

Čistá v Krkonoších - CZ052.3610.5215.020681 - stav 22. 3. 2021

A. OBEC

Černý Důl

Číslo obce PRVKUK	20681
Kód obce PRVKUK	CZ052.3610.5215.020681
Kód obce	579114
Číslo ORP (ČSÚ) Název ORP	1228 (5215) Vrchlabí
Číslo POU Název POU	2577 Vrchlabí



Členění obce

Úplný kód části obce PRVKUK	Název části obce	Kód části obce PRVKUK	Kód části obce RÚIAN
CZ052.3610.5215.020681.01	Čistá v Krkonoších	02068	20681

B. CHARAKTERISTIKA OBCE

B.1 Základní informace o obci

Čistá v Krkonoších (493 - 741 m n.m.) je místní část obce se zástavbou roztroušenou podél státní silnice. V turistické sezóně se počet obyvatel v obci díky přítomnosti přechodných návštěvníků značně zvyšuje. Černý Důl leží v chráněném území KRNP (3. zóna) a v CHOPAV Krkonoše. Nad obcí jsou PHO veřejného zdroje pitné vody pro Černý Důl, a to PHO I. a II. stupně a k hranici zástavby dosahuje ochranné pásmo přírodních léčivých zdrojů 2. stupně. Obcí protéká vodohospodářsky významný tok potok Čistá.

Podklady:

Informace Vodárenské společnosti Lánov spol. s.r.o.

Vyplněný sběrný formulář „Podklady pro aktualizaci PRVK“

Zákres stávajících sítí vodovodu a kanalizace vč. objektů na síti

Informace obce Černý Důl

B.2 Demografický vývoj (prognóza)

Název části obce	Obyvatelé	Počet obyvatel						
		2002	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Čistá v Krkonoších	Trvale bydlící	-	-	-	240	243	250	260
	Přechodně bydlící	-	-	-	165	165	190	200
	Celkem	-	-	-	405	408	440	460

B.3 Vývoj počtu obyvatel v obci (ČSÚ)

Obec	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Černý Důl	757	748	747	734	721	712	694	689	700	679	683	697	683	703	-	-	-

C. VODOVODY

C.1 Počet obyvatel připojených na vodovod

Název části obce	Počet připojených na vodovod						
	2002	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Čistá v Krkonoších	-	-	-	405	408	440	460

C.2 Bilanční údaje

Položka	Jednotka	2002	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Průměrná potřeba vody	m ³ /den	-	-	-	184	156	129	101
Maximální potřeba vody	m ³ /den	-	-	-	190	177	163	150
Voda specifická z VVR	l/os x den	-	-	-	170,51	153,54	136,57	119,60
Voda specifická z VFC	l/os x den	-	-	-	73,71	77,51	81,30	85,10
Voda specifická z VFD	l/os x den	-	-	-	43,74	46,03	48,31	50,60
Voda specifická z VFO	l/os x den	-	-	-	29,97	31,33	32,68	34,04
Voda specifická z VNF	l/os x den	-	-	-	8,10	8,47	8,83	9,20

C.4 Vodovody – popis stávajícího stavu

Městys Černý Důl má obecní vodovod, ze kterého jsou zásobeny vlastní Černý Důl, místní části Čistá a Fořt a částečně obec Rudník (v době aktualizace mimo provoz). Vlastníkem vodovodu je městys Černý Důl a jeho provozovatelem Vodárenská společnost Lánov s.r.o. V Černém Dole je z vodovodu zásobeno veškeré trvale i přechodně bydlící obyvatelstvo.

Zdroje pro obecní vodovod Černý Důl:

zdroj Železný Důl I - odběr povrchové vody ze Srnčího potoka kompletně rekonstruovaný v roce 1994 a 2018, zdroj o průměrné vydatnosti 5 – 15 l/s. Z potoka je voda gravitačně vedena PE přívodním řadem DN 160 přes přerušovací komoru do úpravny vody Nad Miletou.

prameniště Na Janské Lázně - sběrná jímka s jímacími zářezy, vybudované v roce 1909, průměrná vydatnost 2,0 l/s.

