

**Změna 2010**

**CZ051.3504.5103.0069 Rádlo**  
**.0069.01 Rádlo**

identifikační číslo obce 13808  
kód obce 13808

## PODKLADY

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 Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. - statistické výkazy
4. Dlouhodobá koncepce rozvoje SVS a.s.
5. Pohovor s provozovatelem a údaje inspektorů SVS a.s.
6. Územní plán obce Rádlo z roku 1994
7. Koncepce rozvoje mikroregionu Císařský kámen z roku 1999
8. **Žádost Mikroregionu Císařský kámen**

## CHARAKTERISTIKA OBCE (MÍSTNÍ ČÁSTI)

Obec leží jihozápadně od Jablonce nad Nisou při západní hranici okresů Liberce a Jablonce v nadmořských výškách 480 - 550 m n.m. Jedná se o obec do 600 trvale žijících obyvatel se 73 rekreačními objekty a jedním ubytovacím zařízením (26 lůžek).

Zástavba centra je soustředěná, v okrajových částech přechází v rozptýlenou.

V obci jsou drobné průmyslové závody: autodoprava R. Machala, Mami Malý Milan, Baňas R. – výroba a zpracování skla a Kokonínská zemědělská, a.s. - velkokapacitní kravín pro 120– 220 ks. Počet trvale žijících obyvatel bude mít nárůst.

Předpoklad do roku 2005 – 50 RD a výstavba 2 domů pečovatelské služby.

Do budoucna lze předpokládat rozvoj pro trvalé i rekreační bydlení měst Liberce a Jablonce n.N. Plánuje se výstavba golfového hřiště včetně technického zázemí.

Obec náleží do povodí Mohelky. Jedna vodoteč zástavbou protéká, další dvě pramení v západní části obce. Území je v CHOPAV Severočeská křída, obec je součástí mikroregionu Císařský kámen.

## VODOVOD

Vodovodní síť (OL-M-89.0.0–RDL) zásobuje vodou obyvatelstvo části Rádlo z 76%. Voda je do sítě dodávána z propoje LTH 450 mezi vodojemy Oblouková 2 x 1500 m<sup>3</sup>

(572,32/567,32 m n.m.) a vodojemem Jeřmanice 2 x 3000 m<sup>3</sup> (501,58/496,58 m n.m.). Čerpací stanice čerpá vodu z přívaděče do vodojemu Rádlo 100 m<sup>3</sup> (570,06/566,06 m n.m.) potrubím LTH 100, z vodojemu do spotřebiště je voda přivedena LTH 125.

V síti obce je v provozu ATS Horní Háje. Vodojem a pátevní řad je z roku 1964. ČS a rozvodná síť je z roku 1974.

Majitelem vodovodu je SVS a.s. a provozovatelem jsou Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.

\*\*\*\*\*

Stávající vodovodní síť pokrývá převážnou část zástavby v obci.

Stav vodovodních řadů je dobrý. Rozšíření i rekonstrukcí vodovodní sítě bude v obci minimální. Problém při zásobování obce pitnou vodou je hlavně v nedostatečné kapacitě čerpací stanice, která pro dnešní počet napojených obyvatel nevyhovuje.

Stávající čerpací stanice u přívaděče oblastního vodovodu vyžaduje nové strojní vybavení (silnější čerpadla). Dále se doporučuje rozšíření kapacity stávajícího vodojemu 100 m<sup>3</sup> o dalších 100 m<sup>3</sup>, tím by vznikla dostačující akumulace pro stávající i výhledovou zástavbu v obci. Zástavba (byt. jednotky) pod vodojemem musí být zásobována přes AT stanici.

Pro výstavbu 50 nových rodinných domků byla zpracovaná urbanistická studie s rozšířením vodovodní sítě o cca 1800 m. Při předpokládané výstavbě rodinných domků bude investice do vodovodů zahrnuta do investic rodinných domků a není zahrnuta v Programu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje.

Stávající zařízení umožňuje i rozšíření vodovodu směrem na Milíře.

