekonstrukce vodovodních sítí a objektů, průběžně podle technického stavu
4. výstavba nových vodovodů v rozvojových oblastech Libereckého kraje (ÚP VÚC) do roku 2012
5. výstavba nových vodovodů v dnes nezasobovaných obcích a doporučených k výstavbě v PRVKUK do roku 2015
6. stavba vodárenských zařízení vedoucí ke zvýšení technické úrovně současného provozu do roku 2020

³ V tabulkách je toto členění označováno jako kategorie 0 - 6. Do kategorie 0 jsou řazeny stávající objekty vodovodů a kanalizací.

kanalizace

1. a. realizace probíhajících nebo připravených akcí a realizace akcí ve vybraných aglomeracích nad 10000 EO (zařazených do tabulky B Usnesení vlády ČR č.1236 z r. 2002) do roku 2006
- b. realizace v aglomeracích s počtem 2 – 10 tis. EO dle požadavku vodního zákona do roku 2010
2. a. výstavba nových kanalizací a ČOV i v aglomeracích s populačním ekvivalentem menším než 2000 obyvatel, nacházejících se v pásmech hygienické ochrany vodních zdrojů a v ekologicky citlivém území do roku 2012
- b. výstavba ČOV v aglomeracích s populačním ekvivalentem menším než 2000 obyvatel, které mají vybudovanou kanalizační síť do roku 2014
3. rekonstrukce kanalizačních sítí a objektů průběžně podle technického stavu
4. výstavba nových kanalizací a ČOV i v aglomeracích s populačním ekvivalentem menším než 2000 obyvatel, nacházejících se v rozvojových oblastech Libereckého kraje (ÚP VÚC), které v současnosti nejsou vybaveny vhodným sběrným systémem do roku 2012 - 2020
5. výstavba nových kanalizací a ČOV v ostatních obcích bez kanalizace a doporučených k výstavbě v PRVKUK do roku 2015 - 2020
6. výstavba či rekonstrukce kanalizačních zařízení vedoucí ke zvýšení technické úrovně současného provozu do roku 2020

Důležité je zde zdůraznit skutečnost, že „Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje“ je zpracován pro období do roku 2015. Realizační preference jsou vymezeny pro období 12 let s tím, že v případě realizačních preference č.5 a 6 mohou přesáhnout i rok 2015. Možnost realizovat navržený časový plán výstavby vyplyne z množství investičních prostředků, které budou pro toto časové období k dispozici. Pro investování je možné uvažovat s celou škálou zdrojů, kterými jsou příspěvky z Evropské unie (ISPA fondy, Kohezní fondy), dotační tituly Ministerstva zemědělství a životního prostředí, rozpočty měst a obcí, rozpočty vlastníků vodovodů a samozřejmě i investice privátních subjektů.

Přes poměrně širokou škálu různých finančních zdrojů nebude možné v žádném případě uspokojit všechny potřeby případně představy, které na území kraje vzniknou. Stanovené priority jsou proto důležitým rozhodovacím kritériem pro výběr investic, které bude nutné upřednostnit.

Podle střízlivých odhadů Ministerstva zemědělství České republiky se pro Liberecký kraj počítá s ročním objemem investičních prostředků do oblasti vodovodů a kanalizací ve výši 443 mil.Kč. Uvedené finanční objemy nejsou garantovány, jedná se pouze o odhad reálně naplnitelného objemu prostředků v jednotlivých letech.

V navazující tabulce č. 6 uvádíme přehled potřebných investičních nákladů v letech 2003 – 2015 v členění na vodovody a kanalizace.

Komentář k tabulce č. 6

Vodovody

- objemy nákladů na ostatní rekonstrukce jsou ovlivněn především připravovanou rekonstrukcí úpravny vody Souš, Bedřichov a Frýdlant. Jedná se o akce trvající několik let (2006 – 2010) s poměrně velkým objemem investičních prostředků, které způsobují nerovnoměrné rozložení objemu potřebných investičních prostředků v jednotlivých letech,

Kanalizace

- kumulace investičních nákladů v letech 2009 – 2010 vyplývá ze závazků České republiky souvisejících se vstupem do EU. Předpokládáme, že při poměrně velkém objemu této kategorie investic v kraji dojde ke kumulaci jak přípravných prací tak i realizačních prací v závěru přechodného období. V tomto období se předpokládá dokončení také řady velkých staveb v Liberci a České Lípě, které bude významným částí tvořeny technologickými dodávkami.

Součet investičních nákladů, které mají být realizovány v letech 2004 – 2010 a zahrnují náklady na splnění závazků České republiky činí za vodovody a kanalizace 3193,9 mil.Kč, tj. 454,8 mil.Kč/rok. Náklady „pod čarou“, tj. náklady na rekonstrukce vodovodních a kanalizačních sítí, jsou potřebné pro udržení funkce systému, ale bude možné je realizovat až po splnění výše uvedených závazků.

V samostatné tabulce č. 7 je vyčleněn poměrně velký objem investičních prostředků na rekonstrukce vodovodních řadů a kanalizací, které vyplývají z technického stavu vodovodních sítí v jednotlivých městech, obcích a jejich částech. Tyto náklady, které nebyly, až na výjimky zahrnuty v původních předpokladech pro objem investičních nákladů v kraji, bude nutné postupně realizovat. V opačném případě bude docházet k postupnému nárůstu poruch systému a ke zvyšování podílu vody nefakturované na dodávkách pitné vody. Důsledkem pak bude celkové zvyšování nákladů na výrobu pitné vody a nárůst ceny vody,

Investiční náklady (IN) – vodovody a kanalizace ⁴
tabulka
č. 6

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	po 2015
mil.Kč														
Vodovody.	15,69	61,46	130,24	218,93	277,17	278,43	186,85	150,22	145,21	133,25	137,04	117,98	164,30	674,87
nové stavby	15,54	49,58	98,46	83,94	111,89	116,13	128,60	116,41	114,13	123,16	125,34	114,35	87,69	442,26
rekonstrukce řadů (RPI)	0,00	10,60	13,20	3,10	3,10	0,00	1,90	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
rekonstrukce ostatní	0,15	1,28	18,58	131,89	162,18	162,30	56,15	31,10	31,08	10,09	11,70	3,64	76,61	232,61
Kanalizace	147,11	140,11	144,30	186,27	172,70	260,82	512,70	463,85	212,54	212,13	223,42	275,64	275,64	2920,98
nové stavby	59,80	84,37	88,56	101,13	74,77	131,75	361,34	335,06	189,34	188,92	200,16	264,62	264,62	2373,84
rekonstrukce ostatní	87,31	55,74	55,74	85,14	97,93	130,07	151,36	128,79	23,21	23,21	23,26	11,02	11,02	547,14
IN - celkem	162,80	201,57	274,54	405,20	449,87	539,25	699,35	614,07	357,75	345,38	360,46	393,62	439,94	3595,85

Investiční náklady (IN) – rekonstrukce vodovodů a kanalizací
Tabulka
č. 7

rekonstrukce vodovodních sítí	6,69	47,93	153,50	140,22	134,12	131,47	132,78	117,66	126,45	156,91	145,20	115,16	115,14	126,31
rekonstrukce stok	53,74	127,42	127,42	89,62	23,27	21,16	99,72	99,72	36,03	36,03	20,78	24,22	24,22	438,58
IN včetně tabulky č. 6	223,23	376,92	555,46	635,04	607,26	691,88	931,85	831,45	520,23	538,32	526,44	533,00	579,30	4160,74

⁴ Viz. komentář na str.26.