Voda je z úpravny vody je vedena do VDJ náměstí a přes trasové redukční ventily je mísená s vodou z prameniště.

U úpravny vody je vybudován nový VDJ 2x200 m³.

Zdroj Železný Důl II - rezervní zdroj pro obec o vydatnosti 4 – 5 l/s.

Povrchová voda ze Srnčího potoka je upravovaná na normou požadovanou kvalitu v úpravně vody Nad Miletou. Úprava byla dokončena v roce 1996, rekonstrukce 2018 a má kapacitu 15 l/s. Přivedená surová voda je upravována pouze prostou filtrací přes křemičitý písek. Technologické vybavení úpravny vody umožňuje i koagulační filtraci s dávkováním PAX a uhličitanu sodného, čehož je z důvodu dobré kvality surové vody využíváno omezeně v době zhoršené kvality surové vody. Hygienické zabezpečení vody je zajišťováno dávkováním chlornanu sodného. Vlastníkem úpravny vody je městys, provozovatelem Vodárenská společnost Lánov s.r.o.

Zásobované území je podle výškového umístění vodojemů rozděleno do různých tlakových pásem.

Vodojem úprava vody – zemní dvoukomorový vodojem o objemu 2 x 200 m³, vybudovaný v roce 2007.

Vodojem Nad Náměstím - zemní jednokomorový vodojem o objemu 1x250 m³ (669,0/665,0 m n.m.) vybudovaný v roce 1979.

Z vodojemu je pitná voda gravitačně vedena litinovým zásobním řadem DN 125 do vodovodní sítě a ke spotřebitelům. Vodovodní řady jsou osazeny trasovými redukčními ventily. K zlepšení technické podpory byly důležité body vodovodních řadů napojeny na radiový přenos s dispečinkem u provozovatele.

Vodovodní rozvod v Černém Dole je původní ze začátku 20. století, částečně zrekonstruovaný v místech nejčastějších poruch (jedná se o centrální část obce) v 80. letech 20. století. Zásobní řady směrem k Fořtu jsou též původní litinové nebo v částech asbestocementové. V současnosti jsou veškeré kovové rozvody vysoce zainkrustované a je v nich výrazně snížena průtočnost a jsou velmi citelně poruchové.

C.5 Vodovody – popis návrhového stavu

V souladu se záměrem obce Černý Důl budou výhledově do roku 2025 provedeny úpravy vodovodního systému, které zajistí vyšší kvalitu a množství dodávky pitné vody ke spotřebitelům.

V místní části Černý Důl a Čistá dojde ke zkapacitnění vodovodu z DN 80 na DN100/150 (cca délka 3 km) a bude provedena rekonstrukce některých objektů: prameniště Na Janské Lázně. Na daný záměr se nyní zpracovává projektová dokumentace.

Návrh časového harmonogramu předpokládaných technických opatření je orientační. Realizace stavby bude záviset na finančních možnostech obce a na objemu finančních prostředků, které budou moci být poskytnuty ve formě dotací.

C.6 Nouzové zásobování vodou za krizové situace

Městys Černý Důl má vlastní záložní zdroj pitné vody - zdroj Železný Důl II. Nouzové zásobování obyvatelstva pitnou vodou (15 l/os.den) bude řešeno následovně:

v případě místní havárie bude do systému zásobování pitnou vodou zapojen záložní zdroj, ze kterého bude voda buď dodávána přímo do sítě, nebo dovážena do místního vodojemu cisternami. U zdroje je třeba sledovat kvalitu a zajistit hygienické zabezpečení vody.

