

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra geografie

Tereza KRÁLOVÁ

PRAMENY A VODNÍ ZDROJE NA JESENICKU

Bakalářská práce

Vedoucí práce: doc. RNDr. Irena Smolová, Ph.D.

Olomouc 2021

BIBLIOGRAFICKÝ ZÁZNAM

Autor (osobní číslo):	Tereza Králová (D180190)
Studijní obor:	Geografie (kombinace SV/Z)
Název práce:	Prameny a vodní zdroje na Jesenicku
Title of thesis:	Springs and water sources in the Jeseniky region
Vedoucí práce:	doc. RNDr. Irena Smolová, Ph.D.
Rozsah práce:	87 stran, 3 vázané přílohy
Abstrakt:	<p>Bakalářská práce je tematicky zaměřena na vodní zdroje a prameny na Jesenicku a zabývá se jejich historickým a současným využitím. Teoretická část práce se zabývá obecnou charakteristikou zájmového území, metodami inventarizace, lokalizace a klasifikace podzemních vod a pramenů s jejich využitím jako zdroje pitné vody. V praktické části práce je těžištěm vlastní inventarizace, typologie pramenů s vytvořením inventarizačních listů a samostatná případová studie Pramene zlatokopů včetně návrhu na možné začlenění do výuky.</p>
Klíčová slova:	pramen, zdroje pitné vody, vodní hospodářství, inventarizace, okres Jeseník
Abstract:	<p>The bachelor thesis is thematically focused on the occurrence of water sources and springs located in the region of Jeseniky and deals with their historical and current utilisation. The theoretical part describes a general characterization of the given area, inventory methods, localization and classification of the underground water sources and springs and their use as sources of drinking water. In the practical part the main focus is on the conducted inventory, springs typology with the creation of inventory sheets and a separate case study of Spring zlatokopů, including a draft for possible integration into teaching.</p>
Keywords:	spring, sources of drinking water, water management, inventorying, the Jeseniky region

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem zadanou bakalářskou práci s názvem Prameny a vodní zdroje na Jesenicku zpracovala samostatně pod vedením doc. RNDr. Ireny Smolové, PhD. a všechny použité materiály a zdroje jsem řádně uvedla v seznamu citované literatury.

V Olomouci, dne 29. 4. 2021

.....

Tereza Králová

Ráda bych poděkovala doc. RNDr. Ireně Smolové, PhD. za odborné vedení, cenné rady a připomínky při psaní této práce. Dále děkuji za podporu rodině a blízkým přátelům.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

Pedagogická fakulta

Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Tereza KRÁLOVÁ**
Osobní číslo: **D180190**
Studijní program: **B7507 Specializace v pedagogice**
Studijní obor: **Společenské vědy se zaměřením na vzdělávání**
Geografie
Téma práce: **Prameny a vodní zdroje na Jesenicku**
Zadávací katedra: **Katedra geografie**

Zásady pro vypracování

Cílem bakalářské práce je provést inventarizaci pramenů a vodních zdrojů na Jesenicku se zaměřením na historické a současné využívání pramenů. Autorka bude charakterizovat historické i současné využití vodních zdrojů a pramenů prostých i minerálních vod v zájmovém regionu na úrovni obcí okresu Jeseník. Součástí práce bude pro jednu vybranou lokalitu provedená podrobná případová studie možného využití vodních zdrojů.

Rozsah pracovní zprávy: **5 000 – 8 000 slov**
Rozsah grafických prací: **Podle potřeb zadání**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

- DUB, O.: Hydrologia, Hydrografia, Hydrometria. 409-441, Bratislava: Slovenské vydavateľstvo technickej literatúry, 1957.
JANOŠKA, M.: Minerální prameny v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Praha: Academia, 2011
JUST, T. a kol.: Revitalizace vodního prostředí. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 2003.
KNOP, K. a kol.: Lázeňství: ekonomika a management. Praha: GradaPublishing, 1. vyd., 1999.
KRÁSNÝ, J. et al.: Podzemní vody České republiky. Praha: Česká geologická služba, 2012.
KŘÍŽ, H.: Hydrologie podzemních vod. Praha: Academia, 1983.
KŘÍŽ, H.: Groundwater regimes and resources forecasting. Brno: PC-DIR Publishers, 1996.
NĚMEC, J., HLADNÝ, J.: Voda v České republice. Praha: Ministerstvo zemědělství České republiky, 2006.
STYNES, D., SMITH, M., PUCZKÓ, L.: Health and Wellness Tourism. Amsterdam: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2009.
SUDÍKOVÁ, L.: Lázeňský cestovní ruch v České republice a Evropě. Brno: Přírodovědecká fakulta MU. Brno, 2009. (diplomová práce)
ŠAUER, M.: Podpora cestovního ruchu z veřejných financí. ESF MU. Brno: 2008. (disertační práce)
ŠTEFEK, P.: Ekonomický význam cestovního ruchu (Případová studie regionu Šumpersko). Brno: ESF MU, 2014. (diplomová práce)
TRESSIDER, R.: Health and Medical Tourism. Research Themes for Tourism, Wallingford, CABI, 2011.
VALENTOVÁ, J.: Hydraulika podzemní vody. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2010.
VYSTOUPIL, J., ŠAUER, M.: Geografie cestovního ruchu České republiky. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011.
Zákon č. 164/2001 Sb., o přírodních léčivých zdrojích, zdrojích přírodních minerálních vod, přírodních léčebných lázních a lázeňských místech a o změně některých souvisejících zákonů (lázeňský zákon)
Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování

Hydrogeologické mapy zájmového regionu.
Sborníky příspěvků z mezinárodních hydrogeologických kongresů.
Rebilance zásob podzemních vod ? výsledky projektu (dostupné na <http://www.geology.cz/rebilance>)
Zprávy o geologických výzkumech.
Databáze geologických lokalit.
Mapy ze souboru geologických a ekologických účelových map přírodních zdrojů (1 : 50 000). ČGÚ, Praha.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. RNDr. Irena Smolová, Ph.D.**
Katedra geografie

Datum zadání bakalářské práce: **30. ledna 2020**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2021**

LS.

doc. RNDr. Martin Kubala, Ph.D.
děkan

prof. RNDr. Marián Halás, Ph.D.
vedoucí katedry

Obsah

1 ÚVOD	8
2 CÍLE PRÁCE	9
3 METODIKA PRÁCE	10
4 REŠERŠE LITERATURY	13
5 VYMEZENÍ A ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	15
6 ZDROJE VOD A PRAMENY NA JESENICKU	20
6.1 CHARAKTERISTIKA PODZEMNÍCH VOD A PRAMENŮ.....	20
6.2 PŘÍRODNÍ VODNÍ ZDROJE A PRAMENY NA JESENICKU.....	21
7 HISTORICKÉ VYUŽÍVÁNÍ PRAMENŮ A VODNÍCH ZDROJŮ NA JESENICKU	25
7.1 HISTORIE ZDROJŮ PITNÉ VODY.....	25
7.2 HISTORIE PRIESSNITZOVÝCH LÁZNÍ.....	26
7.3 HISTORIE SCHROTHOVÝCH LÁZNÍ.....	27
8 SOUČASNÉ VYUŽÍVÁNÍ PRAMENŮ A VODNÍCH ZDROJŮ NA JESENICKU	28
8.1 ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU VODOU V OBCÍCH OKRESU JESENÍK.....	28
9 INVENTARIZACE PRAMENŮ NA JESENICKU	31
9.1 NEJVÝZNAMNĚJŠÍ KONCENTRACE PRAMENŮ.....	31
9.2 INVENTARIZACE PRAMENŮ V OKOLÍ ZLATOCHLUMECKÉHO HRĚBETU.....	31
10. MOŽNOSTI DALŠÍHO VYUŽITÍ VODNÍCH ZDROJŮ – PŘÍPADOVÁ STUDIE	35
10.1 PŘÍPADOVÁ STUDIE – PRAMEN ZLATOKOPŮ.....	35
10.2 PŘÍPADOVÁ STUDIE – PRACOVNÍ LIST K TERÉNNÍ VÝUCE.....	36
11 DISKUSE	39
12 ZÁVĚR	40
13 SUMMARY	41
14 ZDROJE	42
LITERÁRNÍ ZDROJE.....	42
ELEKTRONICKÉ ZDROJE.....	42
OBRÁZKY.....	46
DATOVÉ ZDROJE.....	46
15 PŘÍLOHY	47
PŘÍLOHA 1: PŘEHLEDOVÉ MAPY PRAMENŮ NA JESENICKU.....	47
PŘÍLOHA 2: MAPA INVENTARIZOVANÝCH PRAMENŮ V OBLASTI ZLATÉHO CHLUMU.....	49
PŘÍLOHA 3: INVENTARIZAČNÍ LISTY (37 LISTŮ).....	50

1 Úvod

Voda je už od pradávny doby v životě všech rostlin, zvířat a lidí nesmírně důležitá. I nejstarší společenstva lidí se koncentrovaly v oblastech vodních toků, říček a pramenů, kde stavěly svá obydlí, protože věděly, že by bez vody nepřežily. Řeky jim často pomáhaly při obraně vesnic a měst. Voda může být spásou, ale i hrozbou. Je známo, že voda má léčivé účinky a také dokáže způsobit velké povodně. I přes některé své negativní vlivy má pro nás obrovský význam.

V dnešní době už si mnoho z nás ani nevšimá toho, jak studánky, prameny a jiné vodní zdroje chátrají a pokud se o ně někdo nestará, tak často ani nevíme, že existují. Z větší části je lidská populace zvyklá na balenou vodu z obchodu a neuvědomuje si význam přírodních prostých vod. Zapomínáme, že je velmi důležité věnovat studánkám a pramenům pozornost. V rámci projektu *Zachraňme studánky* vznikl portál *Národní registr pramenů a studánek*, který se zabývá péčí o studánky a vodní zdroje. Může zde přispívat každý a cílem portálu je udržet aktuálnost výskytu vodních zdrojů v České republice.

