

# Rtyně v Podkrkonoší - CZ052.3610.5214.143146 - stav 22. 3. 2021

## A. OBEC

### Rtyně v Podkrkonoší

Číslo obce PRVKUK	143146
Kód obce PRVKUK	CZ052.3610.5214.143146
Kód obce	579637
Číslo ORP (ČSÚ) Název ORP	1210 (5214) Trutnov
Číslo POU Název POU	2593 Úpice



### Členění obce

Úplný kód části obce PRVKUK	Název části obce	Kód části obce PRVKUK	Kód části obce RÚIAN
CZ052.3610.5214.143146.01	Rtyně v Podkrkonoší	14314	143146

## B. CHARAKTERISTIKA OBCE

### B.1 Základní informace o obci

Rtyně v Podkrkonoší (370 - 455 m n.m.) je město se zástavbou jak soustředěnou v centru obce, tak roztroušenou podél státních silnic, které procházejí městem Rtyně v Podkrkonoší. Počet přechodných návštěvníků dosahuje zlomek počtu trvale bydlících obyvatel. Město leží v PHO veřejných zdrojů pitné vody a to PHO II. stupně vnějšího. Dále se na katastrálním území Rtyně v Podkrkonoší nacházejí i PHO I. stupně zdrojů pitné vody pro místní vodovod.

Podklady:

Vyplněný sběrný formulář „Podklady pro aktualizaci PRVK“

Formuláře VUME, VUPE 2017

Zákres stávajících sítí vodovodu a kanalizace vč. objektů na síti

Informace města Rtně v Podkrkonoší

## B.2 Demografický vývoj (prognóza)

Název části obce	Obyvatelé	Počet obyvatel						
		2002	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Rtně v Podkrkonoší	Trvale bydlící	-	-	-	3 007	2 959	2 996	3 026
	Přechodně bydlící	-	-	-	35	47	41	45
	Celkem	-	-	-	3 042	3 006	3 037	3 071

## 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
Rtně v Podkrkonoší	3036	3008	3012	2999	3032	3010	2978	2992	3017	2997	2979	2962	2904	2932	-	-

## C. VODOVODY

### C.1 Počet obyvatel připojených na vodovod

Název části obce	Počet připojených na vodovod						
	2002	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Rtně v Podkrkonoší	-	-	-	2 834	2 834	2 834	2 834

### C.2 Bilanční údaje

Položka	Jednotka	2002	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Průměrná potřeba vody	m <sup>3</sup> /den	-	-	-	276	271	267	262
Maximální potřeba vody	m <sup>3</sup> /den	-	-	-	398	398	398	398
Voda specifická z VVR	l/os x den	-	-	-	389,49	382,55	375,61	368,67
Voda specifická z VFC	l/os x den	-	-	-	276,73	271,90	267,08	262,26
Voda specifická z VFD	l/os x den	-	-	-	241,92	241,92	241,92	241,92
Voda specifická z VFO	l/os x den	-	-	-	30,58	30,58	30,58	30,58
Voda specifická z VNF	l/os x den	-	-	-	121,89	121,89	121,89	121,89

## C.4 Vodovody – popis stávajícího stavu

Město má veřejný vodovod, ze kterého je zásobena většina trvale bydlícího obyvatelstva a pouze zlomek přechodných obyvatel. Vlastníkem vodovodu je Město Rtyně v Podkrkonoší a provozovatelem VAK Rtyně v Podkrkonoší. Podle výškového osazení vodojemů (s výjimkou vodojemu, který je ve vlastnictví společnosti A-TAURUS s.r.o.) je zásobované území rozděleno do 4 tlakových pásem.

