

CZ051.3505.5105.0108 Liberec

- .0108.01 Liberec - město**
- .0108.01 Liberec I - Staré město**
- .0108.01 Liberec XXX - Vratislavice nad Nisou**
- .0108.02 Liberec II – Nové Město**
- .0108.03 Liberec III – Jeřáb**
- .0108.04 Liberec IV – Perštýn**
- .0108.05 Liberec V – Kristiánov**
- .0108.06 Liberec VI – Rochlice**
- .0108.07 Liberec VII – Horní Růžodol**
- .0108.08 Liberec VIII – Dolní Hanychov**
- .0108.09 Liberec IX – Janův Důl**
- .0108.10 Liberec X – Františkov**
- .0108.11 Liberec XI – Růžodol I**
- .0108.12 Liberec XII – Staré Pavlovice**
- .0108.13 Liberec XIII – Nové Pavlovice**
- .0108.14 Liberec XIV – Ruprechtice**
- .0108.15 Liberec XV – Nový Harcov**
- .0108.16 Liberec XVI - Starý Harcov**
- .0108.18 Liberec XVIII – Karlínky**
- .0108.19 Liberec XIX – Horní Hanychov**
- .0108.20 Liberec XX – Ostašov**
- .0108.22 Liberec XXII – Horní Suchá**
- .0108.23 Liberec XXIII – Doubí**
- .0108.24 Liberec XXIV – Pilínkov**
- .0108.25 Liberec XXV – Vesec**
- .0108.27 Liberec XXIX – Kunratice**
- .0108.28 Liberec XXXI – Krásná Studánka**
- .0108.30 Liberec XXXIII – Machnín**
- .0108.31 Liberec XXXIV – Bedřichovka**
- .0108.32 Liberec XXXV – Karlov pod Ještědem**

identifikační číslo obce 40863
identifikační číslo obce 40891
identifikační číslo obce 40892
identifikační číslo obce 40893
identifikační číslo obce 40894
identifikační číslo obce 40895
identifikační číslo obce 40864
identifikační číslo obce 40865
identifikační číslo obce 40866
identifikační číslo obce 40867

identifikační číslo obce 40868
 identifikační číslo obce 40869
 identifikační číslo obce 40870
 identifikační číslo obce 40871
 identifikační číslo obce 40872
 identifikační číslo obce 40873
 identifikační číslo obce 40874
 identifikační číslo obce 40876
 identifikační číslo obce 40877
 identifikační číslo obce 40879
 identifikační číslo obce 40880
 identifikační číslo obce 40881
 identifikační číslo obce 40883
 identifikační číslo obce 40889
 identifikační číslo obce 40890
 identifikační číslo obce 40884
 identifikační číslo obce 40888
 identifikační číslo obce 40889
 identifikační číslo obce 40887
 kód obce 08203

PODKLADY

Podklady použité pro zpracování karty obce v roce 2004:

1. Údaje o počtu obyvatel obce ze sčítání lidu z r. 2001 ze Statistického úřadu
2. Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizace a čištění odpadních vod
3. Údaje provozovatele vodovodu – obec
4. Křižany - Urbanistická studie z r. 1994
5. Generel kanalizace a ČOV z r. 1998
6. Regionální plán implementace Libereckého kraje

Podklady použité pro zpracování aktualizace v roce 2020:

1. Aktualizace podkladů a plánů rozvoje – město Liberec, březen 2020
2. Územní plán Liberce – Oddělení územní koncepce, Ing. arch. Hana Drdová, 2002

CHARAKTERISTIKA OBCE (MÍSTNÍ ČÁSTI)

Liberec je krajské město na severu české republiky se 105 000 obyvateli. Město leží v údolí řeky Nisy mezi Jizerskými horami a Ještědským hřebenem s nejvyšší horou Ještěd. Území města je rozděleno do 33 městských částí. Jeho části jsou Liberec I - Staré Město, Liberec II - Nové Město, Liberec III - Jeřáb, Liberec IV - Perštýn, Liberec V - Kristiánov, Liberec VI - Rochlice, Liberec VII - Horní Růžodol, Liberec VIII - Dolní Hanychov, Liberec IX - Janův Důl, Liberec X - Františkov, Liberec XI - Růžodol I, Liberec XII - Staré Pavlovice, Liberec XIII - Nové Pavlovice, Liberec XIV - Ruprechtice, Liberec XV - Starý Harcov, Liberec XVI - Nový Harcov, Liberec XVII - Kateřinky, Liberec XVIII - Karlínky, Liberec XIX - Horní Hanychov, Liberec XX - Ostašov, Liberec XXI - Rudolfov, Liberec XXII - Horní Suchá, Liberec

XXIII - Doubí, Liberec XXIV - Pilínkov, Liberec XXV - Vesec, Liberec XXVIII - Hluboká, Liberec XXIX - Kunratice, Liberec XXX - Vratislavice nad Nisou, Liberec XXXI - Krásná Studánka, Liberec XXXII - Radčice, Liberec XXXIII - Machnín, Liberec XXXIV - Bedřichovka a Liberec XXXV - Karlov pod Ještědem. Soustředěnou zástavbu městského typu včetně zástavby s rodinnými domky tvoří Liberec I až XVI, Liberec XXIII až XXV, Liberec XXX – Vratislavice a Liberec XXXIII – Machnín. Ostatní části města tvoří rozptýlená zástavba venkovského typu, je to Liberec XVII až XXII, XXVIII, XXIX, XXXI, XXXII, XXXIV a XXXV.