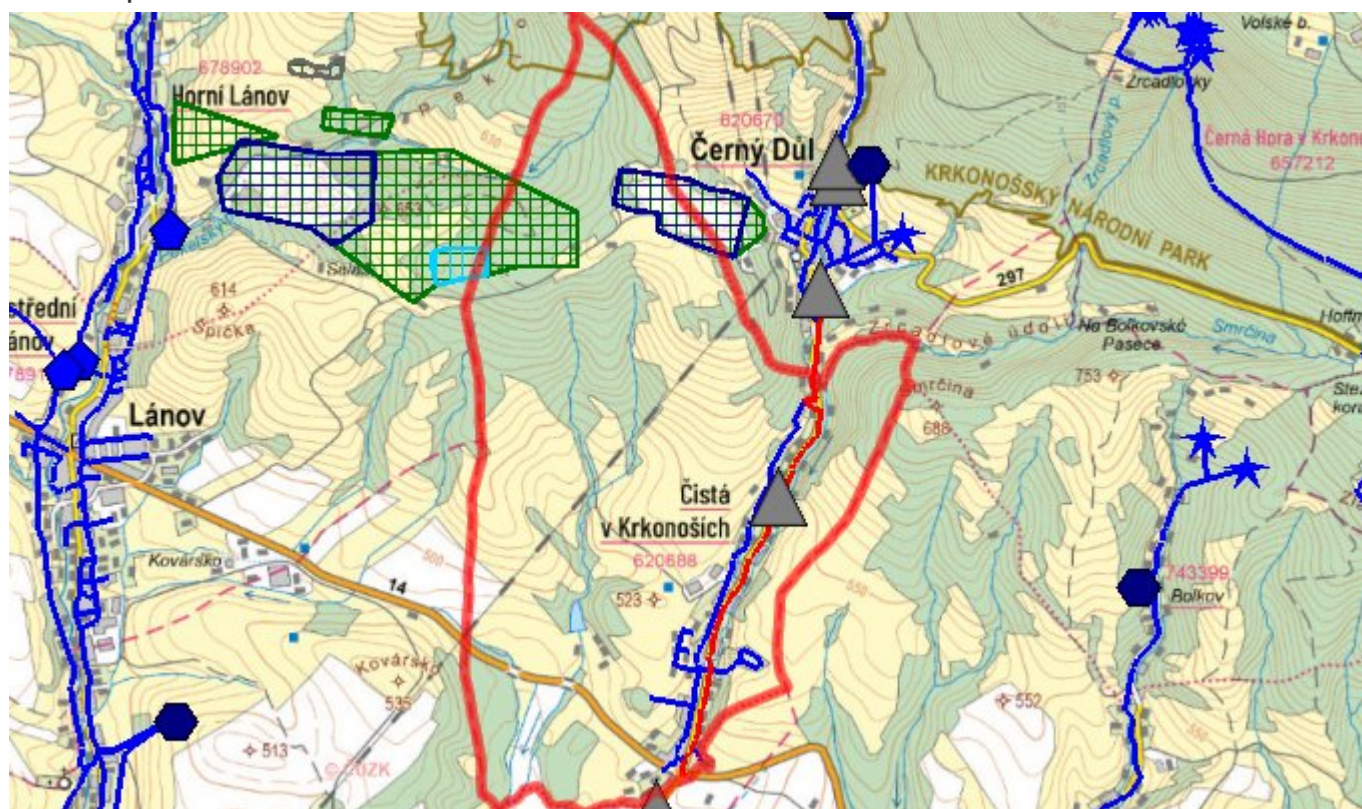
Pokud nebude možné využít žádný z místních zdrojů, bude pitná voda dovážena z nejbližšího veřejného vodovodu s dostatečně kapacitními zdroji, tj. z obce Rudník.

v případě havárie postihující rozsáhlejší území bude náhradním zdrojem pitné vody vrtaná studna Lánovská na katastru města Vrchlabí.

V obou případech budou pro nouzové zásobení využívány i domovní studny, pokud v nich bude zdravotně nezávadná voda, a to i v omezené kapacitě.

Zásobování užitkovou vodou bude řešeno podle havarijní situace - odběrem z individuálních zdrojů, odběrem z vodotečí, příp. dodávkou užitkové vody vodovodním rozvodem.