Tlakové poměry jsou uvedeny orientačně na základě ukazatele VDJ <> min. terénu osazení vod. armatury:

1/ VDJ Hlavní – hladina 446,36 / dno 441,86 m. n.m.,  $v = 4,5 \text{ m} <> \text{min. Hp } 378,83 = \text{cca } 67/63 \text{ m}$

2/ VDJ Náměrka – hladina 500,95 / dno 496,95 m. n.m.,  $v = 4,0 \text{ m} <> \text{min. Hp } 429,84 = \text{cca } 71/67 \text{ m}$

3/ VDJ Písek – hladina 417,30 / dno 413,80 m. n. m.,  $v = 3,5 \text{ m} <> \text{min. Šoupě } 376,41 = \text{cca } 41/37 \text{ m}$

4/ VDJ Končiny – hladina 456,80 / dno 454,60 m. n. m.,  $v = 2,2 \text{ m} <> \text{min. RTV1 } 371,50 = \text{cca } 85/83 \text{ m}$

Zdroje pitné vody pro místní vodovod:

Vrty Brodka V1, V2 – 2 vrty vybudované v lokalitě Brodka, vyhloubené v roce 1963 a jsou náhradní zdroje za původní V1, V2. Voda z nich je čerpána do VDJ Hlavní (dno 441,86) samostatným výtlakem DN 100 mm (litina). Voda je hygienicky zabezpečována dávkováním chlornanu sodného do hladiny ve vodojemu. Voda odchází do spotřebiště samostatnou větví DN 150 mm. Na vrtu V1 je vystavěna čerpací stanice.

Vrt V1: hloubka 55 m, vydatnost 4,5 l/s, NV 423,00 m. n. m., Q 3,5 l/s

Vrt V2: hloubka 45 m, vydatnost 3,5 l/s, NV 428,00 m. n. m., Q 4,5 l/s

Vrt Brodka V4 – vybudovaný v roce 2015, zatím je bez provozu, hloubka 50m, NV 421,28 m.n.m., předpoklad Q 3,0 l/s

Vrt Náměrka V3 – vybudovaný v roce 1961 cca 250 m od stávajícího V2. Voda je čerpána do VDJ Náměrka (dno 496,95) samostatným výtlakem DN  $\leq 63$  mm. Voda je hygienicky zabezpečována dávkováním chlornanu sodného do hladiny ve vodojemu. Voda odchází do spotřebiště samostatnou větví DN 80mm.

Vrt V3: hloubka 187 m, vydatnost 1,0 l/s, NV 432,00 m. n. m.

Vrt Písek RTV1 – vybudovaný v roce 2000 (H = 26,5 m). V roce 2005 byl prohlouben na H = 65 m a slouží pro 2 VDJ. Voda je čerpána do VDJ Písek (dno 413,80 m.n.m.) samostatným výtlakem DN 90 mm a dále je čerpána do VDJ Končiny (dno 454,60 m.n.m.) samostatným výtlakem, který je zároveň po doplnění vodojemu i jako zásobovací.

RTV1: vydatnost stanovena na 1,6 l/s, čerpá se max. 1,0 l/s, NV 371,50 m.n.m.

Vrt Krákorka RTK 1 – realizace - 06/2017, hloubka H = 86 m, 11/2018-04/2019 realizace stavební části objektu a od 06/2019 zahájen zkušební provoz (do 3.6.2020). Q = 0,5 l/s (max 0,7 l/s), NV 418,18 m.n.m.

Podzemní voda ve zdrojích je slabě zásaditá, středně mineralizovaná, středně tvrdá, hydrogenuhličitanovápenatého typu. Není znečištěna specifickými organickými látkami nebo pesticidy a nevykazuje zvýšené mikrobiologické znečištění. Vrty Brodka a Náměrka vyhovují ve všech ukazatelích v rozsahu ukazatelů úplného rozboru vyhlášky č. 70/2018, kterou se mění vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů. Zvýšený obsah vykazují (nikoliv však nadlimitní) dusičnany, radon a celková objemová aktivita alfa. U vrtu Písek nevyhovovaly nárazově rozborů mírně nadlimitním obsahem železa a manganu, v posledních 4-5 letech obsah železa poklesl pod limitní hodnotu. Vývoj obsahu manganu má setrvalý trend. Je dán rovněž geogenním pozadím bez vlivu lidské činnosti.