K hlavním průmyslovým odvětvím patří výroba strojů, komponentů pro výroby lehkého průmyslu, umělohmotných výrobků, bižuterie, textilní potravinářský a průmyslové závody na výrobu komponentů pro automobily. Původní průmyslové závody a drobné výrobní provozovny jsou roztroušeny uvnitř obytné zástavby a nově vzniklé průmyslové komplexy jsou vybudovány v nové průmyslové zóně Liberec – jih. Hlavní plánované plochy pro průmyslové využití jsou v městské části Růžodol I, LIBEREC-SEVER a Doubí, LIBEREC-JIH. Zemědělská činnost je velmi omezena na v okrajových čtvrtích částečně drobné zemědělství s výhledovým předpokladem pro agroturistiku. Ve městě je rozvinutá struktura odborných technických středních škol, učilišť a Technické univerzity.

Z hlediska vodohospodářského má město Liberec specifické poměry, které nemají obdoby v jiném velkém městě v ČR. Tato místní specifická je dána konfigurací terénu širokého okolí a vlastní polohou města. Město leží v údolí řeky Lužické Nisy s velkým počtem přítoků s Černou Nisou, potokem Ostašovským, Jizerským, Františkovským, Janovodolským, Harcovským, Slunným, Plátenickým, Doubským.

Pro lokalitu Vratislavice nad Nisou (části katastrálních území Vratislavice nad Nisou a Kunratice) je stanoveno ochranné pásmo I. a II. stupně zdrojů přírodních minerálních vod zřídelní oblasti Vratislavice nad Nisou.

Ochranná pásma, osvědčené zdroje, lázeňská místa a statuty jsou platné ve smyslu zák.č.164/2001 Sb. Zákon o přírodních léčivých zdrojích, zdrojích přírodních minerálních vod, přírodních léčebných lázních a lázeňských místech a o změně některých souvisejících zákonů (lázeňský zákon).

V ochranných pásmech stanovených dle zák.č.164/2001 Sb. musí být při schvalování staveb a vybraných činností postupováno dle § 37 zák.č.164/2001 Sb.

Část katastru Liberec – Nový a Starý Harcov a Kristiánov je situována v povodí rekreačně využívané nádrže Starý Harcov.

Do výhledu se počítá s udržení současného počtu bydlících obyvatel, územní plán vytváří předpoklady pro bydlení 110 tisíc obyvatel.

Do budoucna se předpokládá mírný rozvoj průmyslové výroby a rozšíření místních služeb krajského města. Poloha města, jeho přírodní podmínky a rozšiřování ploch pro sportovní a kulturní vyžití jsou předpokladem i pro mírný rozvoj cestovního ruchu.

VODOVOD

Město Liberec je zásobováno pitnou vodou z Oblastního vodovodu Liberec-Jablonec nad Nisou. Jedná se o vodárenský systém, který zásobuje vodou obě města jako největší odběratele z oblastních zdrojů, ale na systém jsou také napojeny oblasti, kde buď je oblastním vodovodem zcela kryta potřeba vody nebo je potřeba vody doplněna při využití místních zdrojů.

Oblastní vodovod:

Oblastní zdroje

- ZD.OL/1 -Souš-odběr z přehrady, kapacita ÚV Souš 300 l/s
- ZD.OL/2 -Josefův Důl-odběr z nádrže, kapacita ÚV Bedřichov 370 l/s
- ZD.OL/3 -Dolánky, vydatnost 240 l/s
- ZD.OL/4 -Libíč, vydatnost 173 l/s
- ZD.OL/5 -Lesnovek, vydatnost 15,6 l/s
- ZD.OL/6 -Machnín, vydatnost 40 l/s a nyní stále mimo provoz, očekává se rekonstrukce

Rozhodující podíl v zásobování města má dnes povrchový zdroj z nádrže Josefův Důl 58 % potřeby vody, zdroj Dolánky – Libíč – Lesnovek 38 %, ÚV Souš 1 %, místní zdroje 3 % potřeby vody. S využitím zdroje Machnín se počítá pro město Hrádek.

Oblastní úpravny vody

- ÚV [OL.LB, JN] /1 ÚV Souš, kapacita 300 l/s, max.hl. 747,98 m n.m., min.hl. 743,98 m n.m.
- ÚV [OLLB, JN] /2 ÚV Bedřichov, kapacita 370 l/s max.hl. 648,00 m n.m., min.hl. 643,00 m n.m.

Oblastní čerpací stanice

- CS.OL/1 -Machnín, kapacita 40 l/s, kóta terénu 336,00 m n.m.
- CS.OL/2 -Jeřmanice, kapacita 75 l/s, u vodojemu Jeřmanice
- CS.OL/3 -Záskalí, kapacita 300 l/s, kóta terénu 385,37 m n.m.
- CS.OL/4 -Libíč, kapacita 170 l/s, max.hl. 275,0m n.m., min.hl.270,0 m n.m.
- CS.OL/5 -Lesnovek, kapacita 15 l/s, max.hl. 364,70 m n.m., min.hl. 360,20 m n.m.
- CS.OL/6 -Dolánky, kapacita 300 l/s, kóta terénu 300,00 m n.m.
- CS.OL/7 -Dolánky-u vrtu S4, kapacita 30 l/s

Vodojemy oblastního vodovodu

- VD [OLLB, JN] /1 -Roveň 3300 m³, max.hl.427,00 m n.m., min.hl. 422,00 m n.m.
- VD [OLLB, JN] /2 -Jeřmanice 6000 m³, max.hl. 501,58 m n.m., min.hl. 496,58 m n.m.
- VD [OLLB, JN] /3 -Sv.Ján 1300 m³, max.hl. 370,00 m n.m., min.hl. 365,00 m n.m.