C.7 Mapa



D. KANALIZACE A ČOV

D.1 Počet obyvatel připojených na kanalizaci

Název části obce	Počet připojených na kanalizaci						
	2002	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Čistá v Krkonoších	-	-	-	130	380	410	420

D.2 Počet obyvatel připojených na ČOV

Název části obce	Počet připojených na ČOV						
	2002	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Čistá v Krkonoších	-	-	-	130	380	410	420

D.3 Bilanční údaje

Položka	Jednotka	2002	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Produkce komunálních OV	m ³ /den	-	-	-	13,00	25,33	37,67	50,00
Produkce komunálního znečištění	kg/den	-	-	-	7,00	9,67	12,33	15,00
Produkce průmyslových OV	m ³ /den	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00
Produkce znečištění průmyslových OV	kg/den	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00

D.5 Kanalizace – popis stávajícího stavu

Městys Černý Důl má v současnosti vybudovaný celoplošný systém veřejné kanalizace.

Výstavba nové části byla dokončena v roce 2019 a do června 2020 je ve zkušebním provozu. V rámci této výstavby byla v Černém Dole, včetně místní části Čistá, vybudována oddílná splašková gravitační kanalizace v délce 6,5 km, zakončená mechanicko-biologickou čistírnou odpadních vod, lokalizovanou v Čisté. Kapacita ČOV je 1750 EO pro Q24 = 230 m³/den a látkové zatížení 60 kg/BSK 5. ČOV pracuje na principu nízkozatěžená dlouhodobé aktivace s nitrifikací, simultánní denitrifikací, biologickým odbouráváním fosforu a aerobní stabilizací kalu. Použitím kyslíkové sondy je celý proces plně automatizovaný a je dosaženo optimální dávkování potřebného množství kyslíku pro aktivační a nitrifikační proces. Doba pro denitrifikaci, doba pro přečerpávání vratného kalu a množství přebytečného kalu je nastavena řídicím systémem ČOV. Stávající kanalizace byla přepojena do gravitačního systému odkanalizování Černý Důl - Čistá a byla odstavena stávající přečerpací stanice Weber.

Pro účinnější technologický proces čištění textilních odpadních vod bude část zástavby (nad přivaděčem Milety, a.s.) zaústěna nadále do stávající ČOV Mileta, a.s. Jde o lokalitu rodinných domů „Mileta“ a nová zástavba „Sluneční stráň“ a hotel Aurum. Kanalizace je vybudována z kameninových trub DN 300 v délce 0,55 km a v roce 1998 byla rekonstruována. Na ČOV Mileta jsou dále také čištěny průmyslové odpadní vody vznikající barvením a úpravou bavlněných textilií a komunální vody ze závodu. Vlastníkem a provozovatelem ČOV je Mileta a.s. Kapacita čistírny je 960 m³/den a BSK5 300 kg/den. Jedná se o mechanicko-biologickou aktivační čistírnu s neutralizací pomocí kyseliny sírové. Odpadní vody natékají přes objekty hrubého předčištění - přes ručně těžený podélný lapák písku (délka 6,0 m) a hrubé automatické česle s průlinami šířky 20 mm - do směšovací jímky (objem 9,5 m³), kam je s dávkováno neutralizační činidlo (koncentrovaná kyselina sírová). Z jímky natéká odpadní voda do vyrovnávacích nádrží a z nich do denitrifikační nádrže /115 m³/ aktivační nádrže. Aktivační nádrž (užitný objem 473 m³) je provzdušňována jemnobublinkovým areačním systémem. Z aktivační nádrže voda odtéká do dosazovací nádrže /244 m³/. Odtok z ČOV Mileta je přes měrný objekt s trojúhelníkovým přepadem do potoka Čistá. Kal z dosazovacích nádrží je čerpán do regenerační nádrže /144 m³/ s jemnobublinkovou areací a samotíží přepouštěn zpět do denitrifikace. Přebytečný kal je z dosazovací nádrže

čerpán přes flokuační zařízení do zahušťovacího kontejneru a likvidován specializovanou firmou. ČOV Mileta je po rekonstrukci 2015-6.