Individuelní zásobování pitnou vodou z vlastních zdrojů se předpokládá v okrajových částech obce s rozptýlenou zástavbou.

Nouzové zásobování **pitnou vodou** bude zajišťováno dopravou pitné vody v množství maximálně 15 l/den×obyvatele cisternami ze zdroje Dolánky a Libíč. Zásobování pitnou vodou bude doplňováno balenou vodou.

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

## ODVEDENÍ A ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

Rádlo nemá v současnosti vybudovaný systém kanalizace pro veřejnou potřebu. Odpadní vody - 20% obyvatel, odtékají po individuálním předčištění v septicích do potoka. Část rodinných domků má vybudovány bezodtokové jímky – 40% s následným vyvážením na ČOV Liberec – 15 km, 40% obyvatel odvádí nečištěné odpadní vody přímo do místních vodotečí.

Dešťové vody jsou odváděny příkopy a propustky do vodotečí.

\*\*\*\*\*

Navrhuje se vybudovat v obci splaškovou kanalizaci a centrální mechanicko – biologickou čistírnu odpadních vod. Kanalizace je rozdělena do dvou povodí:

a) První povodí bezejmenného přítoku Mohelky - odpadní vody z Dolní a Horní Háje. Možnost odkanalizování cca 300 obyvatel a nových rodinných domků pro cca 150 obyvatel, délka stok cca 3,300 km, DN 300.

b) Druhé povodí Jeřmanického potoka - odpadní vody z Prostřední a Horní Vsi. Možnost odkanalizování cca 200 obyvatel, délka stok cca 1,800 km, DN 300 a čerpací stanice s výtlačkem splašků cca 0,600 km.

Čistírna odpadních vod bude situována v jihovýchodní části obce, Dolní Háje. Kapacita navrhované ČOV je  $Q_d = 70 \text{ m}^3 / \text{den}$ ,  $BSK_5 = 23,1 \text{ kg/d}$ .

Částečná rekonstrukce stávající dešťové kanalizace. Pro navrhovanou výstavbu 50 RD se uvažuje s výstavbou dešťové kanalizační sítě v délce 1,300 km.

Dešťové vody budou nadále odváděny příkopy a propustky do vodotečí.

## 1. ODŮVODNĚNÍ ZMĚNY

Navrhovaná změna plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje se týká odkanalizování obce Rádlo (IČ obce 13808, kód obce 13808), místní části Rádlo.

Samotná obec Rádlo je rozdělena na místní části Rádlo a Milíře. V obci není vybudována kanalizace. Odpadní vody z jednotlivých nemovitostí jsou likvidovány v bezodtokových jímkách nebo septicích.

Stávající PRVKLK uvažuje v místní části Rádlo s výstavbou centrální mechanicko – biologické ČOV v jihovýchodní části obce (Dolní Háje), do níž budou napojeny splaškové odpadní vody ze dvou samostatných kanalizačních systémů. Návrh změny PRVKLK uvažuje s napojením veškerých splaškových odpadních vod z místní části Rádlo na centrální ČOV Rádlo v k.ú. Rádlo na pozemku vedle železniční trati ČD Pardubice – Liberec.

Oproti stávajícímu PRVK LK jsou v místní části Rádlo navrhovány následující změny:

- změna v návrhu technického řešení odkanalizování a čištění odpadních vod
- změna v počtu napojených obyvatel na nový kanalizační systém
- změna ve výši investičních nákladů na odkanalizování

Varianta navrhovaná v rámci změny PRVK LK počítá s výhledovým nárůstem počtu trvale bydlících obyvatel v obou místních částech. Tyto údaje jsou v souladu s platnou územně plánovací dokumentací obce a vycházejí ze skutečnosti, že obec Rádlo se postupně stává oblíbenou lokalitou pro výstavbu rodinných domů obyvatel blízkého Liberce a Jablonce nad Nisou.

Ve výhledu místní části Rádlo je počítáno s nárůstem počtu trvale bydlících obyvatel až na hodnotu 1145 obyvatel a 223 obyvatel s časově omezeným pohybem.

