



ROKYTNICE NAD JIZEROU – ZDROJ VODY V LOKALITĚ ROKYTNO

Projekt průzkumných hydrogeologických prací

Ústí nad Orlicí, červenec 2024

Název akce:

Rokytnice nad Jizerou – zdroj vody v lokalitě Rokytno

Řešitelská organizace:

**FINGEO s.r.o.
Litomyšlská 1622
565 01 Choceň
IČ: 04678982
e-mail: novotny@fingeo.cz
internet: www.fingeo.cz**

**Odpovědný řešitel
geologických prací
podle zákona č. 62/1988 Sb.:
Číslo oprávnění:**

**Mgr. Tomáš Novotný
2232/2014**

Spolupracovníci:

Bc. Michaela Skalická

O B S A H:	strana
1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	4
2. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA PROJEKTU	4
3. POZICE LOKALITY V GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ STRUKTUŘE	5
4. NAVRHOVANÝ ROZSAH PRACÍ SMĚŘUJÍCÍ K OVĚŘENÍ MOŽNOSTI ZÍSKÁNÍ ZDROJE PODZEMNÍ VODY	9
4.1 VRTNÉ A VYSTROJOVACÍ PRÁCE	9
4.2 TESTOVACÍ PRÁCE	11
4.3 PRÁCE GEOLOGICKÉ SLUŽBY	11
5. HARMONOGRAM PRACÍ	12
6. STŘETY ZÁJMŮ	12
7. VLASTNICKÁ PRÁVA	14
8. ZHODNOCENÍ MÍRY RIZIKA OVLIVNĚNÍ MNOŽSTVÍ A JAKOSTI ZDROJŮ PODZEMNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD V DOSAHU MOŽNÉHO VLIVU PROJEKTOVANÝCH GEOLOGICKÝCH PRACÍ	14
9. NÁVRH OPATŘENÍ SMĚŘUJÍCÍCH K ELIMINACI VLIVU GEOLOGICKÝCH PRACÍ SPOJENÝCH SE ZÁSAHEM DO POZEMKU NA MÍSTNÍ VODNÍ REŽIM	15
10. NÁVRH STANOVENÍ LHŮTY OD UKONČENÍ PRŮZKUMNÝCH GEOLOGICKÝCH PRACÍ, VE KTERÉ MUSÍ ŽADATEL POŽÁDAT O NÁSLEDNÉ VYUŽITÍ PRŮZKUMNÉHO DÍLA	15
11. NÁVRH LIKVIDACE PRŮZKUMNÉHO DÍLA A UVEDENÍ POZEMKU DO PŘEDCHOZÍHO STAVU V PŘÍPADĚ, ŽE NÁSLEDNÉ VYUŽITÍ PRŮZKUMNÉHO DÍLA NEBUDE PROVÁDĚNO	15
12. LEGALIZACE PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	15
13. ZÁVĚR	16

SEZNAM PŘÍLOH:

1. Geologická mapa zájmového území
2. Přehledná situace zájmového území
3. Podrobná situace umístění průzkumných hydrogeologických vrtů R-1 a R-2
4. Návrh konstrukce průzkumných hydrogeologických vrtů R-1 a R-2

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název akce:	Rokytnice nad Jizerou – zdroj vody v lokalitě Rokytno
Zakázkové číslo:	2024 1028
Katastrální území:	740 969 Rokytno v Krkonoších
Obec:	577 456 Rokytnice nad Jizerou
Okres:	CZ 0514 Semily
Kraj:	CZ 051 Liberecký
Úkol:	vypracování návrhu na provedení průzkumných hydrogeologických prací, jejichž cílem bude ověřit možnost získání nového zdroje vody pro obec Rokytnice nad Jizerou, na pozemku parc.č. 709/2 k.ú. Rokytno a p.p.č. 604/2, k.ú. Rokytno
Objednavatel:	Vodohospodářské sdružení Turnov Antonína Dvořáka 287 511 01 Turnov IČ: 49295934
Řešitelská organizace:	FINGEO s.r.o. Litomyšlská 1622 565 01 Choceň IČ: 04678982
Datum zpracování:	červenec 2024

2. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA PROJEKTU

Obec Rokytnice uvažuje o vybudování nového zdroje vody pro obecní vodovod v horní části obce. Jako nejvýhodnější z uvažovaných možností, viz. hydrogeologická studie, se jeví realizace hydrogeologického průzkumu vybudováním nových vrtů R-1 a R-2 v režimu průzkumných hydrogeologických prací tak, aby bylo možné posoudit vhodnost území pro jímání podzemní vody pro hromadné zásobování.

Proto si provozovatel vodovodu, Vodohospodářské sdružení Turnov, objednal u firmy FINGEO s.r.o. vypracování návrhu pro ověření možnosti získání nového zdroje podzemní vody o vydatnosti až 6 l/s k zásobování obce.

Cílem předkládaného projektu je navrhnout soubor průzkumných prací, které je nutno uskutečnit s ohledem na místní geologické a hydrogeologické podmínky před správním řízením ve věci povolení a zhotovení nového zdroje podzemní vody.

Z hlediska metodiky je postup prací navržen tak, aby průzkumná díla poskytla dostatečné informace o detailních geologických a hydrogeologických poměrech konkrétních lokalit za minimalizace nákladů na provedení prací. V případě že průzkumné práce budou úspěšné, bude následně na základě získané informace přistoupeno ke zpracování projektové

dokumentace na vybudování definitivního jímacího objektu-vrtané studny, o dostatečných parametrech pro jímáno podzemní vody v požadovaném množství. V případě zastižení mimořádně vydatného zvodnění při dostatečném konečném průměru vrtu je možné i využití průzkumných vrtů jako definitivních jímacích objektů, po jejich formálním převedení do kategorie vodních děl.

3. POZICE LOKALITY V GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ STRUKTUŘE

Uvažuje se o provedení dvou průzkumných objektů v k.ú. Rokytno, v blízkosti fotbalového hřiště a stávající úpravny vody v přibližné nadmořské výšce 620, resp. 680 m n.m. Lokalizace zájmového území je patrná z přílohy č. 2.

Z hlediska strukturně geologické stavby je popisované území součástí Českého masivu, konkrétně je součástí lugika. Jedná se o oblast budovanou více či méně intenzivně deformovanými krystalinickými horninami s regionální metamorfózou kadomského, kaledonského i hercynského stáří. Zájmová oblast leží v dílčí, ordovicko-silurské jednotce s poměrně pestrým charakterem. Hlavním horninovým typem tzv. ponikelské skupiny jsou při bázi kvarcity, výše potom sericitické fylity. Ponikelská skupina se vnitřně člení na 3 souvrství, z nichž přímé podloží zájmové lokality buduje nejsvrchnější souvrství chlorit-sericitických fylitů, které je na bázi doprovázeno pestrými vložkami krystalických vápenců a dolomitů, případně erlanů. Tyto horniny mají v oblasti zásadní hydrogeologický význam, neboť díky intenzivnímu rozpuštění a krasové propustnosti představují preferenční cestu proudění podzemní vody s drenážním účinkem na okolní méně propustné horniny fylitického charakteru.

Složité poměry hlubší části zájmové geologické struktury dobře dokumentuje vrt RO-7, který při hloubce 191 m zastihl časté střídání poloh karbonátových hornin, erlanů a fylitů, obvykle řádově metrových mocností. Kvartérní svahové, případně fluvialní sedimenty zde dosahují maximálních mocností až 20 m.

Dobrý pohled do tělesa dolomitických vápenců skýtá vrt VR-1 hluboký 251 m. V profilu vrtu dominují silně tektonicky postižené či zkrasovělé vápence a dolomity, erlany a fylity představují jen jemnější vložky či šmouhy. Karbonátové brekcie indikují porušenou zónu v hloubce 70-77 m. Hornina obsahuje příměsí pyritu či galenitu.

Na zastižení **karbonátových hornin** je primárně zaměřen i navrhovaný hydrogeologický průzkum. Charakteristika těchto významných horninových typů je následující:

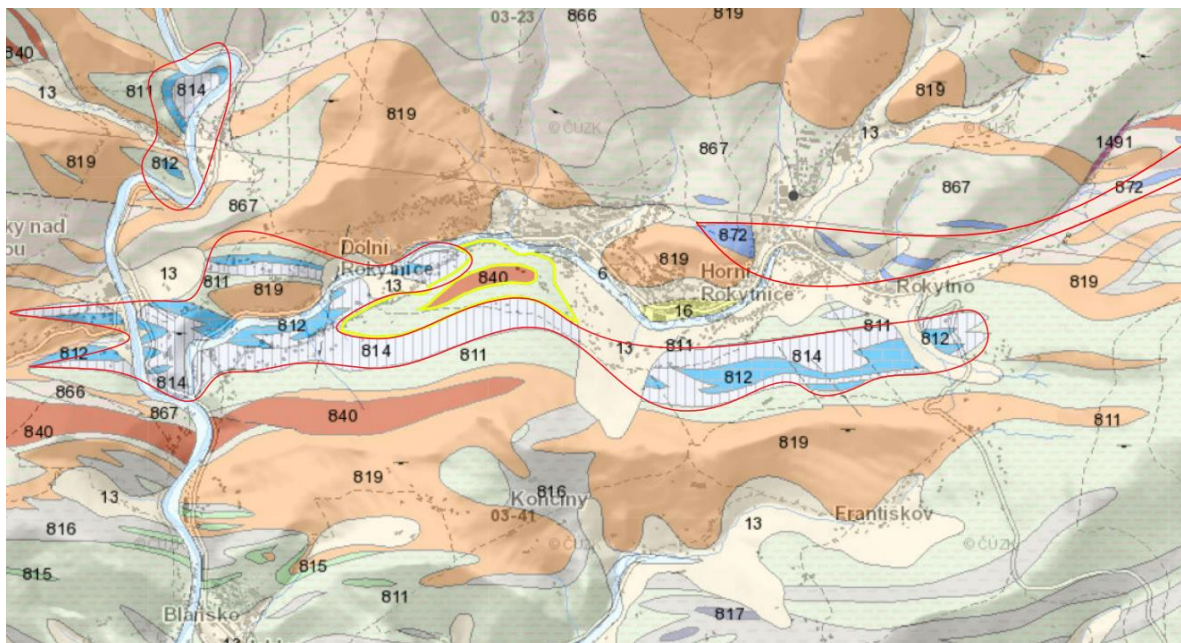
Krystalické vápence až dolomity

Jsou vyvinuty převážně jako jemně až drobně zrnité, zčásti dolomitické krystalické vápence šedobílé až modravě šedé i růžové barvy. Běžnou příměsí je albit, chlorit, rudní minerály a grafit. Polohy karbonátových hornin dosahují mocností několika metrů až desítek metrů. V oblasti Horní Rokytnice převládají dolomity s obsahem MgO >20 % nad vápenci.