K tématu bakalářské práce mě inspirovalo místo, kde žiji, což je Jeseník a jeho okolí. Vodních zdrojů a pramenů tu najdeme opravdu mnoho a velké množství lidí ani neví, že tu takové přírodní bohatství máme. Všichni znají prameny nacházející se v lázních a na Studničním vrchu, ale s těmi to zdaleka nekončí. Na Jesenicku je s vodou a jejími léčivými účinky spojeno jméno proslulého Vincenze Priessnitze, který ledovou prostou vodou pramenů léčil jak zvířata, tak osoby, a proslavil tak jesenické lázně. Například metoda Priessnitzova zábalu se dodnes používá a Priessnitzovy lázně jsou založené převážně na léčbě studenou vodou a následném pohybu.

Jak již napovídá název, práce se bude věnovat přírodním vodním zdrojům a pramenům v oblasti okresu Jeseník. Konkrétně je zaměřena hlavně na prameny, které se vyskytují v bezprostředním okolí Zlatého Chlumu nad Jeseníkem.

2 Cíle práce

Cílem této bakalářské práce je zhodnocení výskytu pramenů a přírodních vodních zdrojů nacházejících se v zájmovém území okresu Jeseník na základě vlastní inventarizace a provedení jejich základní typologie se zaměřením na jejich využití. Celkové zhodnocení bude vycházet, jak z historické analýzy využívání pramenů a vodních zdrojů v území, tak současného stavu. Těžištěm práce bude vlastní realizace terénního šetření, z čehož vzniknou hlavní výstupy práce, a to inventarizační listy k vybraným pramenům a mapové výstupy.

Dalším cílem práce bude zhodnocení zdrojů a rešerše odborné literatury, charakteristika zájmového území, tematicky zejména fyzicko-geografické podmínky podmiňující vznik pramenů a vodních zdrojů. Součástí práce bude provedení klasifikace a typologie vodních zdrojů a pramenů na Jesenicku, zhodnocení zásobování obcí pitnou vodou a zhodnocení významnosti historického a současného využívání vodních zdrojů a pramenů. Detailní inventarizace bude provedena v zájmovém území Zlatého Chlumu a jeho bezprostředním okolí.

3 Metodika práce

Do úvodní části vypracování bakalářské práce bylo vedle rešerše zdrojů zařazeno sumarizování informačních zdrojů a geoportálů souvisejících tematicky s vodními zdroji a prameny, v širším pojetí i hydrologií a podpovrchovými vodami v zájmovém území. Pro širší kontext byla provedena rešerše literatury a zdrojů dat vztahující se k problematice fyzické geografie zájmového území. Z těchto zdrojů, ať už se jednalo o knižní, internetové nebo mapové, vznikla rešerše odborné a dostupné literatury.

Další etapa práce spočívala v komplementaci dat z Národního registru pramenů a studánek (estudanky.eu) a knihy Lukáše Abta (*Atlas jesenických pramenů a jiných drobných památek*), kde se nacházejí informace o výskytu pramenů, respektive vodních zdrojů a zahrnuto v nich je i zájmové území okresu Jeseník. Okrajově práce uvádí i historické aspekty využívání pramenů a jejich současný stav, což byl základ pro vlastní terénní inventarizaci. Důležitým zdrojem při této etapě byly mapové zdroje a internetové aplikace.

Jednou z klíčových metod, která byla v bakalářské práci použita, byla inventarizace a terénní dokumentace včetně fotodokumentace pramenů či vodních zdrojů při terénním výzkumu v oblasti Zlatého Chlumu v katastrálním území obcí Jeseník, Česká Ves, Mikulovice a Písečná. Terénní šetření a inventarizace probíhaly od listopadu 2020 do dubna 2021. Základní podkladová data k inventarizaci byla získána především z databáze Národního registru pramenů a studánek (estudanky.eu) a dále z webu o projektu jesenických pramenů a památek, který provozuje Město Jeseník (jesenickeprameny.cz), hydrologických a hydrogeologických map, geoportál INSPIRE a doplňkové i základní topografické mapy.

Hlavním výstupem z terénního šetření jsou vypracované inventarizační listy (příloha 3) a mapy pramenů z území Jesenicka (příloha 1) a z inventarizované oblasti Zlatého Chlumu (příloha 2). Pro každý z lokalizovaných pramenů byly zpracovány inventarizační karty a provedena komplexní charakteristika každého z pramenů, včetně jejich typologie. Celkem bylo detailně zpracováno 37 lokalit v inventarizačních listech. Součástí komplexní charakteristiky pramene je lokalizace v rámci administrativního členění ČR včetně uvedení katastrálního území, ve kterém se prameny nacházejí. Dále je uvedena nadmořská výška, typ vodního zdroje, dostupnost a stav pramenů (tekoucí apod.), geomorfologická pozice a charakteristika hydrologického a geologického podloží. Údaje o nadmořských výškách, ve kterých se prameny nacházejí, byly zjištěny z internetových stránek *mapy.cz* a *Výškopis České republiky*, který na základě GPS


souřadnic vygeneruje nadmořskou výšku. Byly porovnávány s nadmořskými výškami, jež jsou uvedené v Národním registru pramenů a studánek. Geologické informace byly zjišťovány z mapových zdrojů České geologické služby.

Mapy inventarizovaných pramenů byly vytvořeny v programu QGIS 3.18 Zürich na podkladu mapových dat z Českého úřadu zeměměřického a katastrálního a Národního geoportálu INSPIRE. Byly zpracovány na základě informací z Národního registru pramenů a studánek a webu *mapy.cz*. V tomto elektronickém registru jsou uváděny informace o vodních zdrojích z celé České republiky a mohou být přidány do registru kýmkoliv. Vyskytují se tu údaje o typu vodních zdrojů, lokace včetně GPS souřadnic, je přidán také autor, který údaje zapsal. Případně je zde uveden i patron vodního zdroje. Registr eviduje i vyschlé a zničené zdroje nebo i zdroje, jež jsou veřejnosti nepřístupné a nachází se na soukromém pozemku. Lze dohledat i prameny, které mají minerální nebo radioaktivní charakter. Dále zde najdeme fotku zdroje a také vodní zdroje, které se nachází v blízkosti daného pramene či studánky.

Zde je přidána zmenšená ukázka inventarizačního listu:

6. pramen Antoniin

Obec	Mikulovice
Katastrální území	Široký Brod
Nadmořská výška	683 m
Upravenost zdroje	upravený bez pamětní desky
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	cca 15 metrů pod turisticky značenou stezkou vedoucí na Mýtinku v Dětfichově
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	devon – zelená břidlice až amfibolit, stromatit s převahou amfibolitu



Obr. 7: pramen Antoniin.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

Možnosti využití a aplikace do výuky

V souvislosti se zařazením tématu do výuky byl vytvořen návrh pracovního listu na tematický okruh hydrosféra. Cílovou věkovou skupinou je 8. třída (tercie) anebo 1. ročník střední školy (kvinta), protože se téma hydrologie probírá v těchto ročnících. Pracovní list by mohl být využit také ve výuce regionální geografie. Terénní výuka by probíhala celé dopoledne, tedy 5-6 hodin. Žáci budou vyplňovat pracovní listy samostatně během terénní výuky (dal by se také použít pojem školy v přírodě). Cílem aktivity je názorná ukázka pramenů spojená s poznáváním místního okolí s přesahem do vzdělání. Návrh pracovního listu a jeho následné vypracování je uvedeno v kapitole případových studií.

4 Rešerše literatury

Bakalářská práce obsahuje dvě části, a to teoretickou a praktickou. Rešerši odborné literatury k základním teoretickým kapitolám zahrnovaly i regionální informace kvůli kapitole, kde je charakterizované zájmové území, tedy okres Jeseník. Jsou zde uvedena obecná fakta, fyzicko-geografická charakteristika a informace o cestovním ruchu. Obecné údaje týkající se administrativy okresu jsou převzaty z webu Českého statistického úřadu a z všeobecné zprávy *Charakteristika okresu Jeseník*, která je dostupná právě na stránkách ČSÚ (czso.cz).

Důležitým zdrojem pro geomorfologickou a geologickou charakteristiku zájmového území byly knižní publikace *Podzemní vody České republiky. Regionální hydrogeologie prostých a minerálních vod* (Krásný a kol., 2012) a *Zeměpisný lexikon ČR: Hory a nížiny* (Demek, Mackovčín a kol., 2006). K popisu geomorfologických částí podkapitoly 5.1 byla využita kniha *Česká republika. Portréty krajů* (Toušek, et al., 2005). Dále k vypracování tohoto typu charakteristiky sloužily elektronické zdroje a mapy nebo další doporučená odborná literatura. Nejen ke geologické složce charakteristiky pomohly mapy ze souboru geologických účelových map přírodních zdrojů v měřítku 1:50 000 (geology.cz). Informace zahrnující téma Chráněné krajinné oblasti Jeseníky byly čerpány z internetových stránek Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky (jeseniky.ochranaprirody.cz). K základní charakteristice hydrologické části byly využity stránky Povodí Odry, respektive *Atlas hlavních vodních toků povodí Odry* (pod.cz) a také kniha *Voda v České republice* (Němec, Hladný ed., 2006).