Páteří oblastního vodovodu je přivaděč DN 600, do kterého je čerpána voda na jihozápadě oblasti (Liberecko) ze zdroje Dolánky, čerpací stanicí Dolánky, dále se napojuje zdroj Lesnovek s čerpací stanicí Lesnovek a zdroj Libíč s čerpací stanicí Libíč. Prvním vodojemem je vodojem Roveň, ze kterého je voda dočerpána do vodojemu Jeřmanice na trase přivaděče čerpací stanicí Záskalí. Z vodojemu jsou dva přivaděče DN 500 do Liberce (vodojem Jeřmanice je vodojemem III. tlakového pásma pro Liberec) a čerpací stanice Jeřmanice propojuje tuto část oblastního vodovodu s Jabloneckou oblastí řadem DN 450 (přes vodojem Oblouková vodovodu Jablonce) s přivaděčem ze Souše. Do vodojemů Liberce z východu přichází přivaděčem DN 600 voda z ÚV Bedřichov (zdroj Josefův Důl). Po rekonstrukci zdroje Machnín se nepočítá se zásobováním okrajových částí Liberce, pouze směr vodojem Sv.Ján - nový přivaděčem DN 300 (propoj vodojemu Sv.Ján s vodojemy Liberce) na který jsou na severu oblasti napojeny obce, Bílý Kostel, Chrastava, Chotyně a Hrádek nad Nisou, zdroj Vápenný Vrch je využíván pro zásobení Hrádku a Chotyně. V Jablonecké oblasti je potom páteří přivaděč soušské vody až do Železného Brodu.

Vodovod pro město Liberec:

Vodovodní síť v Liberci (SVS-SčVK) zásobuje cca 95 %. Vzhledem ke konfiguraci terénu a rozloze města je celá síť rozdělena do čtyř tlakových pásem, voda je do sítě dodávána z oblastních zdrojů (napojení na oblastní vodovod) a v jednotlivých tlakových pásmech je využíváno i menších místních zdrojů.

Zdroje

Oblastními zdroji vody využívané pro Liberec jsou Dolánky s vydatností 240 l/s, Libíč s vydatností 173 l/s, Lesnovka, který má vydatnost 15,6 l/s a voda z Josefova Dolu (odběr 370 l/s) je převedena štolou OC 600 do ÚV Bedřichov (kapacita úpravny 370 l/s) a odtud opět štolou řadem OC 600 do vodojemu Orion 5000 m³ (vodojem IV.tl. p.).

V současné době je přítok pouze do ČS Jeřmanice, a to 10 l/s který se zde smíchává se zdroji z Dolánek, Libíče a Lesnovka, poté je odtok do VDJ Ještědský, VDJ Vesec a VDJ Vratislavice I. a II.

Místními zdroji jsou Pilínkovské prameny s vydatností 7 l/s, Pilínkov zářezy 1,7 l/s (do vodojemu Pilínkov), Horní Hanychov – U lanovky nad kioskem 1 l/s, Horní Hanychov – U lanovky skokanský areál 4 l/s (oba do vodojemu Horní Hanychov), a Hluboká-zářez (vydatnost 10 l/s). Voda z těchto zdrojů je sváděna do VDJ Pilínkov.

Čerpací stanice

V síti Liberce se provozuje čerpací stanice u vodojemu Dolní Hanychov 250 m³, která čerpá řadem DN 100 do vodojemu VDJ Bucharka 2 x 150 m³ a následně se čerpá do VDJ H.Hanychov 2 x 50 m³.

Dále se přečerpává voda řadem DN 100 z vodojemu Ještědský do vodojemu Dolní Hanychov - čerp.stanicí u Ještědského vodojemu.

Vodojemy

Rámcové vymezení tlakových pásem vodovodní sítě:

dolní část města	327 až 367 m n.m.
Tlak.p.: I.	358 až 408 m n.m.
Tlak.p.: II.	408 až 442 m n.m.
Tlak.p.: III.	442 až 480 m n.m.
Tlak.p.: IV.	480 až 520 m n.m.
horní část města	520 až 576 m n.m.

Přiřazení vodojemů jednotlivým tlakovým pásmům:

Tlakové pásmo	Vodojem	Kubatura (m ³)	Kóta max.hladiny m n.m.	Kóta min.hladiny m n.m.
I.	Ruprechtice VD.58.1/1-3	8 000	427,80	422,80
	Králův Háj VD.58.1/4	3 300	427,87	422,87
	Vratislavice I VD.58.1/5	400	429,70	425,30
I. tlak. pásmo celkem		11 700		
II.	Jizerský VD.58/10	15 000	467,60	462,60
	Ještědský VD.58/7	7 000	467,60	462,60
	Vesec VD.58/8	5 000	467,60	462,60
	Vratislavice II	1 000	467,56	462,75

II. tlak. pásmo celkem		28 000		
III.	Harcov VD.58/12	5 000	501,56	496,56
	Dolní Hanychov VD.58/11	250	500,43	497,58
	Jeřmanice VD.(OL.LB,JB)/2	6 000	501,58	496,58
III. tlak. pásmo celkem		11 250		
IV.	Orion VD.58/15	5 000	564,00	559,00
	Horní Hanychov VD.58/14	100	606,41	603,59
	VDJ Bucharka	300		
IV. tlak. pásmo celkem		5 100		
CELKEM		56 050		

VDJ a prameniště Ostašov zrušeno, vodovodní řady jsou napojeny na zásobní oblast v VDJ H.Hanychov

I. tlakové pásmo – Liberec

První tlakové pásmo zásobuje vodou velkou část centra města a dále Pavlovice, Růžodol, část Františkova, Jeřáb, Nové Město, Perštýn, Rochlice, část Ruprechtic, Staré Město, Machnín, část Krásné Studánky, Stráž nad Nisou (samostatná obec) a malou část Kristiánova. Zásobuje objekty v nadmořské výšce 327,00 - 408,00 m n.m. Na I. tlakové pásmo je napojeno 30000 obyvatel. V oblasti trvale žije cca 30000 obyvatel.