Erlany (vápenatosilikátové rohovce)

Jedná se o velmi jemnozrné horniny masivního, rohovcového vzhledu, pravidelně páskované. Barva vrstviček je nejčastěji olivově žlutá a světle šedozelená. Základní minerální asociací je albit-epidot-křemen s různými příměsemi tremolitu, maskku, titanitu, chloritu, sericitu a kalcitu.

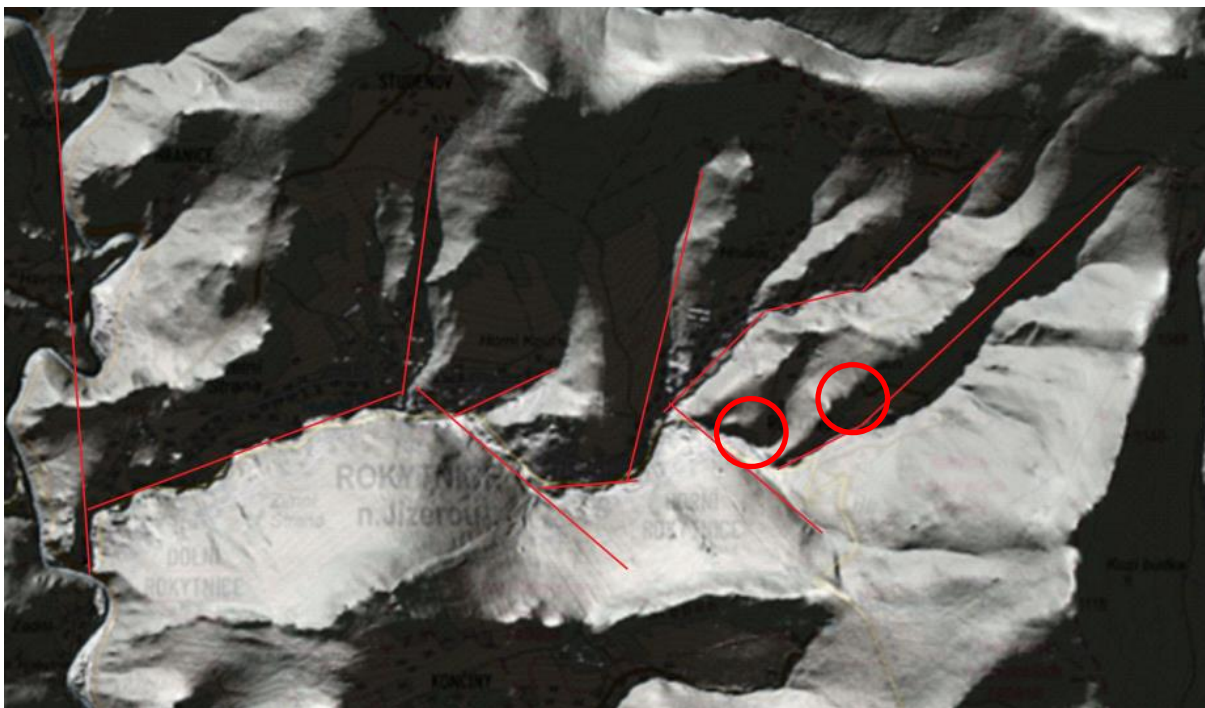
Uvedené skalní horniny pokrývají kvartérní sedimenty charakteru svahovin o mocnosti až 20 m, v údolních dnech se pak nachází málo plošně rozsáhlé, fluviální, převážně štěrkovité sedimenty v proměnlivých mocnostech nepřevyšujících 10 m. Geologická mapa zájmového území tvoří přílohu č. 1. a obr. 2.



Obr. 1: Geologická mapa zájmového území (karbonátové a rohovcové horniny jsou obtaženy červeně)

Tektonické poměry

Krkonoško-jizerské krystalinikum je metamorfní komplex se složitou vnitřní stavbou. Dominantní zlomové systémy jsou v lokalitě směru SV-JZ, S-J a SZ-JV. Zlomy směru SV-JZ a SZ-JV patří k významným zlomovým strukturám, zde predisponují hlavní údolí Huťského i Černého potoka. Směry S-J jsou v krystaliniku obvykle méně výrazné. Úklon vrstevních ploch (kliváž) je v celé lokalitě směrem k jihu a pohybuje se v hodnotách 20-45°. Následující obrázek ukazuje zvláště lineární struktury (fotolineace) zájmové lokality.

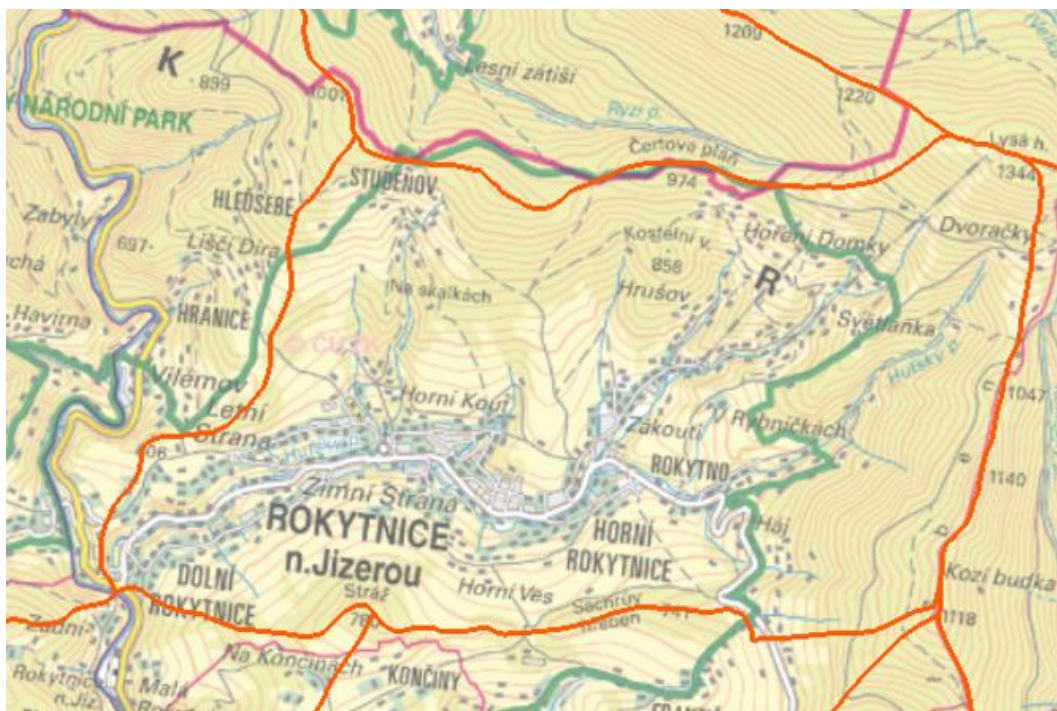


Obr. 2: Hlavní tektonické poruchy zájmové oblasti

Hydrogeologické poměry

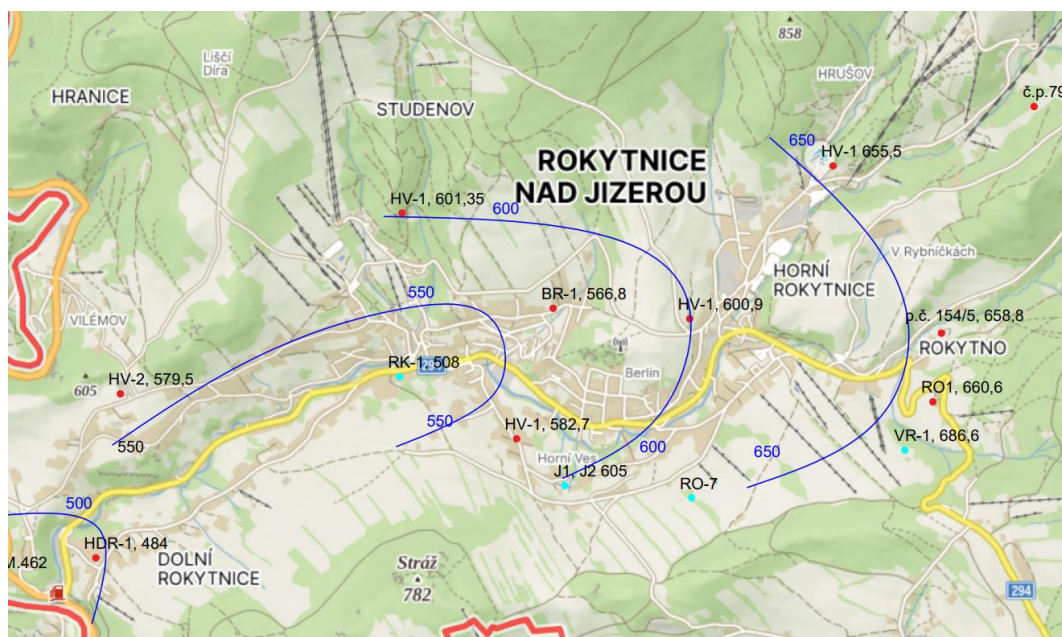
Z hydrogeologického hlediska je širší zájmové území situováno v severovýchodní části hydrogeologického rajónu 6414 Krystalinikum Jizerských hor v povodí Jizery a Krkonoš. Obecně lze v krystalinických oblastech vyčleňovat dvě zvodně vázané na rozdílné geologické prostředí. První mělká zvodně je vázaná na kvartérní pokryv a zónu přípovrchového rozvolnění a rozpukání podložních hornin do hloubek cca 30-50 m, její hladina je zpravidla volná a směr pohybu podzemní vody je generelně shodný se sklonem povrchu. Druhá zvodně je vázaná na hlubší tektonické postižení puklinově propustných hornin krystalinika s možným hloubkovým dosahem 100 – 200 m. Její hladina je obvykle mírně napjatá s negativní piezometrickou úrovní. K dotaci obou zvodní dochází výhradně prostřednictvím infiltrace srážek do horninového prostředí v celém hydrologickém povodí, viz obr. 3. Místní drenážní bází podzemních vod je tok Huťského potoka.