Kapitola Zdroje vod a prameny na Jesenicku je tvořena základní charakteristikou podzemních vod a pramenů a kategorizací a sumarizací pramenů v zájmovém území. Důležitými zdroji pro charakteristiku podzemních vod byly publikace *Fyzická geografie I* (Netopil et al., 1984), *Hydraulika podzemní vody* (Valentová, 2010) a *Základy fyzické geografie I: Hydrologie* (Pavelková Chmelová, Frajer, 2013). K sumarizaci vodních zdrojů posloužil Národní registr pramenů a studánek (estudanky.eu), který je již popsán v metodice práce, ale zároveň také knížka *Atlas jesenických pramenů a jiných drobných památek* (Abt, 2017), kde najdeme prameny v bezprostředním okolí Jeseníku, Zlatého Chlumu, Studničního vrchu, areálu Lázní Jeseník a Lipové-lázní. Dalším významným zdrojem k tomuto tématu byla stránka akciové společnosti Vodovody a kanalizace Jesenicka (www.vakjes.cz). Následujícím pramenem, ze kterého byla tato kapitola a na ni navazující kapitoly zpracovány, byla *Rebilance zásob podzemních vod*, kdy z této závěrečné zprávy projektu o podzemních vodách byly využity hydrogeologické

charakteristiky týkající se hydrogeologického rajonu 6431 – Krystalinikum severní části Východních Sudet (geology.cz). V této části byl využit i *Atlas krajiny ČR* a kapitola Přírodní krajina, který zprostředkovalo Ministerstvo životního prostředí (mzp.cz).

Stěžejním zdrojem pro vypracování kapitoly historického využívání pramenů a vodních zdrojů byla webová stránka Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Olomouckého kraje (prvk.olkraj.cz) a kniha *Vincenz Priessnitz. Světový přírodní léčitel* (Kočka, Kubík, 2006), ve které se nacházejí informace k historii lázeňství. Dále pomohl internetový zdroj, kde jsou poskytnuty informace o Priessnitzovi, o jeho kulturním dědictví a používaných metodách, je zde krátce popsána i historie lázní (priessnitz.cz).

V kapitole o současném využívání pramenů a vodních zdrojů na Jesenicku s ohledem na zásobování pitnou vodou byla uplatněna práce s územními plány a strategickými dokumenty, případně s přílohami, jež jsou přístupné na stránkách města Jeseník (jesenik.org).

Poslední částí práce byla inventarizace a případová studie, pro něž byly použity zdroje (Národní registr pramenů a studánek, mapy.cz), které jsou již popsány v metodice práce. Ke zpracování údajů o geologickém podloží v inventarizačních listech posloužila Geovědní mapa v měřítku 1 : 50 000 dostupná na stránkách České geologické služby (geology.cz).

Podobnou kvalifikační práci s tématem pramenů a lázeňství vytvořila studentka Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, Veronika Pecháčková (2017). Její zájmové území ovšem bylo povodí Čermné a Ústeckoorlicko v Pardubickém kraji.

5 Vymezení a základní charakteristika zájmového území

Okres Jeseník, který jako samostatný okres vznikl v roce 1996, se rozkládá v severní části Olomouckého kraje a sahá až po hranice s Polskem. S rozlohou 719 km² je okres Jeseník nejmenší okresní jednotkou v Olomouckém kraji a z celkového rozsahu kraje zaujímá 13,6 %. Vyskytuje se zde jedna obec s rozšířenou působností (ORP), a tou je právě Jeseník (obr.1). K 1. 1. 2020 žilo v okrese Jeseník 37 968 obyvatel (ČSÚ, 2020).

SO ORP Jeseník

obecně-geografická mapa
územní struktura k 1. 1. 2016

počet obyvatel obce

- do 499
- 500–999
- 1 000–1 999
- 2 000–4 999
- 10 000–19 999

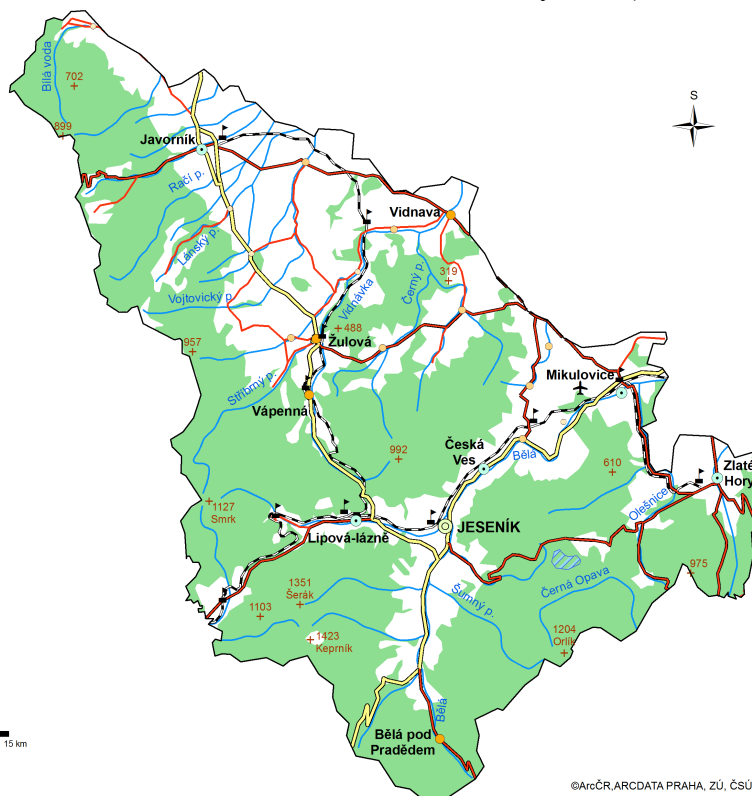
- + významný výškový bod
- ✈ letiště
- 🚂 železniční stanice
- 🚊 železniční trať

druh silnice

- silnice I. třídy
- silnice II. třídy
- silnice III. třídy

- významný vodní tok
- bažiny a rašeliniště
- lesy

0 3 6 9 12 15 km



©ArcČR, ARCDATA PRAHA, ZÚ, ČSÚ, 2016

Obr. 1: SO ORP Jeseník, obecně-geografická mapa, územní struktura k 1. 1. 2016.
Zdroj: ČSÚ, 2016.

Území Jeseníků se vytvářelo v období hercynského vrásnění, které probíhalo přibližně před 380 až 300 mil. lety, tedy v době devonu až do spodního permu (Krásný a kol., 2012), kdy se vytvořila provincie Česká vysočina, jenž se dále dělí na další soustavy. Jeseníky spadají do subprovincie Krkonoško-jesenické soustavy, respektive do Jesenícké podsoustavy a Krkonoško-jesenického podhůří. Do uskupení Jesenícké podsoustavy patří jednotlivé celky: Zábřežská vrchovina, Mohelnická brázda, Hanušovická vrchovina, Králický Sněžník, Rychlebské hory, Zlatohorská vrchovina, Hrubý Jeseník a Nízký Jeseník. Do podsoustavy Krkonoško-jesenického podhůří se řadí Vidnavská nížina a Žulovská pahorkatina. Česká vysočina je morfostrukturně označovaná jako Český masív z toho důvodu, že zde na povrch vystupují usazeniny a krystalické břidlice, které vznikaly v prvohorách, a pronikají jimi masívy zejména žulových vyvěřelých hornin. V mladších třetihorách se území Jeseníků nacházelo v oblasti

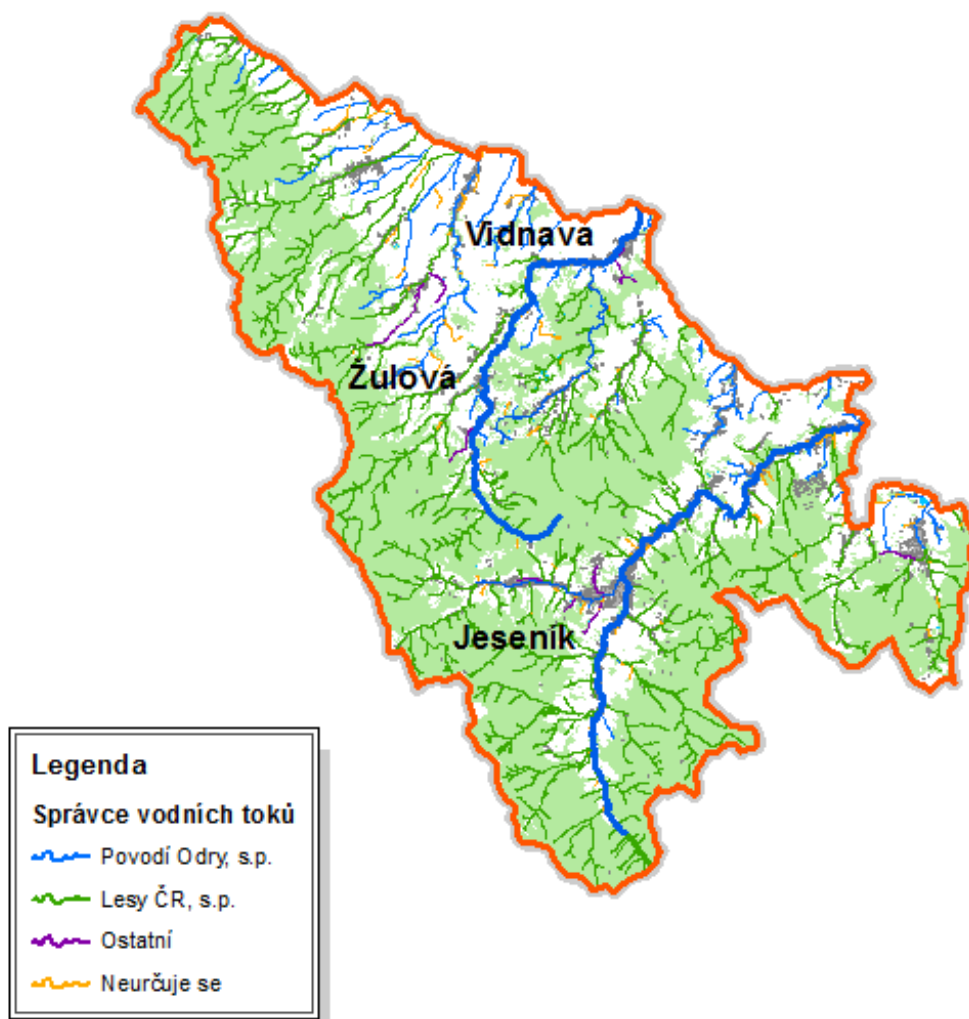
tropického podnebí a v této době se začaly tvořit zřetelné tvary, hlavně tzv. ostrovní hory, které jsou krásně představitelné v Žulovské pahorkatině. Oblast Hrubého Jeseníku se charakterizuje kernou stavbou pohoří a z hlediska vegetační stupňovitosti najdeme v nejvyšších polohách Hrubého Jeseníku i alpský vegetační stupeň (Demek, Mackovčín a kol., 2014). Klíčovými pohořími v okrese Jeseník jsou Rychlebské hory na severozápadě a Hrubý Jeseník, s nejvyšší horou Praděd, na jihu okresu. Oblast pohoří Hrubého Jeseníku byla v době starších čtvrtohor výrazně ovlivněna působením horského ledovce.