Vodojemy:

VD.58.1/1	Ruprechtice	2x1000	427,80	422,80	m n.m
VD.58.1/2	Ruprechtice	2x1000	427,80	422,80	m n.m
VD.58.1/3	Ruprechtice	1x4000	427,80	422,80	m n.m
VD.58.1/4	Králův Háj	3300	427,87	422,87	m n.m
VD.58.1/5	Vratislavice I	400	429,70	425,30	m n.m

II. tlakové pásmo – Liberec

Druhé tlakové pásmo zásobuje vodou Ruprechtice, Františkov, Proseč nad Nisou (okr. Jablonec), Dolní Hanychov, Ostašov, Doubí, Vratislavice, Minkovice (Šimonovice), Jeřáb, Horní Růžodol, Rochlice, Perštýn, část Kristiánova a Starého Harcova. Zásobuje objekty v nadmořské výšce 408,00 - 442, 00 m n. m. Na II. tlakové pásmo je napojeno 50000 obyvatel. V oblasti trvale žije cca 50000 obyvatel. Vodovod je ve vlastnictví SVS a.s.

Vodojemy:

VD.58/6	Vratislavice II	1000	467,56	462,75	m n.m.
VD.58/7	Ještědský	1000+2x1500+3000	467,60	462,60	m n. m.
VD.58/8	Vesec	2x2500	467,60	462,60	m n. m.
VD.58/9	Jizerský	2x1500	467,60	462,60	m n. m.
VD.58/10	Jizerský	1x12000	467,60	462,60	m n. m.

III. tlakové pásmo – Liberec

Třetí tlakové pásmo zásobuje vodou Dolní a Horní Hanychov, Vratislavice, Harcov, Karlínky, část Ostašova, Horní Suchou, Kunratickou a část Kristiánova. Zásobuje objekty v nadmořské výšce 442,00 - 480,00 m n. m. Na III. tlakové pásmo je napojeno 12000 obyvatel. V oblasti trvale žije cca 18000 obyvatel. Vodovod je ve vlastnictví SVS a.s.

Vodojemy:

VD.58/12	Harcov	2x2500	501,56	496,56 m n. m.
VD.58/11	Dolní Hanychov	2x50 +150	500,43	497,58 m n. m.
VD. [OLLB, JN] /2	Jeřmanice	2x3000	501,58	496,58 m n. m.
VD.58/16	Pílnkov	2x50	494,10	491,60 m n. m.

IV. tlakové pásmo – Liberec

Čtvrté tlakové pásmo zásobuje vodou částečně Harcov, Horní Hanychov, Horní Suchou, Karlínky a Ostašov. Zásobuje objekty v nadmořské výšce 471 – 520 m n. m. a v Horním Hanychově v nadmořské výšce 520 - 576 m n.m. Ve IV. tl. pásmu jsou zásobeny dvě nezávislé oblasti Harcov a Horní Hanychov s okolím. Harcovská strana je zásobena z VDJ Orion, Horní Hanychov a Ostašov z VDJ Horní Hanychov a přes redukční ventily přilehlé oblasti. Na IV. tlakové pásmo je napojeno 1100 obyvatel. V oblasti trvale žije cca 1300 obyvatel. Vodovod je ve vlastnictví SVS a.s.

Vodojemy:

VD.58/15	Orion	2x2500	564,00	559,00 m n. m.
VD.58/14	Horní Hanychov	2x50	606,41	603,59 m n. m.
VD	Bucharka	2x150		

Navrhujeme

- zachování současného systému zásobování města vodou z oblastního vodovodu Liberec-Jablonec nad Nisou.
- nepočítat s využitím vody ze zdroje Machnín pro I. tl. pásmo vodojemu Ruprechtice, ale využít tento zdroj pro zásobení Chrastavy a výhledově Hrádku nad Nisou.
- výhledově lze rozšířit zásobování obyvatelstva pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu i na okrajové území města Kateřinky, Radčice, Nový Harcov, horní část Krásné Studánky, Horní Suché, Kunratic. Celkem cca 1700 obyvatel.
- rozšířit vodovodní síť ve čtvrtích Františkov, Staré Pavlovice, Vesec, nenapojeno cca 9100 obyvatel.
- dobudování III.tl. pásma v lokalitě Ruprechtice – Horská, včetně vodojemu 2x250 m³, vodovodní přivaděč z LT DN 250 v délce 2.194,6 m, vodovodní řady IV. TP z LT DN 100 v délce 261,9m. Odpad z VDJ z KAM DN 300 v délce 195,5m.
- nové plochy určené v návrhu ÚPN k využití pro zástavbu, řešit napojením na stávající systém vodovodní sítě města.
- pozornost je nutno obrátit také na údržbu a rekonstrukci stávající sítě a objektů tam, kde to vyžaduje technický stav. Cílem je dosažení nižších hodnot ztrát.
- posílit III. a IV. tl. pásmo Hanychov, převodem vody od VDJ Orion – propojení přivaděče z Jeřmanic.
- předmětem řešení je rekonstrukce zdrojové oblasti a vlastní ÚV Machnín. Zdrojem vody je podzemní voda z vrtů MA-1 až MA-4 s kapacitou cca 45 l/s. Na základě vyhodnocení kvality surové podzemní vody je navržena technologie provzdušňování (horizontální provzdušňovače), dávkování hydroxidu sodného a hygienizace plynným chlorem. Z důvodů

dosažení návrhové kapacity vrtů (zejména nejvydatnějších MA-3 a MA-4) je nezbytná výměna stávajících výtlačných potrubí PE d160 a PVC d225 v celé délce.

Město uvažuje v budoucnosti o využití místních zdrojů Srnčí, Orlice, U lanovky, U tří studní, Pilínkov, které jsou z hlediska potřeb vody bezvýznamné (nejsou podklady).