Speciální místo v režimu odvodňování předmětné struktury mají nepochybně karbonátové horniny. Jejich náchylnost k rozpouštění a intenzivnímu tektonickému porušení je předurčuje jako preferenční cestu proudění podzemní vody zásadního významu. Intenzitu krasového zvětrávání je možné pozorovat v jeskyni Netopýří mlýn v Dolní Rokytnici, kde byla čerpacím pokusem ověřena vydatnost přesahující 30 l/s, byť část vody byla pravděpodobně indukována z Jizery.



Obr. 3: Hydrologické povodí Hutského potoka o ploše 19,073 km² dobře kopíruje průběh hydrogeologického povodí mělkého oběhu

Orientační posouzení vodní bilance vychází z údajů o srážkách, jež činí 1162 mm/rok (Vilémov, data 1961 – 2022). Při ploše povodí 19,073 km² se tak v zájmovém území vytvoří 22,16 * 10⁶ m³ podzemní vody ročně. Při uvažovaném specifickém odtoku 7 l/s/km² se tak v území tvoří 133,5 l/s podzemní vody. Část těchto vod je drénována postupně do povrchové vodoteče, zbytek vod se odvodňuje v uzávěrovém profilu Hutského potoka při jeho soutoku s Jizerou prostřednictvím karbonátových, případně rohovcových hornin. Vzájemný poměr obou způsobů odvodnění není možné na základě současných znalostí stanovit.



Obr. 4: Hydroizohypsy konstruované na základě údajů z vrtné prozkoumanosti. Modře označené vrty zastihly karbonátové horniny.

4. NAVRHOVANÝ ROZSAH PRACÍ SMĚŘUJÍCÍ K OVĚŘENÍ MOŽNOSTI ZÍSKÁNÍ ZDROJE PODZEMNÍ VODY

4.1 VRTNÉ A VYSTROJOVACÍ PRÁCE

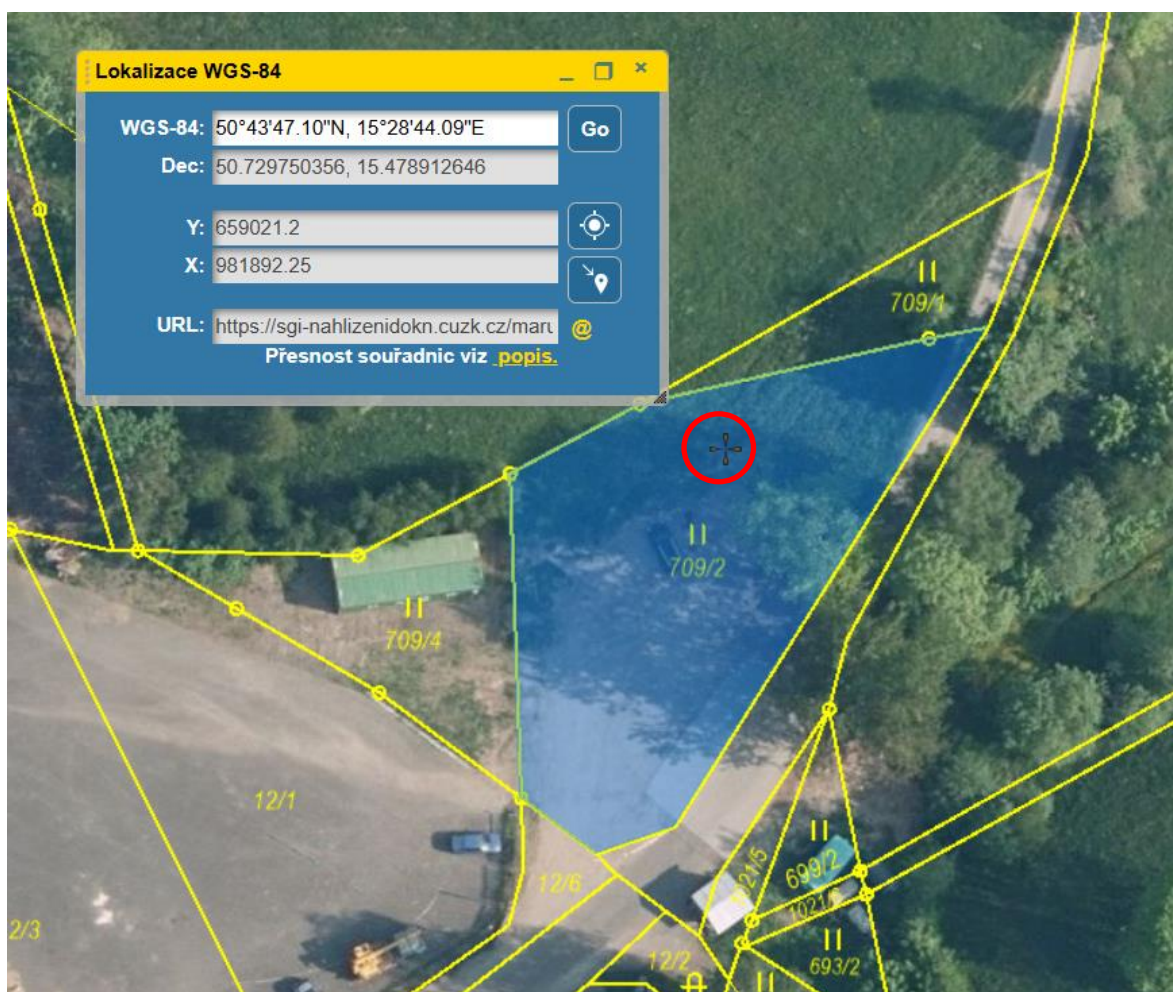
Po prostudování geologických a hydrogeologických podkladů o zájmovém území a na základě výsledků průzkumu terénu považujeme za optimální řešení zaměřit průzkumné práce na zachycení zvodně vázané na karbonátové horniny bazální části ponikelské skupiny. Tato zvodně s napjatou hladinou podzemní vody je dosažitelná vrtným průzkumem o hloubce cca 150 m a očekávaná vydatnost se může pohybovat až v jednotkách l/s.

Průzkumný hydrogeologický vrt R-1 je navržen v severní části pozemku parc.č.709/2 k.ú. Rokytno, na puklinovém systému severozápad – jihovýchodního směru (obr. 5).

Orientační souřadnice vrtu jsou následující:

X = 981892.25

Y = 659021.2



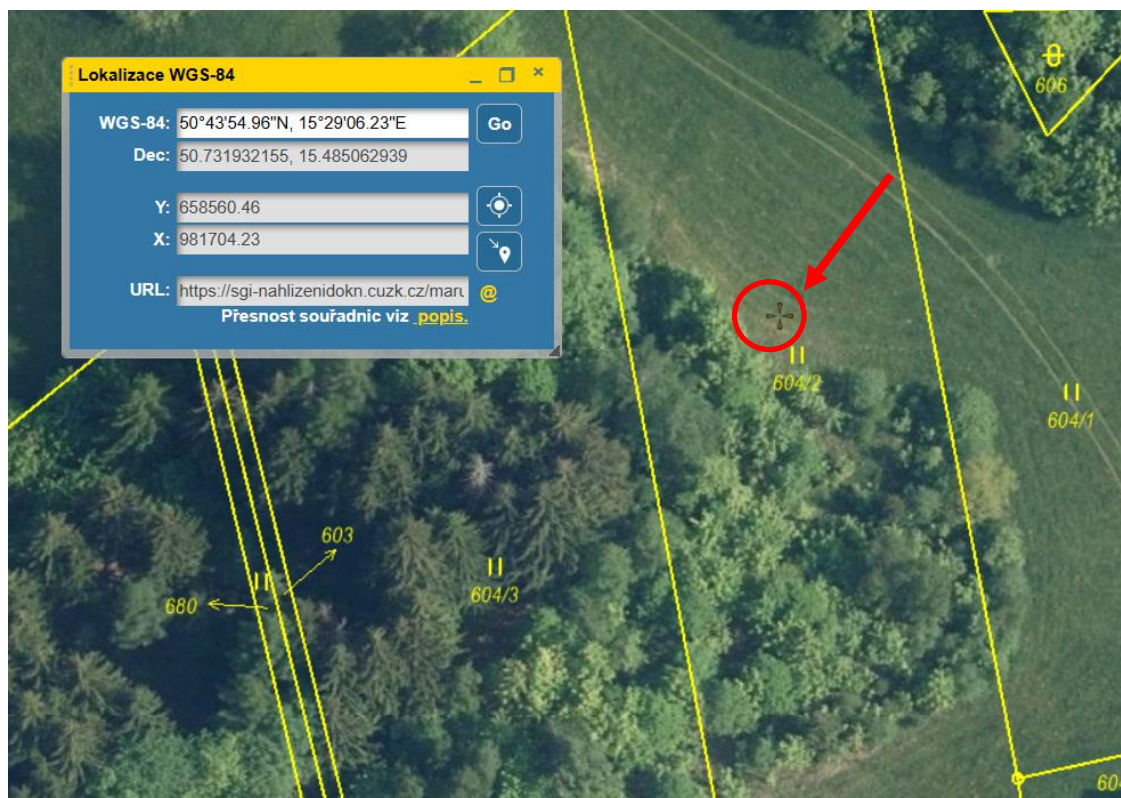
Obr. 5: Plánované umístění vrtu R-1

Průzkumný hydrogeologický vrt R-2 je navržen v severozápadní části pozemku parc.č.604/2 k.ú. Rokytno, na puklinovém systému severozápad – jihovýchodního směru (obr. 6).