V severozápadní části okresu Jeseník se nacházejí půdní typy migmatitů a rul, v severovýchodní části se vyskytují spíše písky, štěrky, jíly anebo granátické amfibolity. V oblasti Žulové a Žulovské pahorkatiny najdeme biotické granity a granodiority. Ve střední části okresu, v oblasti Jeseníku, České Vsi a Vápenné se nachází hlavně granátické amfibolity. Ve zbytku území jsou to obecně zejména různé ruly a granity (Atlas krajiny České republiky, 2009).

V oblasti okresu Jeseník najdeme Chráněnou krajinnou oblast Jeseníky, která byla vyhlášena v roce 1969 a zaujímá plochu 740 km². Chráněná krajinná oblast Jeseníky se rozléhá nejen v Olomouckém kraji, ale také v kraji Moravskoslezském. Součástí CHKO Jeseníky je výskyt čtyř důležitých maloplošných celků, respektive národních přírodních rezervací a řadíme mezi ně Praděd, Šerák-Keprník, Rejvíz a Rašeliniště Skřítek. Nejdůležitějším úkolem CHKO Jeseníky je chránit místní květenu, různé druhy společenstev a přírodu. Mezi tyto kategorie můžeme řadit například jesenické endemity (lipnice jesenická, zvonek jesenický atd.), vysokohorské bezlesí, rašeliniště na Rejvíze a dále několik geomorfologických tvarů, jako jsou kamenná moře (např. Rezervace Borek v Domašově) nebo tvary vzniklé působením ledovce (Petrovy kameny). Je známo, že v rámci soustavy Natura 2000 byla v oblasti CHKO Jeseníky vyhlášena Ptačí oblast Jeseníky (jeseniky.ochranaprirody.cz).

Jesenicko obecně se nachází v relativně vlhkém klimatu a oblast Hrubého Jeseníku se řadí k místům s velkým úhrnem srážek (eddp.cz). Z hydrologického hlediska se území okresu Jeseník nachází v povodí Odry. Do tohoto povodí odvádí vodu zejména centrální řeka Bělá, do které se v Jeseníku zleva vlévá řeka Staříč, což je její největší přítok – správcem obou zmíněných řek jsou Lesy České republiky. Bělá pramení v Hrubém Jeseníku pod Videlským sedlem a její část se nachází v CHKO Jeseníky, její přítok Staříč pramení v okolí Smrku a dále řeka Vidnavka pramení v Rychlebských horách, na svahu Studničního vrchu. Vidnavka protéká v blízkém okolí Vidnavských

mokřin a částečně v oblasti jeskyní Na pomezí, kde pramení. Obě řeky patří k okrajovým přítokům Odry a ústí do ní na polském území prostřednictvím řeky Kladské Nisy (obr.2) (pod.cz). Všechny zmíněné řeky mají velký význam ve vodním hospodářství v okrese Jeseník a mají velké množství menších a drobných přítoků.



Obr. 2: Vodohospodářský provoz v povodí Odry v okrese Jeseník.
Zdroj: www.pod.cz, 2021.

Povodí Odry se dělí na dva územní celky Jeseníků a Beskyd. Toky na jesenícké straně jsou oproti tokům beskydské strany v rámci sklonu výrazně nižší a nehrozí tu tak velké nebezpečí povodní. Jihozápadní rozvodnice povodí Odry dosahuje nejvyšší výšky v Hrubém Jeseníku, která prochází přes Praděd, který dosahuje výšky 1 492 m n. m. (Němec, Hladný eds., 2006).

Řeky a vodní toky na Jesenicku se vyznačují tím, že jsou to z velké části horské toky, které mají bystrinné proudění a vzhledem k tomu, že zájmové území je v celku svažovité, tak podporují rychlý odtok vody z povodí a splaveninový chod. Může tu často docházet k přívalovým srážkám a s tím souvisícím bleskovým povodním (pod.cz).

Přes Jeseníky také prochází hlavní evropské rozvodí. Většina řek v okrese odtéká do řeky Odry a patří do úmoří Baltského moře. Výjimku tvoří řeka Morava, pramenící v jihozápadní části okresu u Králického Sněžníku, která odvádí vody do úmoří Černého moře. Mimo jiné se zde nachází velké množství pramenů, zejména v areálu a okolí Priessnitzových léčebných lázní, dále potom v okolí Vápenné, Javorníku a Zlatých Hor. Na Rejvízu se nachází Velké a Malé mechové jezírko, v severní části okresu, v okolí Černé Vody a Uhelné, je situováno několik rybníků.

Jesenicko má hodně co nabídnout v oblasti cestovního ruchu, ať už se jedná o zimní nebo letní sezonu. Hlavní složku cestovního ruchu v okrese Jeseník tvoří turistika díky pohořím Hrubého Jeseníku a Rychlebských hor. V této oblasti najdeme jak lyžařská střediska (např. Červenohorské sedlo, Ramzová, Ostružná), tak i naučné stezky pro pěší turistiku a cykloturistiku. Na území Rychlebských hor jsou vybudovány trailové Rychlebské stezky pro horská kola. V zájmové oblasti najdeme i řadu vyhlídek, dále hrady nebo zámky, ale také vodopády (např. Vysoký vodopád, Nýznerovské vodopády). Nad městem Jeseník se tyčí rozhledna Zlatý Chlum, ke které jsem vztáhla moje terénní šetření. Jak uvádí autoři publikace *Geografie cestovního ruchu České republiky*, tak okres Jeseník patří mezi nejnavštěvovanější okresy Olomouckého kraje (Vystoupil, Šauer a kol., 2011).

Dále se zde nachází jeskynní systémy krasového typu, a to Jeskyně na Pomezí a Jeskyně na Špičáku, které jsou hojně navštěvovány. Významnou národní přírodní památkou kromě jeskyní jsou Venušiny misky, jež se nacházejí v okolí Černé Vody, což jsou skalní útvary žulového typu a byly vytvarované ledovcem (Vystoupil, Šauer a kol., 2011). Velký podíl na cestovním ruchu má lázeňství, poblíž Jeskyní na Pomezí se vyskytují Priessnitzovy lázně Jeseník, kde se léčí dýchací a psychické nemoci. V obci Lipová-lázně se nachází Schrothovy léčebné lázně, kde se mimo jiné léčí kožní nemoci nebo nemoci poruch látkové výměny.

V oblasti Vápenné, Žulové, Černé Vody nebo Vidnavy najdeme mnoho zatopených lomů, některé jsou rekreační, jiné se stále využívají pro těžbu vápence nebo kamene. Některé zatopené lomy jsou hluboké a mohou dosahovat hloubky až třicet metrů, což platí například pro zatopený lom Rampa v Černé Vodě. Zlaté Hory jsou velmi známé

pro svůj význam v historii těžby drahých kovů, zejména zlata a nachází se tu Zlatorudné mlýny (Charakteristika okresu Jeseník, 2021).

6 Zdroje vod a prameny na Jesenicku

Okres Jeseník je bohatý na zdroje podzemních vod a prameny. Tyto vodní zdroje mají většinou pro naši společnost velký klíčový význam jako zdroje pitné vody pro obyvatele, ale také mohou být využity v hospodářství. Je důležité abychom, je nějakým způsobem nezničili a vážili si jich, i když podzemní vody by se měly vlivem cyklu vody v přírodě neustále obnovovat (Pavelková Chmelová, Frajer, 2013).

6.1 Charakteristika podzemních vod a pramenů

Pro podzemní a půdní vodu existuje souhrnný název, a to podpovrchová voda. Podzemní voda je všechna voda, která se vyskytuje v zemské kůře a je velmi důležitou složkou hydrologického cyklu. Zóna saturace (nasycení) v půdě je typickým místem výskytu podzemní vody, do které se voda dostane díky infiltraci atmosférických srážek. Kromě infiltrací srážek může také vznikat infiltrací tekoucí vody nebo zkapalněním vodních par nacházejících se v půdě (Valentová, 2010).

Největší procentuální zastoupení podzemní vody tvoří voda, která se nepřetržitě podílí na již na zmíněném hydrologickém cyklu oběhu vody. S podzemní vodou souvisí horniny a jejich vlastnosti, protože se v nich podzemní voda tvoří, pohybuje a proudí v mělkých vrstvách za pomoci gravitační síly. Aby se voda do hornin dostala, musí se v nich nacházet určité prázdné prostory, které nazýváme průliny, pokud se jedná o usazené horniny nebo pukliny či trhliny v případě pevných hornin. Existuje i krasová podzemní voda, hromadící se ve vápencových horninách, s velkými puklinami (Netopil et al., 1984). Důležitou charakteristikou podzemní vody je stav její hladiny, který získáme změřením svislé vzdálenosti od pevně daného bodu na zemském povrchu. Určení hladiny podzemní vody závisí na tom, do jaké úrovně jsou průliny či pukliny zaplněné vodou. V Německu, Itálii nebo Dánsku jsou hlavním zdrojem pitné vody podzemní vody, ale v České republice převažuje povrchová voda jako zdroj pitné vody (Pavelková Chmelová, Frajer, 2013).