Ve vodovodním systému jsou 4 vodojemy:

VDJ Hlavní - zemní dvoukomorový o objemu 2x200 m<sup>3</sup> (hl. 446,36 / dno 441,86 m n.m.,  $v = 4,5 \text{ m}$ ) vybudovaný v roce 1956. Z vodojemu je pitná voda vedena samostatným gravitačním zásobovacím řadem DN 150 mm (litina) do vodovodní sítě a ke spotřebitelům.

VDJ Náměrka - zemní jednokomorový o objemu 100 m<sup>3</sup> (hl. 500,95 / dno 496,95 m n.m., v = 4,0 m) vybudovaný v roce 1973. Z vodojemu je pitná voda vedena samostatným gravitačním zásobovacím řadem DN 100 mm, DN 80 mm a DN 63 mm do vodovodní sítě a ke spotřebitelům.

VDJ Písek - zemní jednokomorový o objemu 250 m<sup>3</sup> (hl. 417,30/ dno 413,80 m n.m., v = 3,5 m) vybudovaný v roce 1993. Z vodojemu je pitná voda vedena samostatným gravitačním zásobovacím řadem DN 90 mm, DN 80 mm, DN 63 mm do vodovodní sítě a ke spotřebitelům.

VDJ Končiny - zemní jednokomorový o objemu 50 m<sup>3</sup> (hl. 456,80/ dno 454,60 m. n. m., v = 2,2 m) vybudovaný v roce 1973. Vodojem Končiny je plněn jako jediný zásobník vody přes spotřebišťe potrubím DN 125>100 mm, DN 90 mm a po doplnění VDJ potrubí plní funkci gravitačního zásobovacího řadu.

Vodovodní rozvody v tlakových pásmech jsou vzájemně propojeny, ale jednotlivé větve jsou odděleny uzávěry a zásobování města lze tak v případě poruchy nebo havárie regulovat. Zbylá část obyvatelstva je zásobena pitnou vodou ze soukromých studní.

Dle informací je vydatnost studní dostatečná a kvalita vody v nich dobrá.

Společnost A -Taurus s.r.o., Zemědělská 837, Rtně v Podkrkonoší, jako právnická osoba s předmětem podnikání zemědělská výroba, obchodní činnost a práce se zemědělskou mechanizací, má vlastní zdroj vody vrt HV-3 (vydatnost cca 6 l/s, max. povolené množství 2 l/s), ze kterého je voda čerpána do jednokomorového zemního vodojemu o objemu 150 m<sup>3</sup> (397,00 m n.m.). Z tohoto vodojemu je zásobováno zemědělské družstvo.

## C.5 Vodovody – popis návrhového stavu

System zásobování obyvatelstva pitnou vodou vyhovuje a bude zachován. V následujících letech budou na vodovod dle potřeby napojovány nově zastavěné lokality prodloužením stávajících řadů a bude prováděna běžná údržba.

Dříve byl ve vodě vyšší obsah dusičnanů. Od roku 2003 je vývoj obsahu dusičnanů přibližně setrvalý a pohybuje se v rozmezí 38 - 42 mg/l. V případě, že by došlo ke zvýšení obsahu dusičnanů nad povolený limit, je doporučeno doplnit do systému technologické zařízení na snížení koncentrace dusičnanů v dodávané pitné vodě.

Vzhledem k vyšším únikům vody z vodovodní sítě je doporučena rekonstrukce starých litinových rozvodných řadů. Návrh časového harmonogramu předpokládaných technických opatření je orientační. Realizace stavby bude záviset na finančních možnostech města a na objemu finančních prostředků, které budou moci být poskytnuty ve formě dotací.