Orientační souřadnice vrtu jsou následující:

X = 981704.23

Y = 658560.46



Obr. 6: Plánované umístění vrtu R-2

Návrh prací směřujících k ověření možnosti získání zdroje podzemní vody je s uvážením místních geologických poměrů následující:

- v místě plánovaných vrtných prací bude terén urovnán do roviny pro umístění vrtné soupravy, bude se jednat o plochu o rozměrech min. 3 x 8 m;
- vrt R-1 a R-2 budou provedeny technologií jádrového vrtání bez výplachu a technologií rotačně – příklepového vrtání se vzduchovým výplachem;
- v etáži nezpevněných kvartérních sedimentů a zvětralého skalního podloží (do hloubky cca 5-10 m) bude hloubení prováděno \varnothing 273 mm, a to jádrovým způsobem bez výplachu, se stabilizací vrtné stěny ocelovou pažnicí o \varnothing 268 mm;
- po zastižení stabilní vrtné stěny bude hloubení pokračovat příklepovým způsobem vrtání se vzduchovým výplachem \varnothing 254 mm do maximální hloubky 150 m. V případě zastižení nestabilní vrtné stěny bude vrt propažován ocelovými pažnicemi, a to buď průběžným nebo definitivním způsobem, za současného zmenšování vrtných průměrů (220, 203, 168, 122 mm);
- při zastižení významného zvodnění bude na vrtech před vystrojením provedena karotáž, sestávající z ověření přítokových míst a míry porušení horninového masivu;
- vrtky budou po dosažení konečné hloubky vyčištěny, a v případě dostatečného přítoku podzemní vody na základě výsledků karotážního měření vystrojeny PVC-U zárubnicí

DN 140 s tl. stěny 8 mm, s perforovaným úsekem v místech přítoků podzemní vody. Perforace bude příčná, štěrbinová, šířka štěrbin 1 mm;

- plášť výstroje bude v hloubce cca 0–30 m zatěsněn cementovou směsí s pískovým přechodem o mocnosti 2 m mezi cementací a obsypem. Níže bude zhotoven obsyp vodárenským štěrkem frakce 1,6/4 mm;
- vrty budou uzavřeny ochranným plochým přírubovým zhlavím navařeným na pažnici 268 mm tak, aby výsledky geologických prací nebyly pro plánované další využití vrtů znehodnoceny.

Podrobné parametry vrtu jsou patrné z přílohy č. 4.

4.2 TESTOVACÍ PRÁCE

Po provedení vrtných a vystrojovacích prací bude následovat hydrodynamické testování vrtů formou čerpací zkoušky v následujícím rozsahu:

- délka ověřovací čerpací zkoušky 3 dny, délka stoupací zkoušky 1 den;
- odběr vody v množství do $3,0 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$, vypouštění do povrchové vodoteče ve vzdálenosti 25 m, resp. 117 m od vrtů R-1 a R-2
 - o měření stavu hladiny v čerpaném vrtu dataloggerem v intervalu 5 min, a čerpaného množství v intervalu 12 hodin;
 - o měření nástupu hladiny po ukončení čerpací zkoušky v čase 1 minuta, 2 minuty, 3 minuty, 5 minut, 10 minut, 20 minut, 40 minut, 1 hodina, 2 hodiny, 4 hodiny; 8 hodin, 12 hodin, 24 hodin, 48 hodin a 72 hodin s případným předčasným ukončením, pokud bude dosažena výchozí hladina podzemní vody zaznamenaná před čerpací zkouškou;
 - o odběr vzorků vody během čerpací zkoušky na laboratorní analýzu v rozsahu:
 - přílohy č. 5, tabulka B vyhlášky č. 252/2004 Sb. ... 1x
 - milivalové bilance...1x

Parametry čerpacích zkoušek mohou být upraveny řídicím geologem na základě výsledků vrtných a karotážních prací

V případě, že ověřovací čerpací zkouška poskytne slibné výsledky, bude na vrtech provedena dlouhodobá čerpací zkouška dle projektu čerpací zkoušky zhotoveného řídicím hydrogeologem.

4.3 PRÁCE GEOLOGICKÉ SLUŽBY

V souladu s vyhláškou č. 369/2004 Sb., budou terénní práce sledovány, řízeny a průběžně dokumentovány pracovníky geologické služby. V průběhu prací bude současně projektový záměr verifikován, a jestliže se to ukáže být pro splnění cíle nezbytné nebo účelné, bude rozsah prací řešitelem geologických prací modifikován formou úpravy projektovaných parametrů vrtných, vystrojovacích nebo testovacích prací. Výsledky prací budou pak vyhodnoceny v závěrečné zprávě o hydrogeologickém průzkumu s návrhem způsobu dalšího využití průzkumných hydrogeologických vrtů R-1 a R-2.

5. HARMONOGRAM PRACÍ

Navrhovaný soubor průzkumných prací, včetně zpracování laboratorních analýz a závěrečné zprávy o hydrogeologickém průzkumu, lze realizovat během 12 týdnů.

6. STŘETY ZÁJMŮ

Případné střety zájmů s ochrannými režimy krajiny ukazuje následující tabulka:

Ochranné režimy	Zájmová lokalita leží v území s ochranným režimem	
	Ano	Ne
biosférická rezervace UNESCO		x
chráněná ložisková území dle § 16-19 zákona č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství		x
zvláště chráněné území dle § 14 zákona č. 114/1992 Sb.		x
ochrana krajinného rázu a přírodní park dle § 12 zákona č. 114/1992 Sb.		x
evropsky významná lokalita ze soustavy Natura 2000 dle § 45a zák. č. 114/1992 Sb.		x
ptačí oblast ze soustavy Natura 2000 dle § 45e zákona č. 114/1992 Sb.	x	
ochranná pásma vodních zdrojů dle § 30 zákona č. 254/2001 Sb.		x
CHOPAV dle § 28 zákona č. 254/2001 Sb.		x
ochranné pásmo přírodních léčivých zdrojů dle § 21 zákona č. 164/2001 Sb.		x
památné stromy dle § 46 zákona č. 114/1992 Sb.		x
významné krajinné prvky dle § 6 zákona č. 114/1992 Sb.		x
územní systémy ekologické stability dle § 4 zákona č. 114/1992 Sb.	x	
zranitelná oblast ve smyslu § 2 nařízení vlády č. 262/2012 Sb.	x	

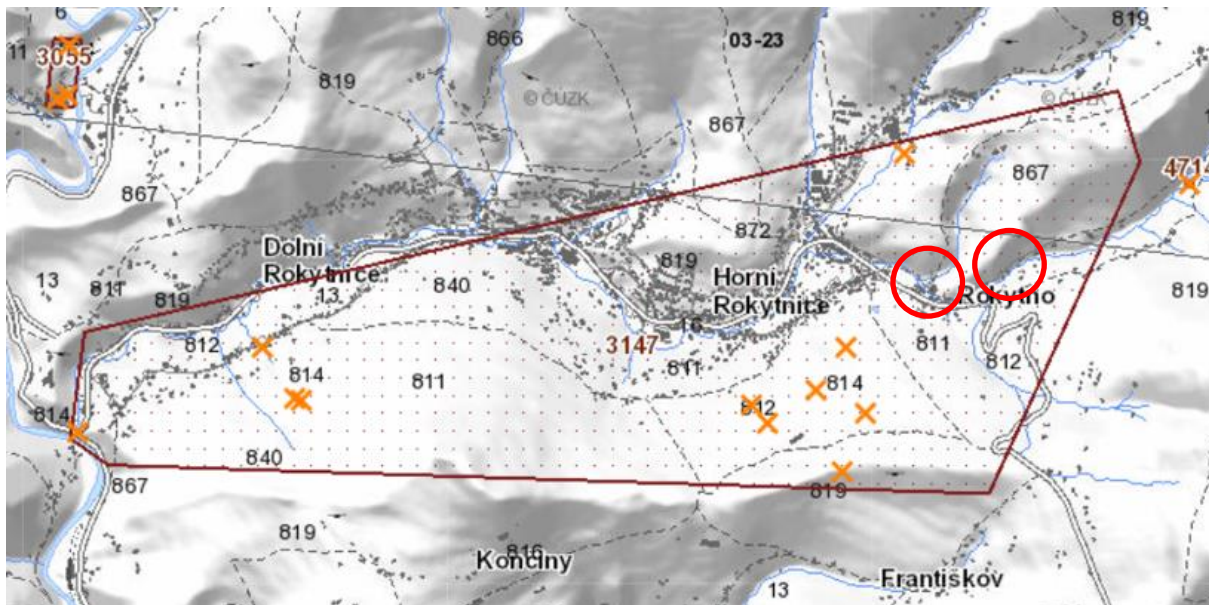
Celé zájmové území včetně míst potenciální hydrogeologické sondáže, je součástí **ochranného pásma Krkonošského národního parku**. Na území národního parku je zakázáno umisťovat stavby a povolovat a provádět geologické práce mimo zastavěné území obce nebo zastavitelné pozemky (§16, odst.2, zák. 114/1992 Sb.). Z tohoto zákazu je před zahájením prací nutné získat **výjimku** (kontakt KRNAP, Ing. Dagmar Stolínová, tel.: 499 456 518).