V květnu roku 2007 byla projekční kancelář Ing. Stanislava Zahradníka zpracována studie „Mikroregion Císařský kámen – odkanalizování a čištění odpadních vod, která stanovila varianty možného odkanalizování a čištění odpadních vod v obcích Šimonovice, Dlouhý Most, Rádlo a Jeřmanice.

Zpracovatel studie doporučil realizovat variantu výstavby gravitační splaškové kanalizace (kombinace s čerpáním splašků) s napojením splaškových vod z Rádla na uvažovanou centrální ČOV. Tato varianta je vhodná zejména z důvodu odvedení veškerých splaškových vod z obce na centrální systém čištění odpadních vod pomocí systému čerpacích stanic splašků.

Odvedením veškerých splaškových vod z obce naopak dojde ke zlepšení kvality vodních toků v obci, toky nebudou zatěžovány znečištěním z bodových zdrojů splaškových odpadních vod.

Návrh změny PRVKLK uvažuje s odkanalizováním stávající zástavby, odkanalizování nových rozvojových ploch zde není řešeno.

## **2. POPIS ZMĚNY**

V rámci přípravných prací byla na základě objednávky Mikroregionu Císařský kámen zpracována výše uvedená studie odkanalizování a čištění odpadních vod.

Se zpracovanou studií navrhované řešení koresponduje. V obci Rádlo je tak počítáno s variantou s napojením splaškových odpadních vod na centrální ČOV v obci.

V rámci navrhované varianty je počítáno s výhledovým napojením 90% obyvatel obce.

## **Návrh odkanalizování**

Napojení všech splaškových odpadních vod z obce na ČOV Rádlo s kapacitou 950 EO. Odpadní vody budou v jednotlivých částech obce řešeny gravitační splaškovou kanalizací a přečerpány pomocí lokálních čerpacích stanic splašků do jihozápadní části obce v blízkosti kostela, odkud budou odpadní vody vedeny gravitačně na společnou centrální ČOV.

### **Stoka A + čerpací stanice splaškových odpadních vod č.1 + výtlač splaškových odpadních vod**

#### **Stoka A**

Navržena z potrubí DN 250 a je zaústěna do čerpací stanice č.1. Stoka je vedena v místních komunikacích v délce 310 m.

### **Čerpací stanice č.1**

Navržena podzemní vodotěsná šachta průměru 2000 mm se 2 ks ponorných čerpadel.

#### **Výtlač splaškových odpadních vod z ČSOV 1**

Výtlač z čerpací stanice č.1 je navržen z potrubí DN 80 délky 350 m, veden v místních komunikacích a napojen na gravitační stoku B1 – 1.

#### **Stoka A1**

Navržena z potrubí DN 250, napojena na stoku A. Trasa vedena v místních komunikacích v délce 320 m.

#### **Stoka A1 – 1**

Navržena z potrubí DN 250, napojena na stoku A1. Trasa vedena v budoucí komunikaci územím plánované zástavby rodinných domků v délce 140 m.

### **Stoka B + čerpací stanice splaškových odpadních vod ČSOV 2 + výtlač splaškových odpadních vod**

### **Stoka B**

Navržena z potrubí DN 250, zaústěna do čerpací stanice ČSOV 2. Stoka je páteřní a vede v místních komunikacích až na konec zástavby v místní části Rádlo směrem na Milíře v délce 1100 m.

### **Čerpací stanice ČSOV 2**

Navržena podzemní vodotěsná šachta průměru 2000 mm se 2 ks ponorných čerpadel.

### **Výtlačk splaškových odpadních vod z ČSOV 2**

Navržen z potrubí DN 80 v souběhu se stokou B2 v místní komunikaci v délce 610 m s napojením do gravitační stoky E.

### **Stoka B1**

Navržena z potrubí DN 250, napojena na stoku B. Trasa vedena v místní komunikaci v délce 340 m.

### **Stoka B1 – 1**

Navržena z potrubí DN 250, napojena na stoku B1. Trasa vedena v místních komunikacích v délce 270 m.