I. tlakové pásmo – Liberec

Vodovod v centru města pochází z počátku století, nebo z padesátých let a je ve velmi špatném stavu, což si vyžádá postupnou rekonstrukci stávající vodovodní sítě.

Nově navrhované lokality pro zástavbu s možností napojení na stávající síť jsou: Růžodol I – obchodně průmyslová zóna Liberec-Sever, Ostašov – RD, St.Pavlovice-bydlení, Machnín – bydlení, St.Harcov – bydlení.

Z důvodů snížení ztrát v potrubí je uvažováno s realizací 0.tlakového pásma (po roce 2030). Nulté tlakové pásmo bude zahrnovat nejnižší část města podél řeky Nisy, území o nadmořské výšce v rozmezí 327 až 367 m. Zásadou řešení je oddělení části rozvodné sítě I. tl. pásma, kde dochází k hydrostatickému tlaku až 100,8 m v. sl. Oddělení je možno řešit osazením redukčních ventilů na rozhodujících přívodech do prostoru 0. tl. pásma, nebo vybudováním nové akumulace 2000 m³ s potřebnými přívodními řady.

II. tlakové pásmo – Liberec

Na II. tlakové pásmo se uvažuje ve výhledu napojit Kateřinky, Radčice a horní část Krásné Studánky.

Pro společné zásobování Kateřinek, Radčic a části Krásné Studánky byla již vypracována studie. Uvedené dokumentace navrhuje systém vodojemů, AT stanic a cca 18 km přívodních a rozvodních řadů. Pro horní část Krásné Studánky je nejvýhodnější varianta s čerpáním vody z řadu v Krásné Studánce do nového vodojemu 50 m³ (467,00/462,00 m n.m.) v horní části Krásné Studánky s přívodními a rozvodními řady v délce cca 3,5 km.

III. tlakové pásmo – Liberec

Ve výhledu je nutné dobudování III. tl. pásma v lokalitě Ruprechtice – Horská pro vyřešení problémů s rozvíjející se zástavbou v lokalitě Horská, Ruprechtice a případně i s možností využití pro napojení Kateřinek. Na přívodním řadu DN 700, z VDJ Orion do Jizerského VDJ bude vysazena odbočka pro řad dlouhý 1,5 km, který převede vodu gravitací do navrhovaného VDJ Horská 2x250 m³ (max. hl. 501,56 m. n.m.). Z vodojemu povede zásobní řad, který utvoří páteř vodovodní sítě, zejména pro zásobování sídliště Staškova.

Vzhledem ke zvýšeným nárokům na pitnou vodu v oblasti Vesec, Doubí a Hanychov je návrh na posílení západní části města ze zdroje Josefův Důl s úpravnou vody Bedřichov. Pro posílení zdrojového zabezpečení západní části města je nutné vybudovat:

- propojovací řad mezi zásobními řady z vodojemu Jeřmanice do Jizerského a do Ještědského vodojemu. Jedná se o řad DN 500 délky 1,4 km.
- nutná rekonstrukce řadu „D“ v délce 2,8 km s profilem DN 500 až 700.

IV. tlakové pásmo – Liberec

Stávající vodovodní síť si vyžádá částečnou rekonstrukci.

Nouzové zásobování **pitnou vodou** bude zajišťováno dopravou pitné vody v množství maximálně 15 l/den×obyvatele cisternami z vodovodu Liberce nebo Jablonce. Zásobení pitnou vodou bude doplňováno balenou vodou.

Nouzové zásobování **užitkovou vodou** bude zajišťováno z vodovodu pro veřejnou potřebu a domovních studní. Při využívání zdrojů pro zásobení užitkovou vodou se bude postupovat podle pokynů územně příslušného hygienika.

ODVEDENÍ A ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

V roce 1977 bylo rozhodnuto o společném čištění odpadních vod z Liberce i Jablonce nad Nisou v centrální čistírně odpadních vod v Liberci, což spojilo obě města v jeden kanalizační celek.

Základní systém tvoří:

- centrální **ČOV Liberec** v Růžodole I
- **sběrač A – Liberec ("A – LBC")**, který vede po pravém břehu Nisy v Liberci, od ČOV k LVZ Vesec a odvádí odpadní vody z části Liberce na pravém břehu Nisy.
- **sběrač B Liberec – Jablonce nad Nisou (B JBC-LBC)**, který přivádí veškeré odpadní vody z Jablonce nad Nisou a z části Liberce na levém břehu Nisy
- na sběrač B JBC-LBC se v Jablonci napojuje **sběrač A – Jablonce nad Nisou (A-JBC)**, který prochází centrem celého Jablonce podél Nisy a je na něj napojeno celé město včetně sousední obce Lučany a Nové Vsi.

Na tyto 3 kanalizační sběrače jsou postupně napojeny hlavní stoky kanalizační sítě z obou měst, je to celkem 32 hlavních stok. V městě Liberci je napojeno na kanalizaci cca 90% obyvatel a v Jablonci nad Nisou 95% obyvatel.

Celé území má realizovanou jednotnou kanalizační soustavu s 23,5 km kanalizačních sběračů, s 37 km hlavních kanalizačních stok a s rozsáhlou desítky kilometrů dlouhou uliční sítí kanalizačních stok. Výjimku s oddílnou kanalizací tvoří pouze malá území či jednotlivé ulice v obou městech.