Pramen je místem, kde podzemní voda vyvěrá soustředěným nebo rozptýleným postupem na povrch. Někdy jako pramen můžeme brát i trvale zamokřenou půdu. Většinou se prameny vyskytují na místech, kde se stýkají dvě vrstvy s odlišnou propustností, jež se kříží se zvodnělou vrstvou. Prameny dělíme buď podle doby trvání výtoku na stálé, občasné a epizodické, nebo podle toho jakým způsobem se voda dostává na zemský povrch na sestupné, výstupné, podmořské a gejzíry. Sestupné prameny poznáme tak, že vytékají volně na povrch a voda se pohybuje podle sklonu vrstev a dále se rozlišují na suťové, svahové, přelivné, vrstevní a roklinové. Výstupné prameny se

rozlišují na zlomové nebo na vyvěračky v krasových oblastech. Tyto prameny vyvěrají v místech tektonické poruchy vlivem přetlaku gravitace nebo vysokou teplotou. Podmořské prameny se nacházejí pod mořskou hladinou blízko pobřeží, které je vytvořeno nejčastěji krasovými horninami. V zájmovém území okresu Jeseník můžeme najít sestupné a výstupné prameny. Gejízy vytlačují v cyklických intervalech vodu na povrch vlivem tlaku nadloží nebo plynu a mohou vystřikovat až desítky metrů vysoko a také se může jednat o doprovodný jev u vulkanické činnosti (Pavelková Chmelová, Frajer, 2013). Prameny dále dělíme podle změn vydatnosti na prameny s vyrovnanou, průměrně vyrovnanou a nevyrovnanou vydatností. Měřítkem pro rozlišení pramenů může být poměr mezi největší a nejmenší vydatností nebo nějaká směrodatná odchylka. Podle teploty rozlišujeme prameny studené, jejichž průměrná teplota nepřevyšuje průměrnou teplotu vzduchu a prameny teplé, které mají teplotu vody vyšší než 20 °C. Teplé prameny se dále dělí na vlažné s teplotou do 37 °C, termální o teplotě do 50 °C a vřídla, která přesahují teplotu 50 °C (Netopil a kol., 1984).

Vydatnost pramene Q představuje množství vody, které vytéká z pramene. Vyjadřuje ji v jednotkách $\text{l}\cdot\text{s}^{-1}$ nebo $\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ při větších vydatnostech pramenů (Netopil a kol., 1984). Vydatnost se zjišťuje za pomoci měrných nádob a přelivů a režim pramenů může být ovlivněn mnoha faktory, jako jsou například geomorfologická a klimatická kritéria, tlakové poměry, propustnost zvodnělých vrstev anebo velikost infiltrační zóny (Pavelková Chmelová, Frajer, 2013).

Do podzemních vod spadají také minerální vody, které se definují tak, že se v jednom litru vody nachází více než jeden gram minerálních látek či plynů. V knize *Fyzická geografie 1* se uvádí dělení minerálních vod podle obsahu a druhu látek, chemických sloučenin a plynů vyskytujících se ve vodě. Může se jednat o vody hydrokarbonátové, jodbromové nebo kyselky a jiné (Netopil a kol., 1984). Dle publikace *Základy fyzické geografie 1: Hydrologie* se minerální vody dělí na minerální vody kontinentálního původu, fosilní mořské vody a minerální vody ropného původu (Pavelková Chmelová, Frajer, 2013).

6.2 Přírodní vodní zdroje a prameny na Jesenicku

Na území okresu Jeseník se nachází Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV), jejíž část tvoří hranice s CHKO Jeseníky (pod.cz). V rámci CHOPAV Jeseníky se nachází těžební lokalita s ložiskem amfibolitu v Bukovicích, části města Jeseník. Jeseník je také významným prameništěm pro zájmové území (Rebilance zásob podzemních vod, 2016). V některých případech je ale nutná revitalizace vodních zdrojů,

protože nejsou v dobrém stavu. Jejich okolí je zničené a může docházet i ke znečištění životního prostředí. To způsobuje především negativní antropogenní činnost, ale i přirozená činnost přírody jako je eroze půdy nebo snížení její biologické aktivity (Just a kol., 2003).

Dle *Národního registru pramenů a studánek* je v zájmovém území přes dvě stě vodních zdrojů, pramenů a studánek. V úvahu jsou vzaty pouze ty, které v systému nejsou zaznamenané jako zničené nebo zaniklé zdroje. V okrese Jeseník najdeme podle registru tři radioaktivní prameny – Jitřní pramen, Haluzkův pramen, který je součástí inventarizace a má nejvyšší radioaktivitu 670 Bq.l^{-1} a pramen Saletta. Jitřní pramen (obr. 3) se nachází na Naučné stezce Živé vody v okolí Studničního vrchu, kde v jeho blízkosti najdeme mnoho dalších pramenů spolu s dřevěnými sochami. Jeho hodnota je mírně radioaktivní a po průzkumu vody z pramene byla určena na 222 Bq.l^{-1} . Pramen Marie La Saletta má hodnotu pouze 200 Bq.l^{-1} (estudanky.eu).



Obr. 3: Jitřní pramen, NS Živé vody.

Zdroj: www.mapy.cz. Milan Hlaváč, 2018.

Další oblastí s četným výskytem pramenů či pomníků, je na území obce Lipová-lázně a na Naučné stezce Johanna Schrotha, která vede z Dolní Lipové, přes Pomezí, Smrčnick a zpět do Horní Lipové. Najdeme zde například Loisin a Pomezní pramen (Abt, 2017). Oba prameny se nacházejí v části stezky směrem na sedlo Na Pomezí a byly zrekonstruovány obcí Lipová-lázně (estudanky.eu). Zdroj Pomezního pramene (obr. 4)

měl být původně věnován památce Tomáše Knoppa – jeho pramen byl ale nakonec vystavěn v Jeseníku na úbočí Křížového vrchu (Abt, 2017).

Z údajů v registru lze vyčíst, že většina pramenů má upravené bezprostřední okolí a často se na pramenech vyskytuje pamětní deska nebo pomník. Naopak v zájmovém území najdeme i prameny a vodní zdroje, které jsou spíše neupravené a tečou za pomoci umístěné trubky. Evidují se i vodní zdroje bez jména, jež jsou označeny čísly. Nejvíce se jich vyskytuje na území obce Zlaté Hory a Česká Ves (estudanky.eu).



Obř. 4: Pomezni pramen, NS Johanna Schrotha.
Zdroj: Vlastni fotografie. Srpen 2020

Dále se na území okresu Jeseník nacházejí i vyvěračky neboli soustředěné pramenní vývěry. Registr eviduje pouze tři vyvěračky na území obce Vápenné, a to vyvěračka Za hájovnou pojmenovaná podle blízké stejnojmenné jeskyně, která se vyskytuje v její blízkosti a vyvěračky U Latzelovy stezky a U Slonkovy chaty (estudanky.eu). Ve skutečnosti se jich v okrese vyskytuje více a jedná se zejména o krasové vyvěračky, které se nacházejí na území zmíněné Vápenné, v okolí Horní Lipové, na sedle Na Pomezí a vyvěračky pod jeskyněmi Na Pomezí (Rebilance zásob podzemních vod, 2016).

Vodní zdroje a prameny najdeme napříč okresem na mnoha místech. Jedním z míst, kde jsou hojně koncentrovány, jsou již zmíněné Priessnitzovy lázně v Jeseníku, oblast Studničního vrchu a poté úbočí Křížového vrchu a Zlatého chlumu, kterých se týká inventarizace a inventarizační listy. V Priessnitzových lázních jsou to zejména prosté podzemní vody, které se nejvíce podílí na provozu balneologických procedur a kategoricky je můžeme zařadit do pramenů, jež se využívají pro lázeňské účely. Vyskytuje se tu také mnoho turistických stezek po pramenech. V těchto lokalitách jsou prameny často doplněny o umělecké pomníčky, což je v České republice jedinečné z hlediska množství. V okolí lázní se většinou nachází prameny suťového typu, které mohou být kombinované s puklinovými prameny. Prameny v oblasti pod Křížovým

vrchem se rozprostírají v městském parku a některé jsou součástí křížové cesty a jejich význam je na bázi cestovního ruchu (Rebilance zásob podzemních vod, 2016).

Zájmové území se rozkládá v hydrogeologickém rajonu 6431, Kristaliniku severní části Východních Sudet. Z hydrogeologického hlediska se zde nachází mnoho vrtů, které jsou nerovnoměrně vyhloubené. Z mapy *Vrtná prozkoumanost České geologické společnosti* a z projektu *Rebilance zásob podzemních vod* lze vyvodit, že nejvíce vrtů je soustředěno do oblasti severní části okresu, respektive oblast Vápenné, Javorníku, Bílé Vody, Vidnavy, Supíkovice nebo Zlatých Hor na východě zájmového území. Ve zmíněných obcích se vyskytují vrty, které jsou hlubší než vrty v okolí Jeseníku a České Vsi a mohou dosahovat hloubky až 500 m, v případě oblasti Zlatých Hor můžou vrty přesahovat hloubku 500 m. Další hluboké vrty najdeme v oblasti Horní Lipové a Smrčnicku na Pomezí, kde se vyskytují lomy. V rámci projektu *Rebilance zásob podzemních vod* vznikl hydrogeologický vrt 6431_3 v Mikulovicích a jeho podzemní voda disponuje dobrou kvalitou, tudíž by tento zdroj mohl posloužit jako záložní zdroj v nouzovém období, nyní slouží pro vodárenské účely (Rebilance zásob podzemních vod, 2016).