### **Stoka B1 – 1 – 1**

Potrubí stoky DN 250 bude napojeno na stoku B1 – 1. Trasa bude vedena v asfaltové komunikaci v délce 30 m.

### **Stoka B2**

Napojuje se na stoku B a je navržena z potrubí DN 250, trasa bude vedena v místní komunikaci v délce 580 m. V souběhu se stokou je navržena trasa výtlačku splaškových odpadních vod č.2.

### **Stoka B3**

Napojuje se na stoku B a je navržena z potrubí DN 250. Stoka vede v místní komunikaci v délce 180 m.

### **Stoka B4**

Potrubí stoky DN 250, napojení na stoku B, trasa vede v místní komunikaci v délce 115 m.

### **Stoka B4 – 1**

Napojuje se na stoku B4 a je navržena z potrubí DN 250, trasa vede v místní komunikaci v délce 60 m.

### **Stoka B4 – 1 – 1**

Potrubí stoky DN 250, napojení na stoku B4 – 1, trasa vede v místní komunikaci v délce 40 m.

### **Stoka B5**

Bude navržena z potrubí DN 250 a bude napojena na stoku B. Trasa stoky vede v místní asfaltové komunikaci v délce 150 m a ve volném terénu 60 m. Celková délka stoky je 210 m.

### **Stoka B6**

Napojuje se na stoku B a je navržena z potrubí DN 250. Stoka vede v místní asfaltové komunikaci v délce 130 m.

Stoka D + čerpací stanice splaškových odpadních vod ČSOV 3 (U Turka) + výtlač splaškových odpadních vod

### **Stoka D**

Navržena z kanalizačního potrubí DN 250 v místní komunikaci délky 310 m. Stoka bude napojena do čerpací stanice č.3.

### **Čerpací stanice ČSOV 3**

Výtlačné potrubí z ČSOV 3 je navrženo Ø 75 mm, délky 325 m. Trasa je vedena v místní komunikaci v souběhu se stokou D. Potrubí výtlačku bude napojeno na gravitační stoku B2.

### **Stoka E**

Navržena z kanalizačního potrubí DN 250, která bude podchycovat splaškové odpadní vody z území pod kostelem v Rádle směrem k trati ČD Pardubice – Liberec, kterou podchází. Za podchodem trati je navržena vedle ní na vlastním pozemku ČOV Rádlo. Trasa stoky je vedena po veřejných pozemcích v místních komunikacích a v komunikaci KSS LK. Na stoku budou postupně napojovány další stoky E1 – E7 podchycující stávající i novou zástavbu gravitačními stokami, tak i výtlačky. Délka kanalizační stoky E je 1150 m.

### **Stoka E1**

Navržena z kanalizačního potrubí DN 250 s napojením na stoku E. Trasa stoky je vedena volným terénem v délce 30 m a dále místní komunikací v délce 70 m. Celková délka stoky je 100 m.

### **Stoka E1 – 1**

Navržena z potrubí DN 250, napojení na stoku E v asfaltové komunikaci. Trasa stoky je vedena v asfaltové komunikaci ve správě KSS Libereckého kraje v délce 50 m.

### **Stoka E2**

Navržena z potrubí DN 250, napojení na stoku E. Trasa stoky vedena místní komunikací v délce 35 m.

### **Stoka E3**

Stoka je navržena z kanalizačního potrubí DN 250, napojení na stoku E v asfaltové komunikaci. Trasa je vedena v asfaltové komunikaci KSS Libereckého kraje v délce 40 m.

### **Stoka E4**

Stoka je navržena z kanalizačního potrubí DN 250, napojena na stoku E v asfaltové komunikaci. Trasa je vedena v asfaltové komunikaci III. třídy a dále v místní komunikaci v délce 100 m.

**Stoka E5**

Stoka je navržena z kanalizačního potrubí DN 250, napojení na stoku E v asfaltové komunikaci. Trasa je vedena v asfaltové komunikaci KSS Libereckého kraje v délce 200 m.