Mimo odpadních vod běžného komunálního charakteru jsou v obci ještě následující producenti většího množství:

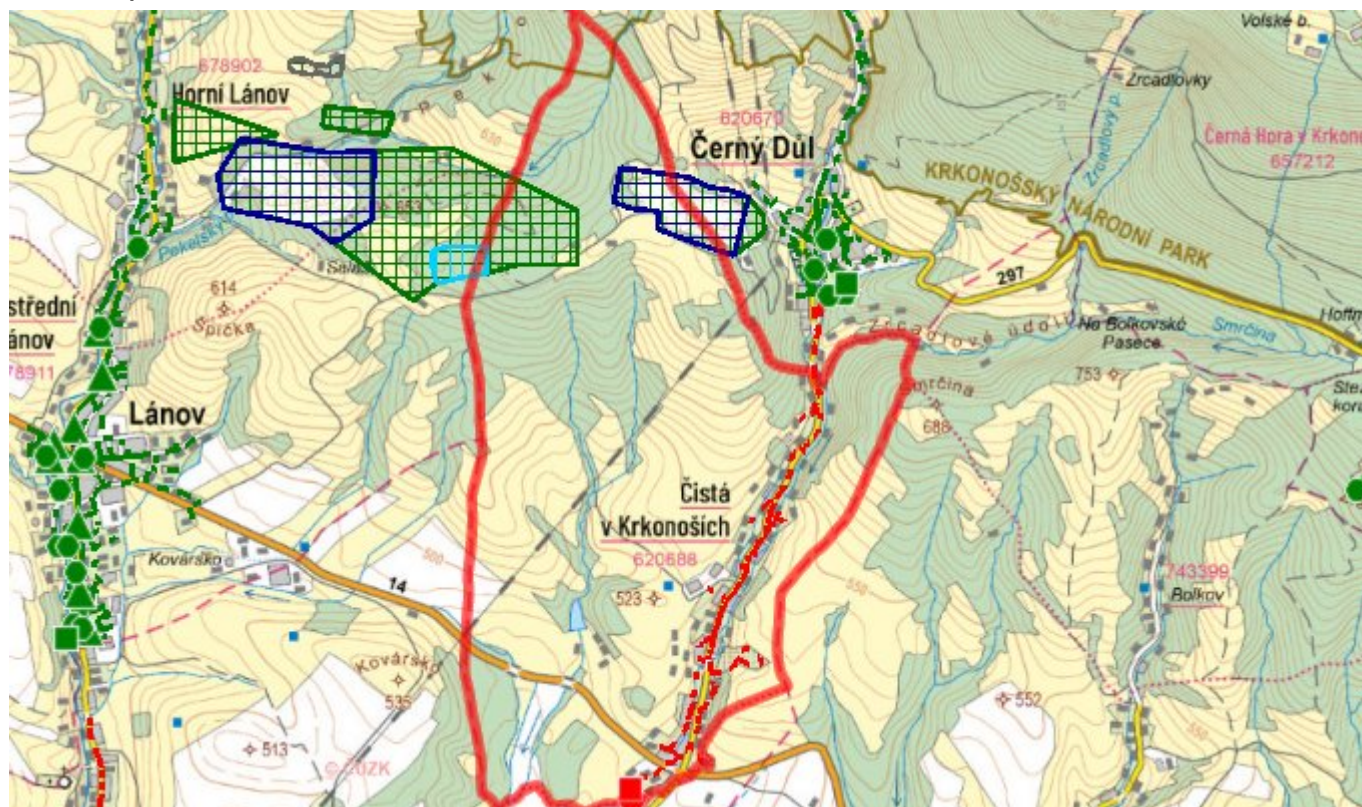
Mileta a.s. (bělení a barvení textilií) - hodnoty na vstupu do ČOV: BSK5 225 kg/den, CHSKcr 600 kg/den, NL 38 kg/den, N-NH4 8 kg/den, Nc 15 kg/den, Pc3 kg/den.

Dešťové vody jsou z cca 30 % obce odváděny dešťovou kanalizací. Sběrače jsou na příhodných místech zaústovány do místních vodotečí. Zbytek obce je odvodňován systémem příkopů, struh a propustků do místních vodotečí

D.6 Kanalizace – popis návrhového stavu

V budoucnu budou dle potřeby napojovány další nové lokality prodloužením stávajících řadů a prováděna běžná údržba.