7 Historické využívání pramenů a vodních zdrojů na Jesenicku

Na území okresu Jeseník se v minulosti mimo jiné nacházelo mnoho míst a lomů s těžebními ložisky, ale většina byla zatopena vodou, jen málo z nich zůstalo jako původní těžební lomy. Jedná se zejména o lomy, které byly zahloubeny až pod hranicí podzemní vody a týká se to například kaolínového dolu Vidnava (Rebilance zásob podzemních vod, 2016).

Z historického hlediska můžeme prameny a vodní zdroje v zájmovém území rozdělit do různých kategorií využívání. Jde o zdroje pitné vody, vodní zdroje spojené s těžební činností nebo vodní zdroje, které jsou spojovány s církevní vazbou, jako jsou poutní místa (např. Maria Hilf v oblasti Zlatých Hor). Vodní zdroje mohly také sloužit jako stáčírny vody. Ovšem největší historický význam na Jesenicku mají prameny, které se nachází v Priessnitzových lázních v Jeseníku. Schrothovy léčebné lázně v Dolní Lipové se také kategoricky řadí do lázeňství. V současné době mohou plnit funkci cestovního ruchu.

7.1 Historie zdrojů pitné vody

Většina veřejných vodovodů pro zásobování obcí pitnou vodou v okrese Jeseník vznikalo na konci 19. a v průběhu 20. století. Do té doby, než vodovody byly vybudovány, lidé čerpali vodu z různých místních vodních zdrojů nebo vlastních studen.

Vodovod pitné vody pro Jeseník se začal budovat v roce 1895, kdy zdrojem byly vody z jímacího zářezu v prameništi na Křížovém vrchu. Až později vznikl skupinový vodovod Jeseník-Mikulovice. V Černé Vodě a Staré Červené Vodě byl v devadesátých letech budován na sebe navazující veřejný vodovod. Veřejný vodovod v Javorníku se začal stavět na začátku 20. století v roce 1910. V obci Ostružná byl v roce 1925 vybudován vodovod pitné vody. Vodovod Skorošic, který vznikl již ve třicátých letech 20. století, čerpal pitnou vodu prameniště na Kamenné a prameniště Nad Kravínem. Nyní už se jedná o jiné zdroje, které zásobují obci pitnou vodou. V Uhelné byl vystavěn veřejný vodovod v sedmdesátých letech minulého století. Ve Velkých Kuněticích vznikala veřejný vodovod v letech 1925-1931 a zásoboval i obyvatele Supíkovice. Občané Vidnavy byli řádně zásobováni pitnou vodou od roku 1928, kdy byl vystavěn veřejný vodovod. Obec Vlčice je od roku 1998 zásobována veřejným vodovodem, který funguje dodnes. Ve Zlatých Horách byl v roce 1912 vystavěn veřejný vodovod pro pitnou vodu. V Žulové byla pitná voda zabezpečována od třicátých let 20. století, kdy byl veřejný vodovod vystavěn. Početná část vodovodů pitné vody funguje do současnosti, ovšem mohou mít jiné zdroje napájení (prvk.olkraj.cz).

7.2 Historie Priessnitzových lázní

Stěžejní historický význam pro Jesenícko měly a mají prameny nacházející se v tehdejší osadě Gräfenberk, díky kterým se Vincenz Priessnitz proslavil. Vincenz Priessnitz dal impuls ke vzniku prvního vodoléčebného ústavu na světě, který byl vystavěn v roce 1822. Za oficiální rok vzniku gräfenberských lázní je považován rok 1826, kdy dal Vincenz Priessnitz postavit nový dům z důvodu zvyšujícího se počtu pacientů. I samotný Jeseník (tehdy Frývaldov) získal díky velkému množství pacientů větší přízeň a otevřel se cizincům (Kočka, Kubík, 2006).

Jeho myšlenka o léčení vodou přišla ve chvíli, když při pastvě vídával srnku, která si namáčela zraněný bok ve studené vodě. Takových situací této ideji předcházelo pravděpodobně více. V roce 1816 měl Vincenz Priessnitz tragický úraz, kdy mu doktor řekl, že zranění je smrtelné a pokud by se vyléčil, tak by se z něj stal mrzák. Tehdy Priessnitz zkusil metodu léčby studenou vodou poprvé na sobě, dostával zábaly plátnem namočeným ve studené vodě (obr. 5). Bolesti postupně ustupovaly až se nemoc podařilo vyléčit, což se rozkřiklo, a pro pomoc si k Priessnitzovi začalo chodit více a více lidí. Lázně a sám Vincenz Priessnitz se během dvaceti let stali světovým fenoménem, jejichž odkaz se rozšířil po světě, a to byl impuls pro vznik dalších vodoléčebných ústavů (např. ve Francii, Anglii nebo na Slovensku). Lázně navštěvovalo mnoho známých osobností tehdejší doby, mezi které patří i Nikolaj Vasiljevič Gogol, který má v Jeseníku i pamětní bustu (Kočka, Kubík, 2006).



Obr. 5: Priessnitzova léčebná metoda.
Zdroj: www.priessnitz.cz, 2021.

Několik léčebných metod je zachováno dodnes v balneoparku nad lázněmi a lidé si je mohou sami vyzkoušet, také si můžou projít prameny, které vznikaly v 19. století. Mezi nejznámější prameny, které mají historický význam a byly vystavěny slavnými a důležitými osobnostmi patří Slovanský, Bezručův, Rumunský, Jitřní, Editin, Pražský a mnoho dalších pramenů (priessnitz.cz). Na počest Priessnitz vzniklo i několik pomníků jako například Český, Francouzský nebo Polský pomník. Protože byl Priessnitz velmi oceňovaný a známý i v cizích zemích, najdeme jeho pomník třeba i ve Vídni (Kočka, Kubík, 2006).

7.3 Historie Schrothových lázní

Johann Schroth nesouhlasil s Priessnitzovými léčebnými metodami a hned od začátku používal svoje vlastní. Byl toho názoru, že pocení ve vlhkém teple musí být delší a nesmí se po tom dávat studená sprcha nebo koupel, jak to dělal právě Priessnitz. Podle Schrotha by se tak dostaly škodlivé látky zpátky do těla. Schroth je zastáncem toho, že škodlivé látky by mělo odvádět zažívací ústrojí a tělo by nemělo být zatěžováno množstvím jídla a pitím vody (Kočka, Kubík, 2006).

Z tohoto pojetí vznikla léčebná metoda, která se skládala z předkúry a hlavní kúry. Předkúra spočívala ve stravě, kvůli které se žaludek dostal do určitého napětí. V hlavní kúře byl jedinec zabalený až do tří pláten, jež byly namočené ve studené vodě a následně na něj byla položena vlněná deka a peřina. Pocení mělo trvat šest až osm hodin a poté byl nemocný usušen ručníkem. Dále byla nasazená dieta o suchých zemlích bez pití, maximálně si jedinec mohl vypláchnout pusou vlažnou vodou – tímto procesem měl do sebe žaludek vtáhnout škodlivé látky a následně je vyloučit. Později svoji kúru trochu pozměnil a to tak, že dovolil pít víno, když pacienti omdlívali vyčerpáním (Kočka, Kubík, 2006).

Schrothovy lázně jednu dobu nefungovaly, ale nyní jsou obnovené a opět jsou v provozu. Schroth a Priessnitz měli každý svoji odlišnou metodu léčby, a přesto se na tak malém území dnešního okresu Jeseník proslavili oba. Ovšem záleželo na lidech, kdo koho preferoval. Je těžké říct, která metoda byla účinnější.

8 Současné využívání pramenů a vodních zdrojů na Jesenicku

V dnešní době je důležité o vodní zdroje a prameny pečovat, na Jesenicku se o ně stará akciová společnost VAK Jeseník nebo přímo patroni pramenů (např. Lesy ČR). Najde se tu ale mnoho lidí, kteří dobrovolně opravují prameny a studánky, aby nedocházelo k jejich zchátrání. Hlavní význam mají vodní zdroje, díky kterým je zprostředkovávána pitná voda pro okres Jeseník a tato kapitola je věnována právě jim.

8.1 Zásobování pitnou vodou v obcích okresu Jeseník

Pitnou vodu v zájmovém území zabezpečuje především akciová společnost Vodovody a kanalizace Jesenicka, která se stará jak o zásobování pitnou vodou, tak o vodu odpadní, kterou odvádí a do čističky odpadních vod v České Vsi. Týká se to města Jeseník a dále obcí Bělá pod Pradědem, Česká Ves, Hradec-Nová Ves, Lipová-lázně a Písečná. Vak Jeseník dodává pitnou vodu také obci Vápenná a z části obci Mikulovice. Hlavními zdroji pro pitnou vodu jsou prameniště s velmi kvalitní podzemní vodou, nacházející se v okolí lázní Jeseník a Křížového vrchu. Dále se pak jedná o zdroje podzemních vod v oblasti Pomezí a Bělské stráně. Z hlediska povrchových vod se na zásobování pitnou vodou podílí Šumný a Borový potok, které odvádí vodu do úpravně vody v Adolfovicích, což je část obce Bělá pod Pradědem (vakjes.cz).

Obecně lze říct, že část obcí v okrese využívá k zásobě pitnou vodou skupinový vodovod Jeseník-Mikulovice. Jedná se tedy o veřejný vodovod, který provozuje Jesenická vodohospodářská společnost s. r. o. (JVS). Město Jeseník odebírá pitnou vodu ze zdrojů podzemní vody v oblastech Lázní a Křížového vrchu a povrchových vodních zdrojů z úpravně vody v Adolfovicích. Bělá pod Pradědem je také součástí veřejného vodovodu a zároveň přispívá zdroji na Bělské stráni a Borovým a Šumným potokem. Další obcí, která je závislá na skupinovém vodovodu, je Lipová-lázně. Obec Česká Ves je důležitou spojkou skupinového vodovodu, protože má vyrovnávací vodojem, kde zásobní řád pitné vody pokračuje do vodojemů v obcích Písečná a Hradec-Nová Ves. Mikulovice jsou napojeny na skupinový vodovod, ale dle Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací na území Olomouckého kraje je na místě zvážení o napojení všech sídelních jednotek Mikulovic na tento vodovod (vakjes.cz).