V Liberci to je například sídliště Broumovská, část sídliště Kunratická, horní část povodí stoky I – Doubí, Pilínkov, koleje VŠST v Harcově, ul. Chrastavská, areál Pekáren, INTEXU Vratislavice, závodu SČVK a.s. Vratislavice, rodinné domky (okály) ve Vratislavicích v ul. Za tratí, Na rozcestí, dále je oddílná kanalizace částečně v ul. Barvířské, Jánské, Švédské, Tatranské, Dr. M. Horákové, Erbenově a v sídlišti Horská. Nová zástavba na okrajích města má také oddílnou kanalizaci (Nový Harcov, Horní Hanychov, U Pavlovického stadionu, Nová Ruda, také povodí stoky VI v ul. U Nisy, povodí stoky XXI v údolí Plátenického potoka včetně ul. V cihelně, v horní části povodí stoky XXIII, území ve Vratislavicích na levém břehu Nisy za závodem Kyselka, obce a územní celky Liberce z povodí Černé Nisy a ostatní připojené území na kanalizační síť – Ostašov, Karlinky).

Hlavní sběrač A začíná napojením na kanalizační čistírnu odpadních vod v Růžodole I, svádí odpadní vody z pravého břehu Nisy a je dlouhý 6,5 km. Hlavní sběrač B začíná také napojením na kanalizační čistírnu odpadních vod v Růžodole I, svádí odpadní vody z levého břehu Nisy v městě Liberci a přivádí všechny odpadní vody z Jablonce n. N. Je dlouhý 11,0 km, z toho 7,0 km patří ke kanalizační síti v Liberci a 4,0 km ke kanalizační síti v Jablonci nad Nisou. Sběrač B je z roku 1990 a je proveden štolováním. Pravobřežní sběrač A je starší v běžném provozu.

V městě Liberci jsou dnes vybudovány stoky přes celou hlavní páteř města. To je od nádraží ČD, ulicí 1. máje přes Soukenné náměstí, ulicí Pražskou, 5. května a Masarykovou, až k ZOO v Lidových sadech.

Dále část stoky VII Na Bídě, retenční zdrž Zvolenská, stoky VIII v Moskevské ul., stoky IX v Široké ul. a v ulici Na svahu, v povodí stoky XI, stoka v Erbenově ulici. Také stoky v územních celcích s novou zástavbou jsou nové. Zbývající část kanalizačních stok ve městě vyžaduje důkladnou revizi a rozsáhlé rekonstrukce uličních i některých hlavních stok. Obecně ve velmi špatném stavu je již většina betonového potrubí.

Stávající odvedení splašků je gravitační. Kanalizační síť je v majetku SVS a.s. Na kanalizaci je napojeno cca 90000 obyvatel a z toho na čistírnu odpadních vod jsou odváděny splašky cca 75000 obyvatel. Pro oddělení dešťových vod je na stokách osazeno celkem 65 oddělovacích komor. Průmyslové odpadní vody, které mají charakter komunálních odpadních vod jsou zaústěny do kanalizace pro veřejnou potřebu. Veškeré odpadní vody z Liberce jsou odváděny kanalizačními sběrači na Libereckou čistírnu odpadních vod, kde jsou čištěny společně s odpadními vodami z Jablonce nad Nisou.

Projektované parametry ČOV - 190 333 EO

	Přítok	Odtok		Účinnost	NV	61/03
	na ČOV	z DN			Sb.	
	mg/l	mg/l	mg/l		mg/l	mg/l
		p	m	%	p	m
BSK ₅	208.40	12	25	98.63	15	30
CHSK	533.0	40	70	94.87	75	125
NL	236.23	15	30	98.37	20	40
N-NH ₄	24.60	2	4	83.77	nest.	nest.
N _{anorg}	26.20	8	16	69.50	nest.	nest.
N _{celk}	39.51	10	20	76.84	10	20
P _{celk}	4.81	1	3	96.05	1	3

Projektovaná kapacita čistírny není plně využívána. Strojní vybavení a provoz čistírny odpadních vod je dnes pro 190 333 EO, 54 806 m³/d a BSK₅ 11 420 kg/d.

Odpadní vody z Liberce a Jablonce nad Nisou přitékají k ČOV dvěma kmenovými sběrači A + B. Sběrač A, který přivádí odpadní vody výhradně z Liberce, přichází prostorem staré ČOV, kde byl v rámci výstavby nové ČOV vybaven hrubými česlemi lapačem štěrku a oddělovačem. Na levý břeh Nisy to je do areálu nové ČOV vstupuje shybkou pod Nisou a odpadní vody přivádí do sací jímky šnekové čerpadly a dále šnekovými čerpadly na strojní česle nové ČOV.

Sběrač B přivádí veškeré odpadní vody z Jablonce nad Nisou a dále z některých částí Liberce. Sběrač "B" přitéká samospádem (štolou) přímo na novou ČOV, kde je jako první článek čištění situován opět lapák štěrku, za kterým následuje oddělovač. Odlehčené vody jdou přes vírový separátor suspenzí do Nisy. Zachycené hrubší nečistoty jsou přečerpány zpět do sací jímky šnekových čerpadel. Splaškové vody z oddělovače pokračují dále samospádem na čtveřici strojně stíraných česlí ve dvou česlových žlabech, kde se spojují s vodami ze sběrače A. Zachycené shrabky jsou soustavou pásových

dopravníků vedeny do odvodňovacího lisu a dále následuje jejich odvoz. Odpadní voda za česlemi je dále přiváděna na dvoukomorový podélný provzdušňovaný lapák písku (těžení písku mamutkami do podélného žlabu a zásobní jímky s těžením drapákem a dále odvoz).

Za lapákem je soustava žlabů, kterými je odpadní voda přiváděna (a zároveň rozdělena) do čtyř bloků mechanicko-biologického čištění.

V každém žlabu následují postupně za sebou:

- a) usazovací nádrž
- b) regenerační nádrž
- c) nádrž denitrifikace
- d) nitrifikační nádrž
- e) dosazovací nádrže

Vyčištěná voda odtéká do Lužické Nisy (ID 10 100 061).