Lokalita je součástí ptačí oblasti Krkonoše, Evropsky významné lokality Krkonoše, Biosférické rezervace Krkonoše a zóny zvýšené péče o krajinu EECONET.

Rozsáhlá část území města Rokytnice nad Jizerou je součástí poddolovaného území, viz přiložená mapa. V území se nachází stará důlní díla (§35, zák. 44/1988 Sb.) z 19. století. Představují většinou nehluboké šachty, případně krátké štoly. Je pravděpodobné, že všechna stará důlní díla nejsou známa, je proto nutné při provádění technických prací postupovat

s opatrností a v případě umístění vrtu do blízkosti důlního díla si vyžádat podrobnější mapové podklady od České geologické služby.

Před zahájením technických prací je nutné získat souhlas, resp. povolení vodoprávního úřadu ke geologickým pracím spojným se zásahem do pozemku, ve smyslu §17, zák. 254/2001 Sb.



Obr. 7: Rozsah poddolovaného území (čerevně) a stará důlní díla (oranžové křížky)

Během vstrojovacích prací může vzniknout drobné množství odpadů, zejména PVC (zbytky výstroje, obalový materiál) a ocel, v úhrnném množství do 20 kg. Tyto odpady budou odvezeny vrtnou posádkou. V případě, že je nepůjde opětovně využít, budou zařazeny pod příslušná katalogová čísla odpadů dle vyhlášky č. 8/2021 Sb. (Katalog odpadů) a budou předány k využití, popř. odstranění oprávněné osobě dle zákona o odpadech.

Výnos z vrtů (cca 2 x 5 m³), tj. voda mechanicky znečištěná rozrušenými částicemi horniny nebude vypouštěn do blízké vodoteče, ale bude sedimentován a zasáknut na pozemku investora. Stejně jako vznikající zemina a kamení (v množství cca 0,2 m³) bude materiál využit v místě vrtu na pozemku investora k modelaci terénu. Tyto materiály nebudou evidovány jako odpad, neboť dle § 2 odst. 1 písm. e) zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech (dále též „zákon o odpadech“), se tento zákona nevztahuje na nekontaminovanou zeminu a jiný přírodní materiál vytěžený během stavební činnosti, pokud je zajištěno, že materiál bude použit ve svém přirozeném stavu pro účely stavby na místě, na kterém byl vytěžen.

Pokud by nebylo možné materiály z vrtných prací z technických či organizačních důvodů možné využít v místě, budou tyto materiály zařazeny jako následující odpady a budou předány oprávněným osobám k využití, popř. k odstranění ve smyslu zákona o odpadech:

Kategorie odpadu:

č. odpadu	:	17 05 04
název odpadu	:	zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
původ	:	podzemní a inženýrské stavitelství (vytěžená zemina)
kategorie odpadů	:	O – ostatní odpad
množství odpadu	:	cca 0,2 m ³

č. odpadu	:	01 05 04
název odpadu	:	vrtné kaly a odpady obsahující sladkou vodu
původ	:	podzemní a inženýrské stavitelství
kategorie odpadů	:	O – ostatní odpad
množství odpadu	:	cca 2 x 5 m ³

V dosahu jímacího účinku nových vrtů, vystrojených pro jímání podzemní vody krystalinické zvodně, se nenachází žádné další objekty pro možné pozorování během vrtných a testovacích prací.

7. VLASTNICKÁ PRÁVA

Vrty R-1 a R-2 jsou navrženy na pozemkových parcelách KN č. 604/2 a 709/2, k.ú. Rokytno. Údaje o vlastníkově parcel jsou uvedeny v následující tabulce.

SOUPIS PARCELNÍCH ČÍSEL POZEMKŮ, NA KTERÝCH JE NAVRŽEN PRŮZKUM			
č. parcely	LV	vlastník	druh pozemku
k.ú. Rokytno			
604/2 709/2	10001	Město Rokytnice nad Jizerou, Horní Rokytnice 197, 51244 Rokytnice nad Jizerou	trvalý travní porost

8. ZHODNOCENÍ MÍRY RIZIKA OVLIVNĚNÍ MNOŽSTVÍ A JAKOSTI ZDROJŮ PODZEMNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD V DOSAHU MOŽNÉHO VLIVU PROJEKTOVANÝCH GEOLOGICKÝCH PRACÍ

Z hlediska geneze podzemní vody bude vrty R-1 a R-2 podchycena podzemní voda krystalinické zvodně vázané na metamorfity spodního paleozoika, zejména karbonátové horniny. Vrtné a testovací práce budou probíhat pod přímým dohledem osoby s odbornou způsobilostí v hydrogeologii a na případné negativní projevy bude okamžitě odborně reagováno. S ohledem na charakter průzkumných objektů se zaplášťovým odtěsněním svrchních partií horninového souboru nedojde k ovlivnění suchozemských a vodních ekosystémů vázaných na podzemní vodu.

9. NÁVRH OPATŘENÍ SMĚŘUJÍCÍCH K ELIMINACI Vlivu GEOLOGICKÝCH PRACÍ SPOJENÝCH SE ZÁSAHEM DO POZEMKU NA MÍSTNÍ VODNÍ REŽIM

Z výše uvedeného textu v kapitole 8 vyplývá, že není nutno přijímat žádná opatření směřující k eliminaci vlivu průzkumných hydrogeologických prací na místní vodní režim. Za dostatečný obecný prvek ochrany vod se považuje vlastní návrh průzkumných vrtů, a to jednak svým umístěním vyhovujícím vyhlášce č. 146/2024 Sb. ve znění pozdějších předpisů (> 20 m od místní komunikace a dalších zdrojů znečištění ve zdejším potenciálně propustném horninovém prostředí) a jednak jejich konstrukcí odpovídající ČSN 755115 se zahloubením a vystrojením pouze na jímání jedné zvodně, vázané na metamorfity krystalinika.

10. NÁVRH STANOVENÍ LHŮTY OD UKONČENÍ PRŮZKUMNÝCH GEOLOGICKÝCH PRACÍ, VE KTERÉ MUSÍ ŽADATEL POŽÁDAT O NÁSLEDNÉ VYUŽITÍ PRŮZKUMNÉHO DÍLA

Pokud budou průzkumné práce úspěšné, budou průzkumné hydrogeologické vrty R-1 a R-2 v intencích ČSN 755115 Jímání podzemní vody vystrojeny jako definitivní jímací objekt podzemní vody, případně budou vrty stavebně povoleny pro monitoring jakosti a vydatnosti podzemních vod. Lhůtu pro následné převedení průzkumných hydrogeologických vrtů do kategorie vodních děl navrhujeme v délce 2 let od ukončení průzkumných prací.

11. NÁVRH LIKVIDACE PRŮZKUMNÉHO DÍLA A UVEDENÍ POZEMKU DO PŘEDCHOZÍHO STAVU V PŘÍPADĚ, ŽE NÁSLEDNÉ VYUŽITÍ PRŮZKUMNÉHO DÍLA NEBUDE PROVÁDĚNO

Nebudou-li průzkumné hydrogeologické práce úspěšné, budou průzkumné vrty R-1 a R-2 zlikvidovány kombinací obsypu a těsnění tak, aby přirozená hydrogeologická stratifikace geologického prostředí nebyla narušena. Povrch terénu bude urovnán a upraven do původního stavu.

12. LEGALIZACE PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Realizace průzkumných vrtů, se kterými se potenciálně uvažuje jako s budoucími zdroji podzemní vody, vyžaduje souhlas vodoprávního úřadu v intencích § 17, odstavec 1, písmeno i) zákona č. 254/2001 Sb. Evidence vrtů u České geologické služby bude provedena řešitelskou organizací ve smyslu § 2 a § 3 vyhlášky č. 282/2001 Sb. a vrty po zaevidování obdrží své číslo. Zprávu o provedení vrtů předá řešitelská organizace ve smyslu § 12 vyhlášky

č. 368/2004 Sb. Geofondu Praha. S ohledem na navrhovanou hloubku vrtů více než 30 m bude Krajský úřad Libereckého kraje požádán o stanovisko k navrhovanému průzkumu, a to ve smyslu § 6 odstavce 3 zákona č. 62/1988 Sb. o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu. S ohledem na záměr využití vrtů bude požádáno také povodí Labe o stanovisko k záměru, a to ve smyslu § 17, odstavce 1, písmeno i) zákona č. 254/2001 Sb. Oznámení předpokládaného zahájení prací obci Rokytnice nad Jizerou bude provedeno dle § 9a zákona č. 62/1988 Sb. Na území národního parku je zakázáno umisťovat stavby a povolovat a provádět geologické práce mimo zastavěné území obce nebo zastavitelné pozemky (§16, odst.2, zák. 114/1992 Sb.). Z tohoto zákazu je před zahájením prací nutné získat **výjimku** (kontakt KRNAP, Ing. Dagmar Stolínová, tel.: 499 456 518).

13. ZÁVĚR

V předkládaném projektu průzkumných hydrogeologických prací, zpracovaném firmou FINGEO s.r.o., na základě objednávky Vodohospodářského sdružení Turnov, je kromě úvodních kondic a stručného geologického a hydrogeologického popisu lokality, navrženo vyhloubení dvou průzkumných hydrogeologických vrtů R-1 a R-2, každého o hloubce 150 m, na pozemkových parcelách č. 604/2 a 709/2, k.ú. Rokytno.