## C.6 Nouzové zásobování vodou za krizové situace

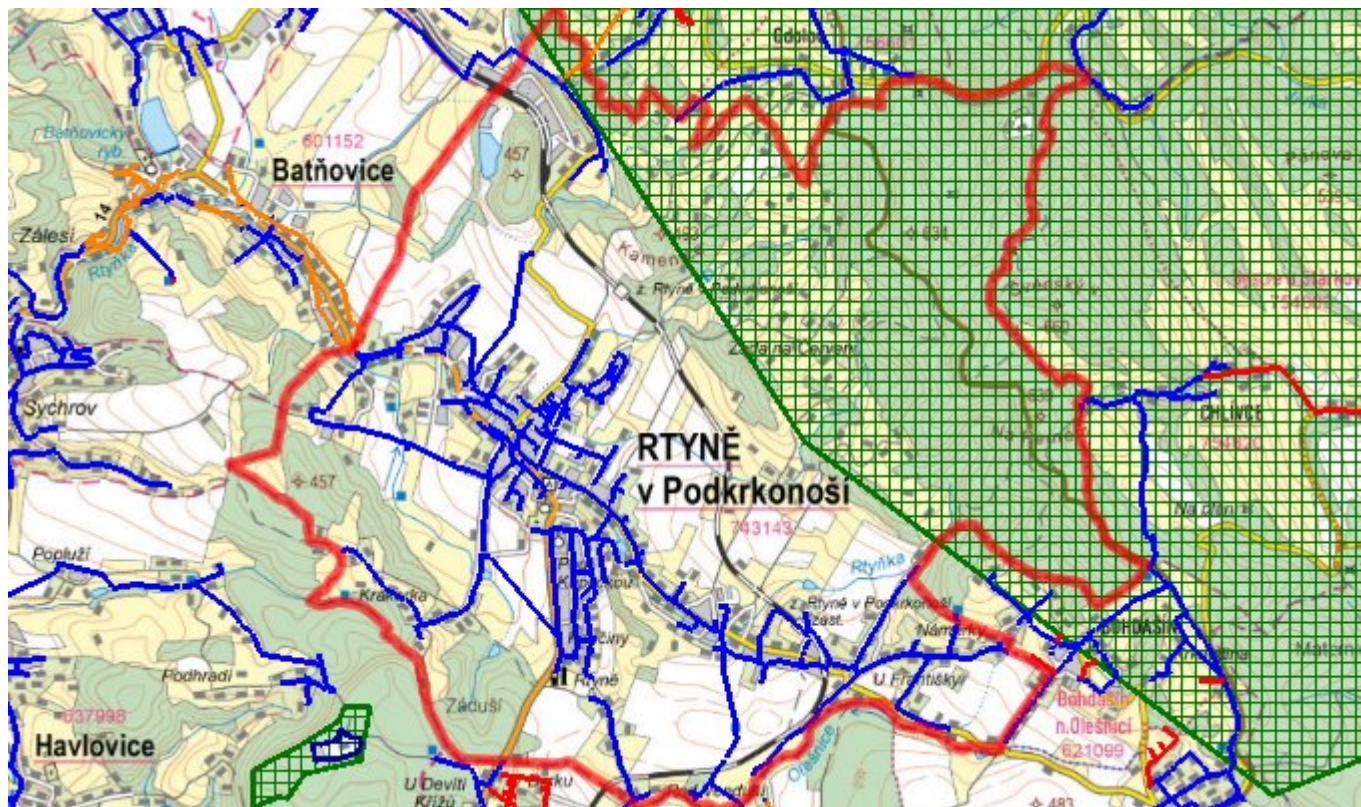
Rtně v Podkrkonoší nemá vlastní náhradní zdroje pitné vody. Nouzové zásobování obyvatelstva pitnou vodou (15 l/os/den) bude řešeno jejím dovozem:

- případě místní havárie bude pitná voda dovážena z nejbližšího veřejného vodovodu s dostatečně kapacitními zdroji z Červeného Kostelce.
- případě havárie postihující rozsáhlejší území bude náhradním zdrojem pitné vody vrtaná studna V3 na katastru obce Velké Svatoňovice.