Surový kal z usazovacích nádrží je odebírán v pravidelných intervalech a čerpán do dvojice zahušťovacích nádrží kalu. V aktivačních nádržích kalu je průběžně sledována koncentrace a při překročení optimální hodnoty je část označovaná jako přebytečný kal přečerpán opět do zahušťovacích nádrží. Zde se kal zahustí promícháním otáčivými hřebly, odpustí se část kalové vody a kal je postupně načerpáván do vyhnívacích nádrží k anaerobnímu zpracování, které proběhne v době cca 10 - 20 dnů. Vyhnílý kal se přečerpává do uskladňovací nádrže, odtud do egalizační nádrže a dále je vřetenovým čerpadlem čerpána na odstředivku. Za odstředivkou je kal připraven k odvozu a bude dále buď skládkován nebo lépe zpracováván.

Kromě zařízení pro vlastní technologické procesy s odpadní vodou a kaly je na ČOV řada dalších objektů – plynové hospodářství se dvěma suchými plynojemy, energocentrum s dvoupalivovou kogenerační jednotkou, tepelná čerpadla, samostatná trafostanice, rezervní zdroj tepla, provozní budova s potřebným sociálním vybavením a laboratoří, rozsáhlým systémem souborů řízení technologických procesů s počítačem atd.

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. Jedná se o území:

<u>Část obce</u>	<u>Obyvatelé</u>
Liberec XXXIV-Bedřichovka	100
Liberec XXXV-Karlov pod Ještědem	50
Liberec-Ostašov	500
Liberec-Krásná Studánka	606
Liberec-Kunratice	70
Liberec-Horní Suchá	300
Liberec-Karlínky	170

Počty obyvatel jsou uváděny orientačně.

Částečné odkanalizování bez čištění odpadních vod má Liberec – Machnín s cca 1000 obyvateli.

V současné době nemá vybudovanou soustavou kanalizační síť. Čištění odpadních vod je pouze lokální se zaústěním částečně do dešťové kanalizace a částečně do drenážního podmoku u RD nebo do přilehlých příkopů podél komunikace, tento stav je zcela nevyhovující. Dnes je vybudováno 1,820 km kanalizačních stok jednotné (dešťové)

kanalizace na pravém břehu Nisy a 0,350 km na levém břehu. Zaústění kanalizace je do Nisy.

Svoje lokální čištění s odpadem zaústěným do Nisy mají i obecní bytovky ve středu obce, závod Textilany, nádraží ČD, závod Integra, zemědělský závod Agrosoma a truhlárna. Na kanalizaci je dnes napojeno cca 650 obyvatel, to je 70 %.

xxxxx

Stávající kanalizační soustava města má vybudovány základní předpoklady pro dobrou funkci a zajištění odkanalizování města Jablonce nad Nisou a Liberce. Výhledově je nutné se věnovat postupné rekonstrukci a dostavbě kanalizační rozvodné sítě. Současný stav kanalizační sítě není zcela vyhovující. Řada stok je na hranici své životnosti a v nejbližších letech bude nutná rozsáhlá rekonstrukce stávající kanalizační sítě a rovněž nová výstavba v dlouhodobém horizontu v oblastech dosud bez odkanalizování, aby byl dobudován kanalizační systém včetně využití kapacity nové ČOV.

Pro celkovou koncepci odkanalizování kanalizačního systému Liberec – Jablonec nad Nisou, bylo rozhodnuto o zachování jednotné kanalizace ve středu obou měst s tím, že okrajové části města a okolní napojené obce budou mít kanalizaci oddílnou. Splašková síť bude napojena na stávající stoky a dešťové vody budou odváděny samostatně pomocí příkopů a dešťové kanalizace do místních vodotečí.

Dostavba a rekonstrukce kanalizační sítě v Liberci:

- Pro odstranění hydraulického přetížení čistírny odpadních vod bude nutné důsledné zrušení stávajících septiků u napojených objektů na kanalizaci pro veřejnou potřebu, včetně rekonstrukce uličních stok (Program likvidace žumpového systému). Provést postupnou revizi a rekonstrukce starých často nefunkčních stok a oddělení balastních vod zejména částečně napojených místních potoků (Ruprechtický, Pavlovický, Růžodolský, Od Nové Rudy)
- napojení stávajících stok v Liberci na kanalizaci pro veřejnou potřebu a dobudování kanalizace v okrajových částech města (Vesec, Horní Hanychov, Františkov, Ostašov, Pilínkov, Harcov, Vesec, Karlínky, Kunratice). Předpokládá se dostavba stok v dl. 28 km převážně v profilech DN 300 až 400.
- Odkanalizování povodí Černé Nisy (Stráž.n.N., Machnín, Kateřinky, Radčice, Krásná Studánka).
- Liberec –Machnín

Navrhuje se oddílná kanalizační síť a odpadní vody z Machnína čerpat do čerpací stanice ve Stráži nad Nisou (zatím není vybudovaná) a dále společně s odpadními vodami ze Stráže nad Nisou čerpat na čistírnu odpadních vod v Liberci.

Průtok dešťů 8,2 l/s. Počet obyvatel 980 EO.

Vybudování oddílné kanalizace - 0,820 km vybudované kanalizace na pravém břehu Nisy využít jako splaškové a doplnit o stoky DN 300 – 1,910 km. Vzhledem k potřebě využití prostoru stávajících příkopů pro chodníky (zajištění bezpečné chůze po obci) je navrženo souběžně vybudovat 1,810 km dešťové kanalizace (DN 500 – 200 m, DN 400 – 270 m, DN 300 – 1340 m).