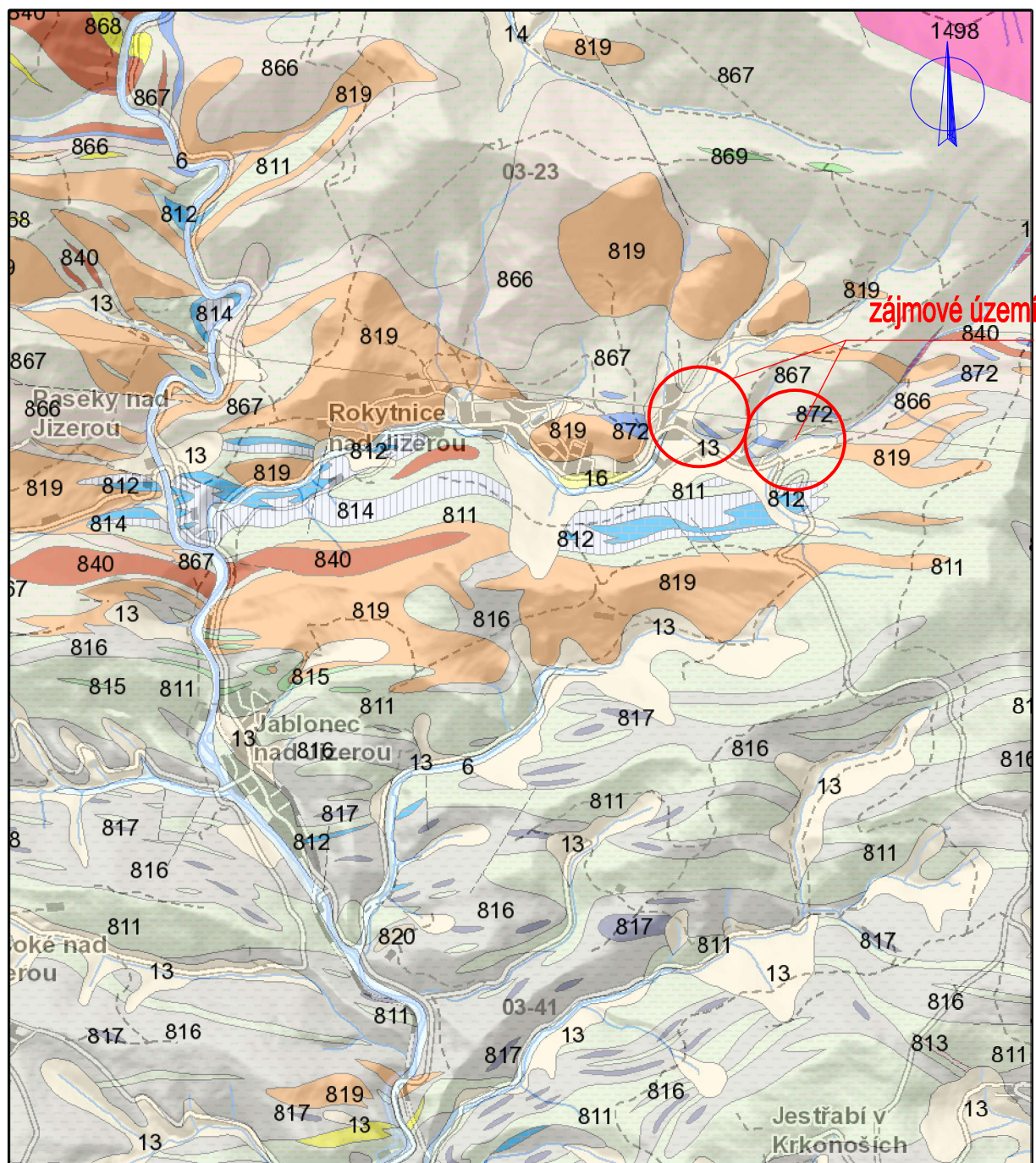
Pokud budou průzkumné práce úspěšné, bude možno současně se zprávou o provedení průzkumu zpracovat projekt úpravy průzkumných vrtů na vodní dílo pro účely vydání společného povolení stavby a pro povolení k odběru vody buď za účelem jímání pro potřeby vodovodu, nebo jako monitorovacího objektu.


Vypracoval:



Mgr. Tomáš Novotný

Ústí nad Orlicí, červenec 2024



Odp. řešitel:	Mgr. Tomáš Novotný	Řešitel:	Mgr. Tomáš Novotný	 FINGEO s.r.o. LITOMYŠLSKÁ 1622 565 01 CHOCEŇ	
Kraj:	Liberecký	CAD:	Autocad LT		
pMěÚ:	Semily	MěÚ:	Rokytnice n.J.	Formát:	1/A4
Investor:	Vodohospodářské sdružení Turnov, Antonína Dvořáka 287, 511 01 Turnov			Datum:	07 / 24
Akce:	Rokytnice nad Jizerou - zdroj vody v lokalitě Rokytno			Stupeň:	pruzkum
				Měřítko:	1:50 000
				Číslo. zak.:	24 1028
Obsah:	Geologická mapa zájmového území			Číslo:	1

Geologická mapa 1 : 50 000

Tektonické linie GeoČR50

- zlom zjištěný
- - zlom předpokládaný
- · - zlom zakrytý

Hranice hornin GeoČR50

- hranice zjištěná
- - - hranice předpokládaná
- petrografický přechod hornin

Horniny GeoČR50

kvartér

KENOZOIKUM

KVARTÉR

- 6 nivní sediment
- 13 kamenitý až hlinito-kamenitý sediment
- 14 hlinito-kamenitý, balvanitý až blokový sediment
- 16 spraš a sprašová hlína
- 28 písek, štěrky

terciér

terciér

KENOZOIKUM

TERCIÉR (PALEOGÉN-TERCIÉR)-KVARTÉR

- 198 olivínový nefelinit


lužická (západosudetská) oblast










krkonošsko-jizerské krystalinikum

PALEOZOIKUM


SILUR-DEVON

- 811 fylit
- 812 krystalický vápenec až dolomit
- 813 břidlice, porfyroid, kvarcit
- 814 rohovec

Odp. řešitel:	Mgr. Tomáš Novotný	Řešitel:	Mgr. Tomáš Novotný	 FINGEO s.r.o. LITOMYŠLSKÁ 1622 565 01 CHOCEŇ	
Kraj:	Liberecký	CAD:	Autocad LT		
pMěÚ:	Semily	MěÚ:	Rokytnice n.J.	Formát:	1/A4
Investor:	Vodohospodářské sdružení Turnov, Antonína Dvořáka 287, 511 01 Turnov			Datum:	07 / 24
Akce:	Rokytnice nad Jizerou - zdroj vody v lokalitě Rokytno			Stupeň:	pruzkum
				Měřítka:	
				Číslo. zak.:	24 1028
Obsah:	Geologická mapa zájmového území - vysvětlivky			Číslo:	1a


	815	zelená břidlice
	816	fyilit
	817	metalydit
	818	kvarcit
ORDOVIK		
	819	kvarcit
	820	metakonglomerát
KAMBRIUM		
	848	fyilit
	850	porfyroid, křemenný metakeratofyr, metakeratofyr
	851	metadiabaz, zelená břidlice
	852	zelená břidlice
PROTEROZOIKUM–PALEOZOIKUM		
NEOPROTEROZOIKUM, KAMBRIUM–ORDOVIK		
	840	migmatitická rula
PROTEROZOIKUM		
NEOPROTEROZOIKUM		
	866	fyilit + svor
	867	fyilit + svor
	868	kvarcit
	869	amfibolit, zelená břidlice
	872	erlan
magmatity lužické oblasti		
PALEOZOIKUM		
KARBON		
	1491	granitový porfyr, aplit
	1496	granit
	1498	granit až granodiorit