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
Rtyně v Podkrkonoší	-	-	-	2 785	2 796	2 796	2 796

### D.2 Počet obyvatel připojených na ČOV

Název části obce	Počet připojených na ČOV						
	2002	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Rtyně v Podkrkonoší	-	-	-	2 785	2 796	2 796	2 796

### D.3 Bilanční údaje

Položka	Jednotka	2002	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Produkce komunálních OV	m <sup>3</sup> /den	-	-	-	257,20	256,31	255,41	254,52
Produkce komunálního znečištění	kg/den	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00

Produkce průmyslových OV	m <sup>3</sup> /den	-	-	-	484,94	421,61	358,28	294,95
Produkce znečištění průmyslových OV	kg/den	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00

## D.5 Kanalizace – popis stávajícího stavu

Ve Rtyni v Podkrkonoší je celoplošný kanalizační systém (jednotný a oddílný). Je odkanalizovaná téměř celá obec i její odlehlejší části. Kanalizace je zakončen čistírnou odpadních vod. Původní kanalizace z betonových trub byla rozšířena v jednotlivých etapách.

I. Etapa (2000-2004) - kanalizace rozšířena do dalších částí zástavby (gravitační kanalizace cca 2,9 km) a v dolní části Rtyně byla do nejnižšího místa zástavby vybudována gravitační oddílná kanalizace, kde je umístěna ČSOV, ze které je výtlakem cca 0,75 km čerpána tlakovou kanalizací odpadní voda zpět na ČOV. Kapacita této mechanicko – biologické čistírny s denitrifikací, nízkozátěžovou aktivací s nitrifikací a s úplnou stabilizací kalu byla spočtena na 3500 EO při nátoky 827 m<sup>3</sup>/den a BSK5 214 kg/den. Je doplněna kalovou koncovkou (zrealizováno 09/2018 – 11/2018).

II. Etapa (2009 – 2010) - ul. Hronovská, kde se datuje napojení na kanalizaci dle záznamů VAK v 2010.

III. Etapa (2014 – 2015) - lokalita Náměrka, ul. Za Mýtem a ul. K Žabárně, ul. K Františce, ul. Pod lesem.

Dešťové vody ze státní silnice (ve správě SÚS Trutnov) jsou v horní části města (ul. Hronovská) zachycovány dešťovou kanalizací a svedeny do jednotné kanalizace a přes dešťový oddělovač, který je součástí stokové sítě, jsou odváděny v příhodných místech do recipientu.

Tento stav nastává v okamžiku, jakmile dosáhne hladina vody ve stoce úrovně přepadu.

Dešťové vody ze zbylých ploch jsou odváděny do potoka systémem příkopů, struh, propustků a zatrubněným systémem z okrajových částí regionu Rtyně v Podkrkonoší. V centrální části města je recipient krytý, zatrubněním do profilu 1800 mm v délce cca 650 m.

Vlastníkem kanalizace a ČOV je Město Rtyně v Podkrkonoší a provozovatelem VAK Rtyně v Podkrkonoší.

Rtyně v Podkrkonoší byla usnesením vlády ČR č.1236 z 9.12.2002 zařazena do kategorie aglomerací s velikostí 2 000 - 10 000 EO, u kterých se předpokládá zajistit požadavky směrnice 91/271/EHS do konce roku 2010.

Regionálním plánu implementace byla ve Rtyni v Podkrkonoší navržena postupná dostavba kanalizačních sběračů v dalších částech města a výstavba čistírny odpadních vod.

Celková produkce znečištění v aglomeraci Rtyně v Podkrkonoší se pohybuje v rozmezí 2-10 tis. EO. Z tohoto důvodu byla aglomerace Rtyně v Podkrkonoší zařazena do kategorie 2-10 tis. EO.

## D.6 Kanalizace – popis návrhového stavu

Nyní je pro město Rtyně v Podkrkonoší navržena intenzifikace stávající čistírny odpadních vod z důvodu zjištěné nedostatečné hydraulické kapacity ČOV. V rámci intenzifikace bude vybudována nová denitrifikační nádrž včetně osazení technologie a intenzifikaci aeračního systému ČOV.

Zároveň bude doplněna stávající stoková síť H4 o stoku H4.1 (křížovatka) v lokalitě Končiny. Jedná se o dostavbu gravitační splaškové kanalizace v celkové délce 125 m.