Likvidace splaškových vod je navržena čerpáním z ČSOV Machnín 2 - 8 l/s s výtlakem 2,520 km dlouhým, DN 150 a statickou výškou 21 m, do ČS Stráž nad Nisou.

Výhledově doplnit kanalizační síť o prodloužení stoky na Bedřichovku v dl. 1,120 km a dále vybudovat splaškové stoky včetně čerpací stanice na levém břehu Nisy. Délka navrhovaných stok na levém břehu je 1,590 km (ČSOV a výtlak přes řeku v dl. 0,010 km + stoky DN 400 – 0,120 km, DN 300 – 1,470 km).

- Liberec – Krásná Studánka

Odpadní vody z Krásné Studánky budou pomocí ČSOV a výtlačného potrubí v délce 1,2 km napojeny na kanalizaci ve Stráži nad Nisou a dále pak čerpány společně s odpadními vodami za Stráž nad Nisou na ČOV Liberec. Gravitační rozvodná síť bude vybudována v dl. 2,0 km z potrubí DN 300.

Odpadní vody z okrajových a odloučených částí zástavby budou akumulované v bezodtokých jímkách s následným vyvážením na kapacitní čistírnu odpadních vod (bilančně je uvažována ČOV Liberec). Při splnění určitých podmínek (např. na základě hydrogeologického posudku, posouzení dopadu výstavby malé domovní čistírny na životní prostředí v dané lokalitě a výskyt vyhovujícího recipientu) je případně možné též akceptovat využití malých domovních čistíren pro čištění odpadních vod.

Liberec, V Cihelně odstranění výusti LB 01.

Liberec, Liberec III - Jeřáb - U Nisy - odstranění výusti LB 03. Vybudování nové ČSOV (2,00 l/s), včetně odlehčovací komory u které se navrhuje poměr ředění (1:4) a kanalizačního výtlačku HDPE DN/ID 80 v délce 60,00 m.

Liberec, Staré Pavlovice - Dykova, odstranění výusti LB 06. Vybudování nové ČSOV (2,00 l/s), včetně odlehčovací komory u které se navrhuje poměr ředění (1:4) a kanalizačního výtlačku HDPE DN/ID 80 v délce 350,00 m.

Liberec – odstranění výusti LB05, LB35 a LB36. LB 35 Janův Důl u Liberce Husitská:

Odstranění výusti ulic Husitská a Letní bylo zamítnuto. Objekt č.p. 138 bude řešen samostatně. Objekty č.p. 34 a 35 budou přepojeny do ul. Volgogradská. Objekt č.p. 74 bude odkanalizován též do ul. Volgogradská. LB36 bude odstraněna novou kanalizační stokou do stávající kanalizace při ul. Rovná.

V rámci tohoto investičního záměru je navrhováno odkanalizování těchto objektů novou gravitační splaškovou stokou KT DN 300 v ulici Husitská a Letní o celkové délce 202 m. Na stávající kanalizaci BE DN 500 bude napojena v šachtě č. 75530 v ul. Husitská. LB05 Janův Důl – Volgogradská č.p.35/8: Kanalizační stoka BE DN 300 bude přepojena do nové kanalizační šachty Š25 v ulici Volgogradská. Tato šachta je koncovou šachtou nové kanalizační stoky, kterou projektovala firma Nýdrle a jejíž investorem je město Liberec. Do této šachty bude napojena rovněž navrhovaná přípojka z nemovitosti č.p. 71 o délce 6 m. LB36 Volgogradská č.p.236 kostel: Zděná stoka (obdélník 900/1000) bude gravitačně napojena do nové šachty Š23 před kostelem. Na této stoce je navrhován objekt k odlehčení, který umožní odvádění srážkových vod do zatrubněného odlehčeného Janovodolského potoka v ulici Volgogradská.

Liberec, Strážní, Radčická – odstranění výusti LB 41. Osazení septiku pro 30 EO a propojení z DN 200.

Liberec – odstranění výusti LB 42 srbské chaty. Vybudování ČSOV 1,00 l/s, kanalizačního výtlačku HDPE DN/ID80 v délce 117,00 m a kanalizace KTH DN 250 v délce 48,00 m.

Liberec, Na Zápraží – dobudování kanalizace.

S kanalizačním řadem v ulici Na Zápraží a U Besedy vede v souběhu vodovodní řad LT DN 200 z roku 1954 a oceli DN 200 z roku 1902.

Odstranění předmětné kanalizační výusti bude provedeno odvedením všech odpadních vod z této výusti do kanalizační sítě města Liberec, která je zakončená na ČOV Liberec.

Nová kanalizační splašková stoka v ulicích U Besedy a Na Zápraží je navrhována ve stávající trase dosluhující stávající kanalizace.

V ulici U Besedy bude stoka KT DN 300 postavena v délce 47 m v souběhu s rekonstruovaným vodovodem ve společné rýze, v délce 38 m bude stoka KT DN 300 v této ulici vedena v samostatném výkopu.

V ulici Na Zápraží bude splašková kanalizace v celé délce 136 m v souběhu s novým vodovodním řadem.

Stávající výust' LB04 Na Zápraží se navrhuje zazdít a přiléhající úsek propadlé zděné stoky zapopílkovat.

Lužickou Nisu se navrhuje překonat v místech vpravo od mostní konstrukce a teplovodu. V propočtu se počítá s realizací shybky pode dnem koryta Lužické Nisy v délce cca 16 m. Úsek nové kanalizační stoky u Nisy se navrhuje provést z trub litinových (cca 31 m).

Na druhé straně řeky bude část stoky (19 m) vybudována z KT DN 500 a stane se tak v budoucnu součástí navrhovaného kanalizačního sběrače A.

Návrh likvidace odpadních vod z Liberce-Kateřinek, Liberce-Radčic a ze Stráže nad Nisou je u popisu jednotlivých částí města.