D.7 Mapa



E. EKONOMICKÁ ČÁST

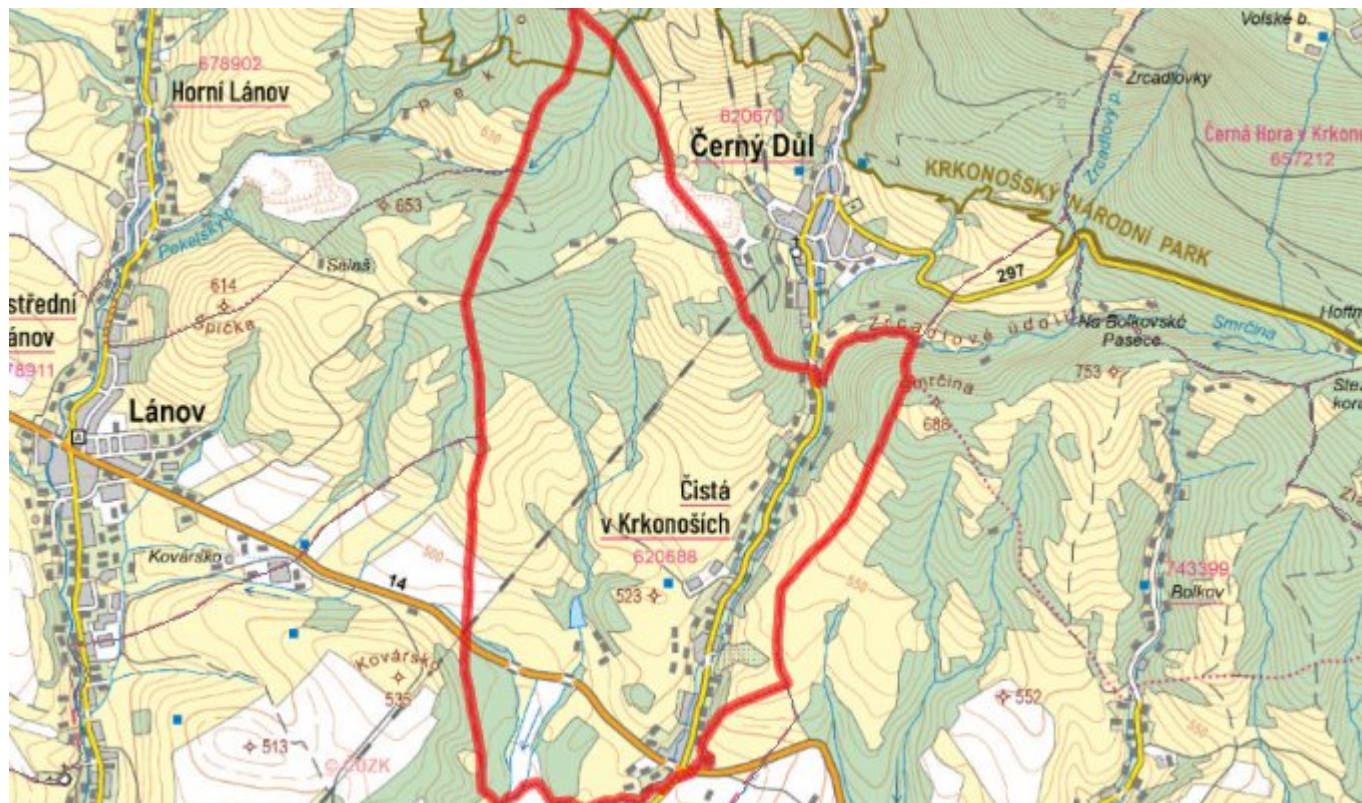
E.1 Předpokládané investiční náklady v letech 2015–2030 [tis. Kč]

Název části obce	Typ investice		
	Vodovody	Kanalizace	Celkem
Čistá v Krkonoších	11 050,0	44 452,0	55 502,0

E.2 Investiční náklady v letech 2001–2014 [tis. Kč]

Název části obce	Typ investice		
	Vodovody	Kanalizace	Celkem
Čistá v Krkonoších	-	-	-

E.3 Mapa



F. AKTUALIZACE

Datum projednání	Číslo projednání	Typ projednání	Popis
22. 3. 2021	ZK/4/172/2021	usnesení zastupitelstva	