**Stoka E6**

Stoka je navržena z kanalizačního potrubí DN 250, napojení na stoku E v asfaltové komunikaci. Vedení trasy je navrhováno v místní asfaltové komunikaci v délce 50 m.

Stoka G + čerpací stanice splaškových odpadních vod ČSOV 4 + výtlač splaškových odpadních vod (Finské domky)

**Stoka G**

Navržena z potrubí DN 250 a bude napojena do čerpací stanice ČSOV 4 pod lokalitou „Finské domky“. Stoka je vedena v místní komunikaci v délce 180 m.

**Čerpací stanice ČSOV 4**

Navržena podzemní vodotěsná šachta průměru 2000 mm se 2 ks ponorných čerpadel.

**Výtlač z ČSOV 4**

Výtlač z čerpací stanice ČSOV 4 je navržen z potrubí Ø 75, délky 230 m v místní komunikaci v souběhu se stokou G. Výtlač bude napojen do gravitační stoky E.

**3. FINANČNÍ PŘEHODNOCENÍ DLE METODICKÉHO POKYNU PRO VÝPOČET POŘIZOVACÍ CENY OBJEKTŮ PODLE ORIENTAČNÍCH UKAZATELŮ DO VYBRANÝCH ÚDAJŮ MAJETKOVÉ EVIDENCE VODOVODŮ A KANALIZACÍ Č.J.: 20 494/2002-6000**

**Výpočet výsledné ceny objektu:**

$$C_{TO} = k \times tp \times C_{mu}$$

$$C_{TO} = k \times C_{mu}$$

- $C_{TO}$  - cena objektu v Kč  
 $k$  - koeficient velikosti obce  
 $tp$  - technické parametry objektu  
 $C_{mu}$  - měrný cenový ukazatel  
 $C_u$  - cenový ukazatel

Koeficient velikosti obce Rádlo –  $k = 0,85$

**Náklady na dostavbu ČOV Jeřmanice**

	$C_{mu}$ -cena [Kč/m <sup>3</sup> ]	počet EO	$C_u$ - cena [mil Kč]

ČOV Rádlo	10200	950	9,69
-----------	-------	-----	------

## Náklady na výstavbu ČS v Rádle

	$C_u$ - cena [mil Kč]
ČSOV1	0,300
ČSOV2	0,300
ČSOV3 „U Turka“	0,300
ČSOV 4 „Finské domky“	0,300

	$C_{mu}$ -cena [Kč/m`]	tp - délka [m]	$C_u$ - cena [mil Kč]
Výtlač V1R DN 80	2710	350	0,949
Výtlač V2R DN 80	2710	610	1,653
Výtlač V3R DN 50	2710	325	0,881
Výtlač V4R DN 50	2710	230	0,623

	$C_{mu}$ -cena [Kč/m`]	tp - délka [m]	$C_u$ - cena [mil Kč]
Gravitační stoky KTH DN 250	6740	6040	40,710

Celkový cenový ukazatel	55,706 mil.Kč
Cena objektu	47,350 mil.Kč
Cena navržená v PRVKLK	29,298 mil.Kč

**Celková cena navržená v PRVKLK pro výstavbu kanalizační sítě v obci Rádlo, v místní části Rádlo..... 47,350 mil. Kč**

#### 4. HARMONOGRAM VÝSTAVBY

V PRVKLK je výstavba navržena v těchto termínech:

Výstavba kanalizačního systému v místní části Rádlo vč. napojení na lokální ČOV.....2016 - 2018

Pro stanovení harmonogramu výstavby je směrodatná velikost populačního ekvivalentu. Rádlo je obec s populačním ekvivalentem menším než 2000 obyvatel, proto podle návrhu časového plánu realizace PRVKLK spadají do let 2015-2020. Vzhledem ke skutečnosti, že obec se postupně stává oblíbenou rozvojovou lokalitou pro výstavbu rodinných domů doporučuje zpracovatel změny PRVK LK realizovat výstavbu dle finančních prostředků i v dřívější době.