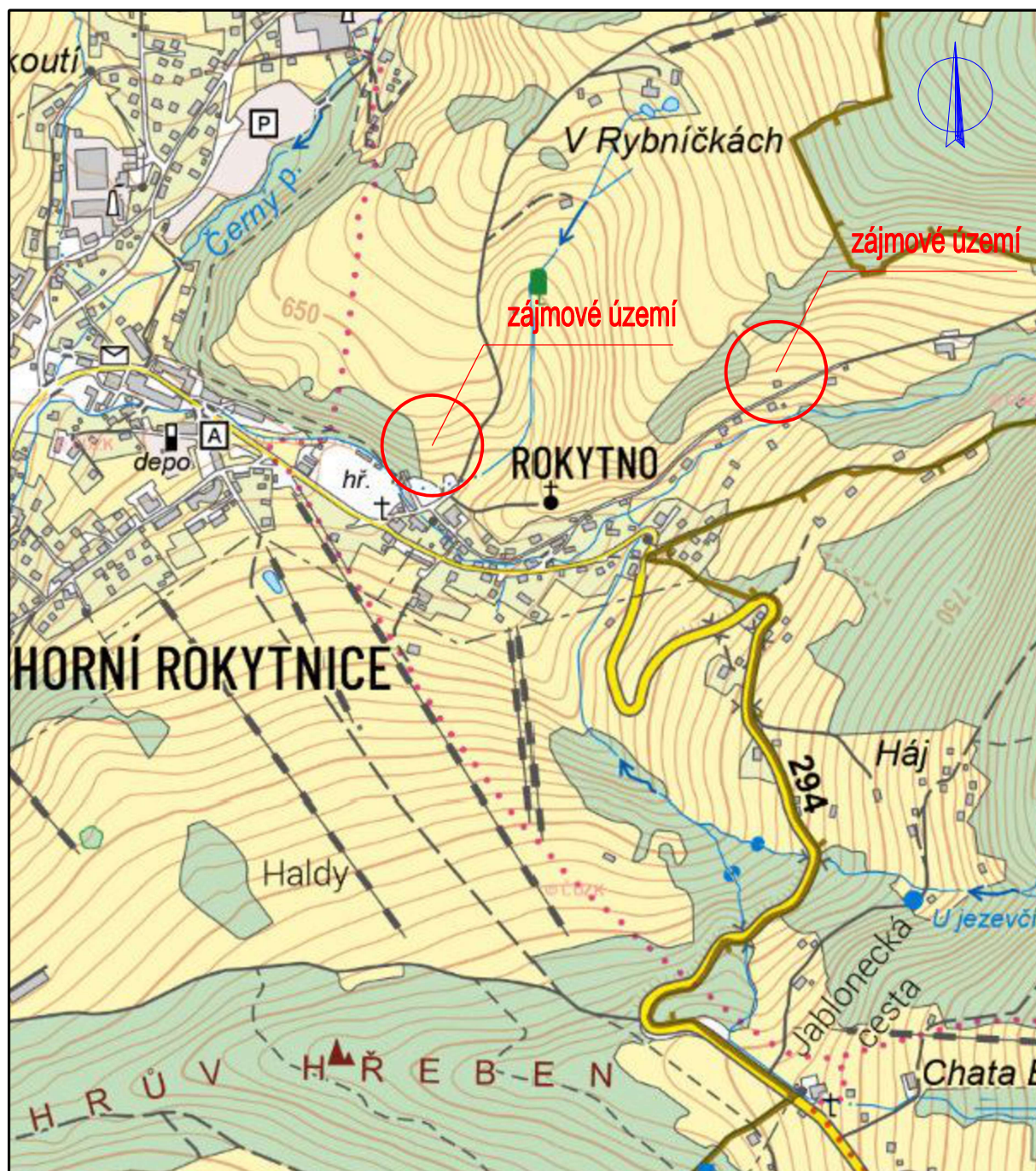
Geologická mapa 1 : 50 000 - indexy

Odp. řešitel:	Mgr. Tomáš Novotný	Řešitel:	Mgr. Tomáš Novotný	 FINGEO s.r.o. LITOMYŠLSKÁ 1622 565 01 CHOCEŇ	
Kraj:	Liberecký	CAD:	Autocad LT		
pMěÚ:	Semily	MěÚ:	Rokytnice n.J.	Formát:	1/A4
Investor:	Vodohospodářské sdružení Turnov, Antonína Dvořáka 287, 511 01 Turnov			Datum:	07 / 24
Akce:	Rokytnice nad Jizerou - zdroj vody v lokalitě Rokytno			Stupeň:	pruzkum
				Měřítko:	
				Číslo. zak.:	24 1028
Obsah:	Geologická mapa zájmového území - vysvětlivky			Číslo:	1b

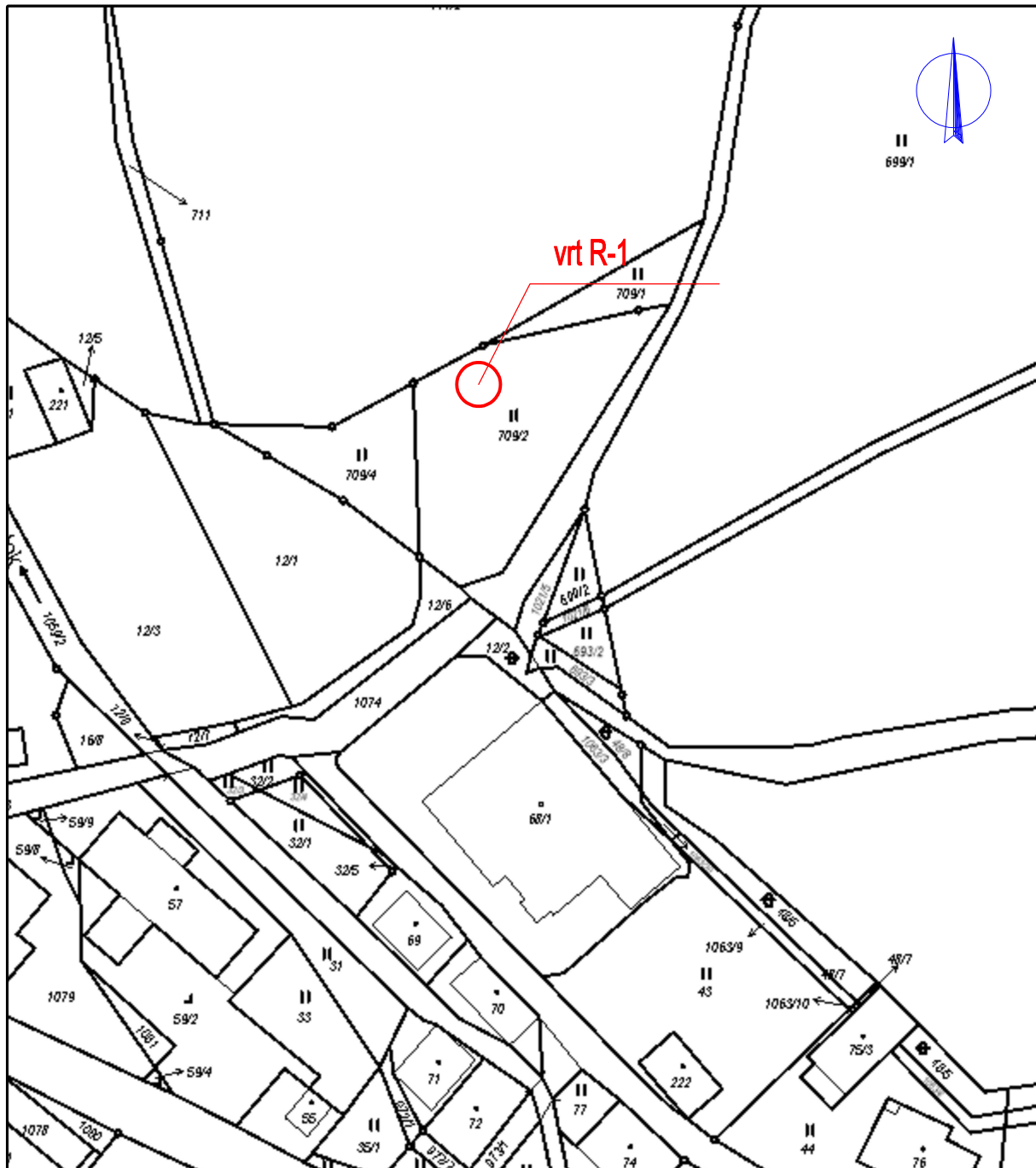
Index GeoČR50


6

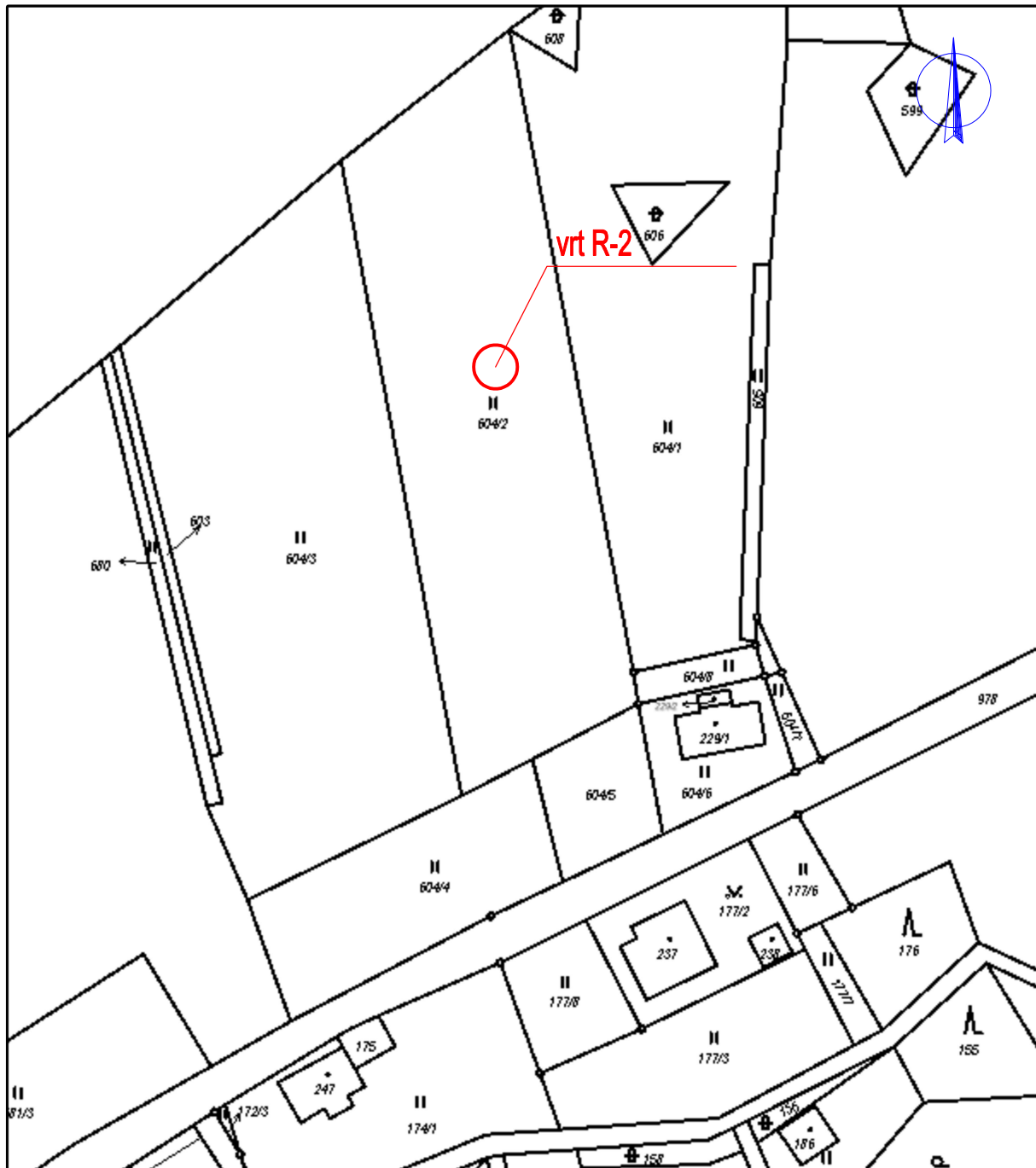
Odp. řešitel:	Mgr. Tomáš Novotný	Řešitel:	Mgr. Tomáš Novotný	 FINGEO s.r.o. LITOMYŠLSKÁ 1622 585 01 CHOCEŇ	
Kraj:	Liberecký	CAD:	Autocad LT		
pMěÚ:	Semily	MěÚ:	Rokytnice n.J.	Formát:	1/A4
Investor:	Vodohospodářské sdružení Turnov, Antonína Dvořáka 287, 511 01 Turnov			Datum:	07 / 24
Akce:	Rokytnice nad Jizerou - zdroj vody v lokalitě Rokytno			Stupeň:	pruzkum
				Měřítko:	
				Číslo. zak.:	24 1028
Obsah:	Geologická mapa zájmového území - vysvětlivky			Číslo:	1c