V zájmovém území se vyskytuje mnoho obcí, které si svůj vodovod provozují samy. V obci Supíkovice najdeme veřejný vodovod, který zásobuje pitnou vodou také obec Velké Kunědice a provozovatelem je samotná obec Supíkovice. Mezi prameniště, ze kterých se pitná voda čerpá, patří prameniště Louka, Les a prameniště Velké Kunědice. Další veřejný vodovod mají obce Ostružná, Vápenná, Žulová a Skorošice. Prameniště,

kteřá zásobují Źulovou, jsou prameniště Štola a Nýznerov. Vodovod Źulové zásobuje pitnou vodou obec Kobylá nad Vidnavkou. Pro obec Skorošice je zdrojem pitné vody prameniště Pod Špičákem blízko Skorošického potoka. V Černé Vodě se nachází veřejný vodovod, na který navazuje vodovod ve Staré Červené Vodě, jejichž provozovatelem je opět obec a spojují je společná prameniště Pod Petřekem a Pod Zelenou horou. Ve Velké Kraši najdeme vodovod s prameništěm Krasov, který je také veřejný a spravovaný obcí. Prameniště Krasov je rovněž zdrojem pro veřejný vodovod Vidnavy, dále jsou pro Vidnavu určeny studny JS 1 a JS 2. Obec Bernartice je další z kategorie obcí, které si zdroje pitné vody spravují samy. Zdroji pitné vody pro veřejný vodovod jsou vodárenské vrty HV1 a HV3, vrt HV3 je v ochranném pásmu. V Uhelné v současnosti funguje starý zdroj pitné vody prameniště v Červeném Dole a později doplněný zdroj pro pitnou vodu, který zprostředkovává Lánský potok, ze kterého se odebírá povrchová voda a odvádí se do veřejného vodovodu. Město Javorník čerpá pitnou vodu z veřejného vodovodu, pro který jsou zdroji podzemní vody v podobě sedmnácti studní na území části Zálesí a dále odběr vody z infiltrovaných povrchových vod, zejména se využívá vod z Račího potoka (jesenik.org).

Mezi zdroje zásobování pitnou vodou ve Zlatých Horách patří prameniště Polská, Podlesí, Černé jezero a dále vodárenská štola na území Seče u Jeseníku a kamenolom v Ondřejovicích. Provozují je Služby města Zlatých Hor a.s. (prvk.olkraj.cz). Obec Vlčice je zásobována pitnou vodou prostřednictvím místních vodních zdrojů. Dále obec Bílá Voda je zásobována pitnou vodou místním vodovodem, který zaujímá surová voda z potoku Bílá Voda, úpravna vody, vodojemy a vrt BV2 (jesenik.org).



Obr. 6: Zásobování obcí pitnou vodou v okrese Jeseník.

Zdroj: Územní plány obcí. Vlastní zpracování.

Z 24 obcí vyskytujících se na území okresu Jeseník má většina z nich veřejný vodovod (obr. 6), liší se jen v tom, jestli jsou napojené na vlastní, skupinový nebo cizí vodovod jiné obce. Je očividné, že nejvyšší procentuální zastoupení – necelých 42 %, mají obce, které si spravují svůj vlastní veřejný vodovod, dále 29 % obcí je napojeno na skupinový veřejný vodovod Jeseník-Mikulovice. 13 % obcí využívá veřejný vodovod spravovaný jinou obcí (např. Kobylá nad Vidnavkou) a zbylé obce (necelých 17 %) využívají své místní vodní zdroje.

Na území okresu se ale najdou také odlehlé části obcí, které využívají své vlastní vodní zdroje pitné vody, většinou mají své studně, protože nedosáhnou na hlavní a veřejné vodovody. Jedná se například o Chatu Jiřího na Šeráku, která spadá pod Bělou pod Pradědem, Horní a Dolní Údolí ve Zlatých Horách, severní část obce Kobylá nad Vidnavkou, Štachlovice ve Vidnavě, Nové Vilémovice v Uhelné nebo Kamenička v Bílé Vodě. Z územních plánů ale vyplývá, že ve většině obcí se nachází dostatek množství vodních zdrojů a zásoby pitné vody (jesenik.org).

9 Inventarizace pramenů na Jesenicku

Na Jesenicku se nachází velké množství pramenů a vodních zdrojů. Když podle *Národního registru pramenů a studánek* vezmeme v potaz všechny typy zdrojů, kromě zničených nebo nedostupných, tak množství činí 221 různých vodních zdrojů. Na území okresu existuje mnoho typů využití vodních zdrojů – může se jednat o zdroje pitné vody a stáčírny vody, zdroje využívané v lázeňství, edukační kategorie související s cestovním ruchem nebo zdroj může mít církevní vazbu na poutní místo. Může se stát, že vodní zdroje jsou nevyužité. Většina typů využití vodních zdrojů se shoduje s historickým využíváním.

9.1 Nejvýznamnější koncentrace pramenů

Oblastmi s největší koncentrací vodních zdrojů jsou Studniční hřbet, Zlatochlumecký hřbet, Zlatohorsko a Javornicko. **Tab. 1:** Početní seznam pramenů v obcích. Zdroj: www.estudanky.eu. Vlastní zpracování.

Tabulka je zpracována na základě údajů z *Národního registru pramenů a studánek*, proto jsou uvedené jenom ty obce, kde se nachází prameny dle registru. Z tabulky (tab. 1) lze vyčlenit zmíněné lokality s největší koncentrací pramenů. Na Studničním vrchu se nacházejí prameny zejména z území obce Česká Ves a města Jeseník, z části ale také z obce Vápenná. Velká část pramenů slouží pro lázeňské nebo edukační účely. Zlatochlumecký hřbet se nachází na katastrálním území Jeseníku, České Vsi, ale zasahují sem také obce Písečná a Mikulovice. Prameny jsou využívány především pro cestovní ruch.

Obec	Počet pramenů
Bělá pod Pradědem	12
Bílá Voda	1
Česká Ves	46
Javorník	20
Jeseník	53
Lipová-lázně	16
Mikulovice	11
Ostružná	7
Písečná	2
Skorošice	8
Stará Červená Voda	5
Uhelná	5
Vápenná	10
Velká Kraš	1
Vlčice	2
Zlaté Hory	20
Žulová	2

V oblasti Javornicka a Zlatohorska se vyskytuje také značná část pramenů. Místa s menší koncentrací vodních zdrojů jsou na území obcí Lipová-lázně, Bělá pod Pradědem.

9.2 Inventarizace pramenů v okolí Zlatochlumeckého hřbetu

V bakalářské práci je uvedena charakteristika typologie pramenů v následujícím pořadí: obec, katastrální území, nadmořská výška, typ vodního zdroje, dostupnost (ve smyslu okolního terénu), stav vodního zdroje, péče o zdroj/patron, geomorfologická pozice a geologické podloží. Seznam inventarizovaných vodních zdrojů na území

Zlatochlumského hřbetu je zapsán v tabulce, která je součástí druhé přílohy – inventarizačních listů. Výsledkem je tedy 37 inventarizačních listů.

Při vlastním terénním výzkumu bylo nalezeno i několik vývěřů (pramenů), které nejsou uvedené v registru ani na serveru *mapy.cz*. Je možné, že šlo o sezónní vývěry (obr. 6 a 7), které mohly vzniknout důsledkem dešťů, ale v říjnu a listopadu 2020 žádné velké deště nebyly.

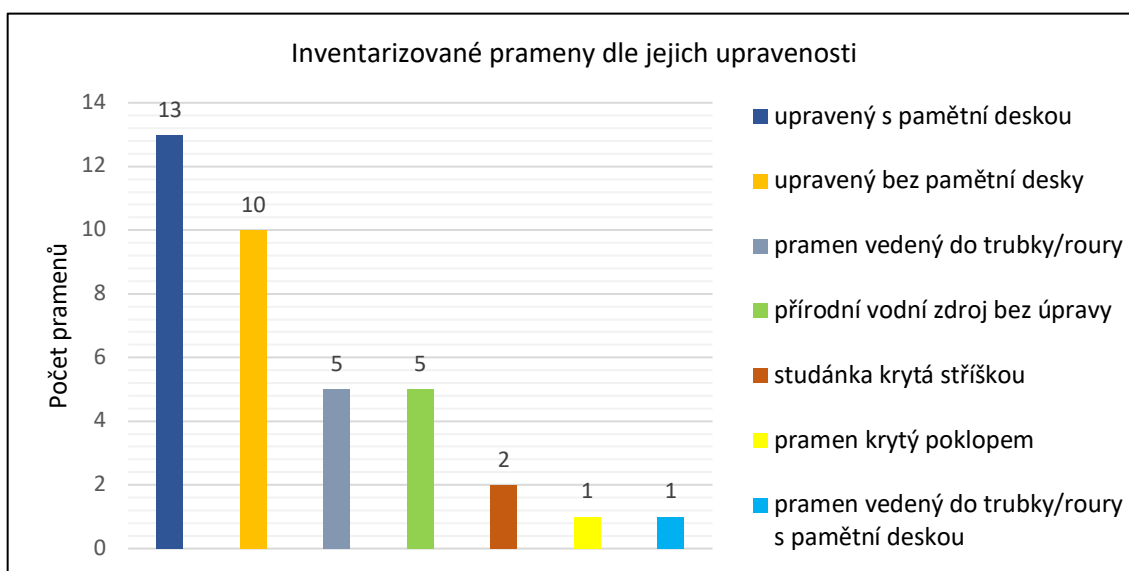


Obr. 7 a 8: Nepojmenované vodní zdroje (vývěry) nalezené při terénním šetření.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

Inventarizované prameny se vyskytují na území čtyř obcí: Jeseník, Česká Ves, Mikulovice a Písečná. Nejvíce vodních zdrojů se nachází na v katastrálním území Jeseník (13 pramenů) a Široký Brod v Mikulovicích (9 pramenů). Další prameny jsou rozprostřeny na katastru České Vsi (8 pramenů) a na území Seče u Jeseníka (6 pramenů), která spadá pod město Jeseník. Jeden pramen se svou polohou nachází v Písečné, v katastrálním území Studeného Zejfu.