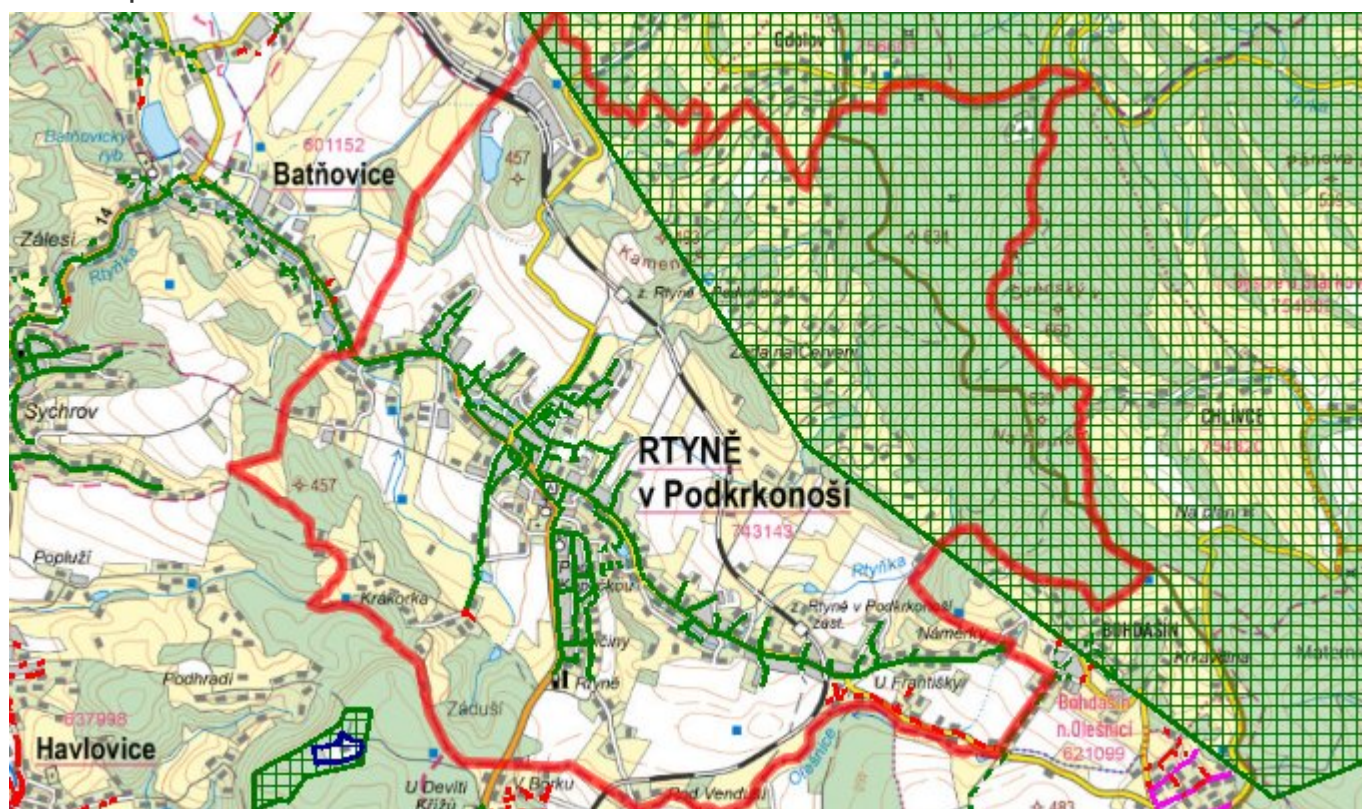
V následujících letech se předpokládá, že nově zastavěné lokality budou dle potřeby do kanalizačních stok

napojovány prodloužením stávajících stok a bude prováděna běžná údržba.

Likvidace odpadních vod z ostatních částí zástavby bude řešena individuálním způsobem s využitím domovních mikro-čistiřen a žump. Žumpy budou používány pouze v případech, kdy není k dispozici vhodný recipient a kdy hydrogeologický posudek neumožní vypouštění vyčištěných odpadních vod z domovních mikro-čistiřen do podmoku. U rekreačních objektů budou při návrhu domovních čistiřen upřednostňovány extenzivní mikro-čistiřny (tříkomorový septik).