Odp. řešitel:	Mgr. Tomáš Novotný	Řešitel:	Mgr. Tomáš Novotný	FINGEO s.r.o. FINGEO s.r.o. LITOMYŠLSKÁ 1622 565 01 CHOCEŇ	
Kraj:	Liberecký	CAD:	Autocad LT		
pMĚÚ:	Semily	MĚÚ:	Rokytnice n.J.	Formát:	1/A4
Investor:	Vodohospodářské sdružení Turnov, Antonína Dvořáka 287, 511 01 Turnov			Datum:	07 / 24
Akce:	Rokytnice nad Jizerou - zdroj vody v lokalitě Rokytno			Stupeň:	pruzkum
Obsah:				Přehledná mapa zájmové lokality	Měřítko:
				Číslo. zak.:	24 1028
				Číslo:	2



Odp. řešitel:	Mgr. Tomáš Novotný	Řešitel:	Mgr. Tomáš Novotný	 FINGEO s.r.o. LITOMYŠLSKÁ 1622 565 01 CHOCEŇ	
Kraj:	Liberecký	CAD:	Autocad LT		
pMěÚ:	Semily	MěÚ:	Rokytnice n.J.	Formát:	1/A4
Investor:	Vodohospodářské sdružení Turnov, Antonína Dvořáka 287, 511 01 Turnov			Datum:	07 / 24
Akce:	Rokytnice nad Jizerou - zdroj vody v lokalitě Rokytno			Stupeň:	pruzkum
				Měřítko:	1:1 000
				Číslo. zak.:	24 1028
Obsah:	Podrobná situace zájmové lokality			Číslo:	3



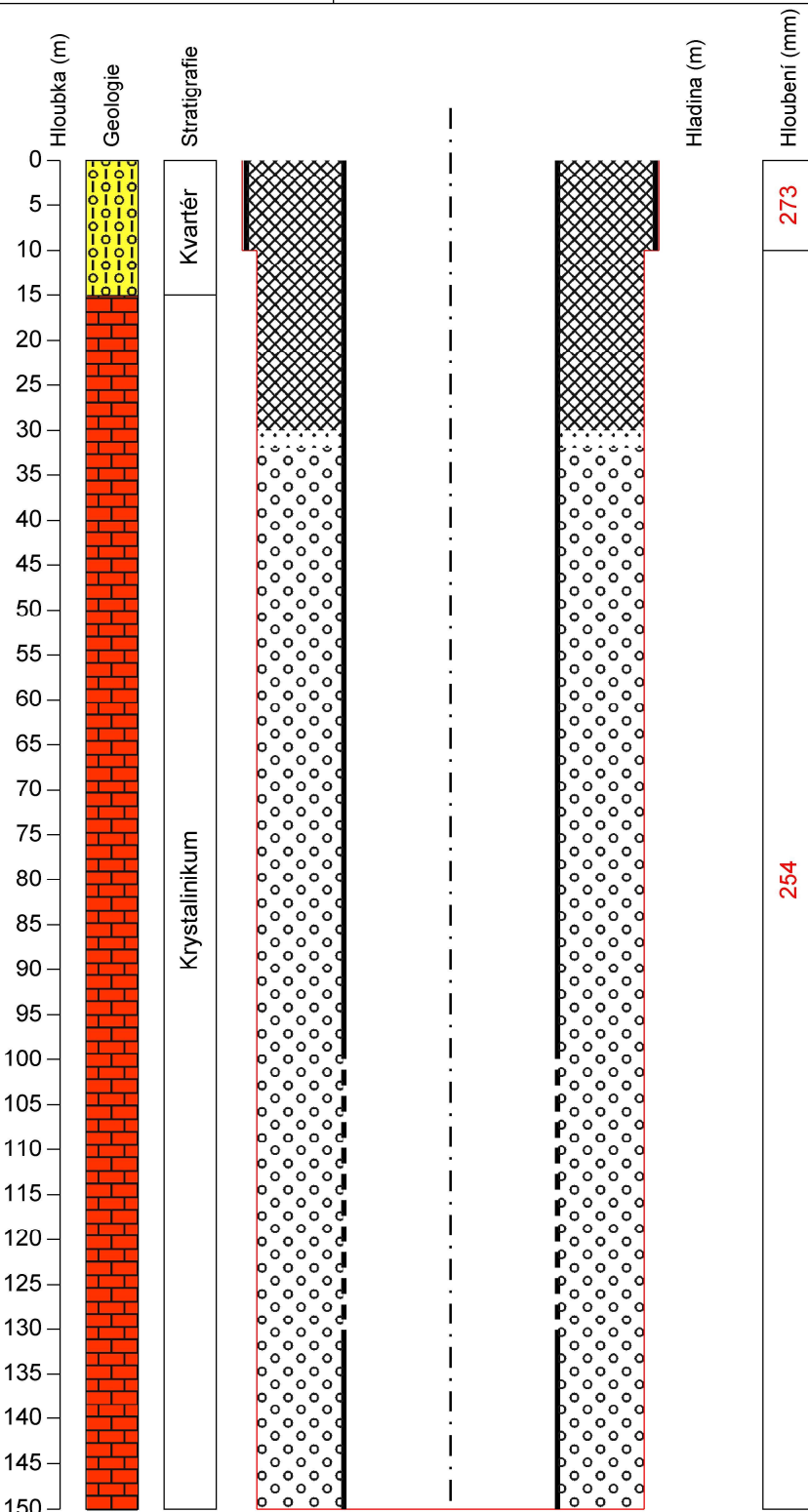
Odp. řešitel:	Mgr. Tomáš Novotný	Řešitel:	Mgr. Tomáš Novotný	 FINGEO s.r.o. LITOMYŠLSKÁ 1622 565 01 CHOCEŇ	
Kraj:	Liberecký	CAD:	Autocad LT		
pMěÚ:	Semily	MěÚ:	Rokytnice n.J.		
Investor:	Vodohospodářské sdružení Turnov, Antonína Dvořáka 287, 511 01 Turnov			Formát:	1/A4
Akce:	Rokytnice nad Jizerou - zdroj vody v lokalitě Rokytno			Datum:	07 / 24
				Stupeň:	pruzkum
				Měřítko:	1:1 000
Obsah:	Podrobná situace zájmové lokality			Číslo. zak.:	24 1028
				Číslo:	3a

Odp. řešitel:	Mgr. Tomáš Novotný	Řešitel:	Mgr. Tomáš Novotný	 FINGEO s.r.o. LITOMYŠLSKÁ 1622 565 01 CHOCEŇ	
Kraj:	Liberecký	CAD:	Autocad LT		
pMěÚ:	Semily	MěÚ:	Rokytnice n.J.		
Investor:	Vodohospodářské sdružení Turnov, Antonína Dvořáka 287, 511 01 Turnov			Formát:	1 / A4
Akce:	Rokytnice nad Jizerou - zdroj vody v lokalitě Rokytno			Datum:	07 / 24
				Stupeň:	pruzkum
				Měřítko:	1:10 000
				Číslo. zak.:	24 1028
Obsah:	Návrh konstrukce průzkumných hydrogeologických vrtů R-1 a R-2			Číslo:	4a.

4.Návrh konstrukce průzkumných hydrogeol. vrtů R-1 a R-2

Okres: Semily Technologie: jádrové vrtání bez výplí a rotačně přiklepové vrtání se vzduch. výplachem Y:
 Katastr. území: Rokytno v Krkonoších Souprava: X:
 Datum hloubení od: Vrtmistr: Z (okraj výstroje):
 Datum hloubení do: Souřadný systém: JTSK/Bpv Z (terén):

Hloubení		Výstroj			Perforace	Obsypy	
Metráž:	Průměr (mm):	Č: Metráž:	Materiál:	Průměr (mm):	Č: Metráž:	Č: Metráž:	
0.0 - 10.0	273	1 0.0 - 10.0	ocel	268	2 100.0 - 130.0	2 0.0 - 30.0	
10.0 - 150.0	254	2 0.0 - 150.0	PVC-U	140		2 30.0 - 32.0	
						2 32.0 - 150.0	
						Materiál:	
							cementová směs
							pískový přechod
							štěrk fr. 1,6/4 mm



Geologický popis

0.0 - 15.0	svahoviny
15.0 - 150.0	střídání krystalic. vápenců erlánů či fylitů

Hladina vody naražená (m):	Hladina vody ustálená (m):
----------------------------	----------------------------

Poznámka

Zpracoval: Bc. Michaela Skalická
 Řešitel úkolu: Mgr. Tomáš Novotný
 Měřítko výšek: 1 : 819.4 Datum: 07/2024