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

## D.7 Mapa



## E. EKONOMICKÁ ČÁST

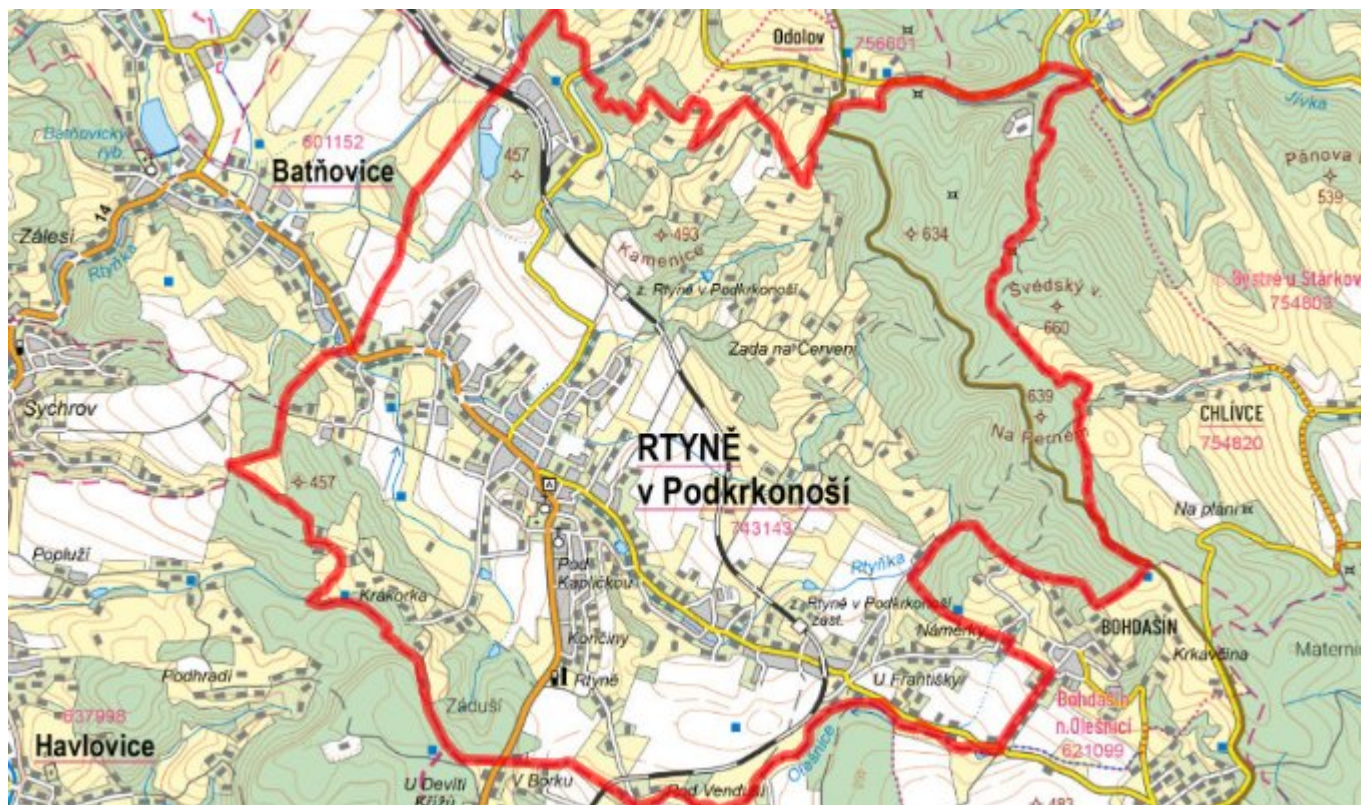
### E.1 Předpokládané investiční náklady v letech 2015–2030 [tis. Kč]

Název části obce	Typ investice		
	Vodovody	Kanalizace	Celkem
Rtyně v Podkrkonoší	1 600,0	24 749,7	26 349,7

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

Název části obce	Typ investice		
	Vodovody	Kanalizace	Celkem

## E.3 Mapa



## F. AKTUALIZACE

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