Nadmořská výška pramenů se pohybuje v rozmezí od 441 do 830 metrů. Nejnižší položený je Tindalův pramen nacházející se v městském parku v Jeseníku. Nejvýše položené prameny jsou Antonínův a Antonínův pramen II, Čibiho a Milošův pramen, Myslivecký pramen II a pramen Za chatou – tyto prameny se nachází ve výšce nad 800 metrů. Do 500 m n. m. najdeme prameny, které spadají svojí polohou do městského parku Smetanovy sady v Jeseníku. Můžeme sem zařadit také pramen Chebží v Písečné, který je ve výšce 457 metrů. Zbýlých 26 pramenů, tedy většina, se nachází ve výšce v rozmezí 500-800 metrů.

Nejvyšší procentuální zastoupení (35 %) z hlediska upravenosti pramenů (obr. 9) mají prameny, které jsou v grafu uvedené jako upravené s pamětní deskou. Většinou tyto prameny mají postavenou kamennou zídku nebo mohyly, ve které je zapracována pamětní deska s názvem či letopočty. 27 % pramenů je upravených, ale nevyskytuje se na nich pamětní deska. To znamená, že jsou vystavěny právě jenom jako kamenné zídky nebo mohyly. V inventarizovaném území najdeme i mnoho pramenů, které jsou přírodní bez úpravy nebo jsou upraveny za pomoci trubky kvůli toku vody. Do kategorie studánek kryté stříškou je zařazený Karlův pramen a Pramen Lesů ČR. Nejmenší početní zastoupení má pramen s poklopem (Antonínův pramen II) a pramen, který je veden trubkou a je k němu přidána nová pamětní kamenná deska (Čibiho a Milošův pramen).



Obr. 9: Inventarizované prameny dle jejich upravenosti.
Zdroj: Vlastní zpracování.

V kategorii typ vodního zdroje se ve většině případů jedná o prameny, některé zdroje jsou uváděny jako studánky, a Pramen svatého Šebestiána je určen jako prameniště (estudanky.eu), tyto informace jsou uvedené již v úvodní tabulce inventarizačních listů. Kromě čtyř pramenů, které jsou vyschlé a nemají dostupnou vodu, jsou všechny prameny tekoucí, respektive občasně tekoucí, což znamená, že spíše kapou a nemají zřetelný proud vody.

Dále se inventarizační listy zabývají tím, jestli se o zdroje pečuje a jestli mají nějakého patrona. Z 37 inventarizovaných pramenů jich má deset patrona a o většinu pramenů se pečuje. Převážná část pramenů se často nachází přímo na turisticky značených stezkách, lesních cestách nebo u silnice. Někdy se ale musí z cest sejít, aby se prameny našly. Například v případě Antonínova pramene II a pramene Čibiho a Miloše

bylo hledání těžké z důvodu těžby dřeva v okolí. Těžce se hledal i Myslivecký pramen II, který je docela zarostlý travinami a kdo neví, kde tento pramen hledat, tak ho nenajde.

Poslední informací v inventarizačních listech jsou údaje o geomorfologické poloze a o geologickém podloží, na kterém se prameny nacházejí. Většina pramenů se nachází v různých částech svahu, pramen Lesní muž se nachází v sedle. Sedm pramenů se z hlediska jejich polohy nachází v rovině. Místa geologických podloží pramenů jsou rozmanitá. Nejvíce pramenů se vyskytuje na kvartérních sedimentech, které tvoří především kamenité až hlinito-kamenité, nivní nebo smíšené sedimenty a horninách vzniklých v období devonu. Velká část pramenů se svojí polohou nachází na podloží zelené břidlice, amfibolitu, anebo také různých typech rul. Podloží vzniklá ve spodním paleozoiku jsou bohatá na svor, fylit a granát. Tři prameny se rozkládají na rozhraní dvou geologických podloží. Pramen Lesní muž leží na kvartérních sedimentech, ale také horninách vzniklých ve spodním paleozoiku a jedná se především o fylit, svor a granát. Dále na horninách spodního paleozoika a devonu (fylit, kvarcit, rula) leží prameniště Pramene svatého Šebestiána. Mariin pramen svou polohou náleží kvartérním nivním sedimentům a zelené břidlici s amfibolitem vzniklé v době devonu.

Značná část inventarizovaných pramenů a studánek byla vystavěna v 19. století. Mezi ně patří i Anglický pramen a Priessnitzův pomník, které byly postaveny na počest Vincenze Priessnitze, jenž díky jeho léčebným metodám proslavil Jesenicko a dal tak pramenům širší význam. Anglický pramen byl postaven v roce 1848 Angličany a Priessnitzův pomník, ve kterém je vytvořen umělý pramen, byl odhalen v roce 1909 (Kočka, Kubík, 2006).

10. Možnosti dalšího využití vodních zdrojů – případová studie

Prameny v okolí Zlatého Chlumu slouží zejména pro osvěžení a jako zdroj pitné vody pro turisty. Voda z pramenů je velmi chutná a čistá. Bohužel v současné době je k některým pramenům trnitá cesta kvůli pokáceným stromům. Ať už je to z důvodu těžby dřeva jako takového nebo kácení stromů, které jsou napadeny kůrovcem. Některé prameny tak ztrácí svou krásu.

Je velmi důležité vodní zdroje udržovat, je to naše přírodní bohatství a bez vody bychom tu nebyli. Proto je pro případovou studii vybrán Pramen zlatokopů, který je trochu zanedbávaný. Dále je pro inventarizované území vytvořen pracovní list pro studenty/žáky do hodiny zeměpisu, který souvisí s výukovým tématem hydrologie v rámci terénní výuky.

10.1 Případová studie – Pramen zlatokopů

První případová studie je věnována Prameni zlatokopů neboli Zlatokopeckému prameni, který se nachází v nadmořské výšce 551 metrů. Málo kdo ví o jeho existenci, znají ho opravdu jen místní a lidé, kteří žijí v okolí. Důvodem je, že skála, ze které pramen teče, byla donedávna ukryta za stromy a nešlo na ni vidět. Nyní se k prameni hůře dostává, protože jsou všude popadané větve nebo větší části stromů (obr. 10). Nevede k němu turistická stezka a ani žádná značka a nachází se po pravé straně nad žlutou turistickou cestou, která vede na Čertovy kameny.

Dříve byl u cesty směrový ukazatel s informací o výskytu tohoto pramene, ale nyní se zde nachází pouze dřevěná stříška a směrovka ukazující turistickou cestu. Šipka na obrázku ukazuje přibližnou polohu Pramene zlatokopů. V bezprostředním okolí by mohla vzniknout informační tabule o výskytu vodního zdroje (obr. 11), protože je škoda, že tento krásný pramen moc lidí nezná.

Dalším poznávacím znamením, kromě souřadnic uvedených na tabuli, podle kterých lze pramen případně dohledat je potok, který teče po



Obr. 10: Pohled z cesty na pramen Zlatokopů.
Zdroj: Vlastní fotografie. Duben 2021.

úbočí dolů a vlévá se do řeky Bělé na území obce Česká Ves. Případným dalším

obnovením by mohlo být postavení posezení se stříškou k odpočinku či občerstvení a napojení pramene na žlutou (na Čertovy kameny) nebo zelenou (k rozcestí Křížový vrch) turistickou stezku.

<p style="text-align: center;">Pramen zlatokopů</p> <p style="text-align: center;">GPS souřadnice: 50°14'15.73", 17°13'24.96"</p> <p style="text-align: center;">Nadmořská výška: 551 m n. m.</p> <p style="text-align: center;">Katastrální území: Česká Ves</p> <p style="text-align: center;">Prameny v blízkosti: Trojpramen, Karlův pramen, Zapomenutý pramen</p>

Obr. 11: Návrh informační tabule k pramenu Zlatokopů.
Zdroj: Vlastní zpracování.

10.2 Případová studie – pracovní list k terénní výuce

Na základě zinventarizované oblasti by mohl vzniknout přesah do výuky vytvořením pracovního listu na téma hydrologie spojený s terénní výukou. Základní školy a gymnázium nacházející se v Jeseníku jsou svým umístěním blízko k oblasti Zlatého Chlumu, a proto by bylo možné terénní výuku realizovat. Terénní výuka by musela být celodenní kvůli poloze Zlatého Chlumu a okolních pramenů. Zároveň by mohla probíhat na Světový den vody, který je stanoven na 22. března nebo na Den Země . K vyplnění pracovního listu budou žáci potřebovat psací potřeby.

Zde je přidán návrh na pracovní list k terénní výuce:

PRACOVNÍ LIST – TERÉNNÍ VÝUKA (téma HYDROSFÉRA), 8. třída

Voda je pro člověka jedním z nejdůležitějších faktorů a zdrojů, díky kterým existuje život na Zemi. Těla živých organismů se z velké části skládají z vody, stejně jako planeta Země, kde voda procentuálně převažuje nad pevninou.

1. Vyjmenujete tři skupenství vody a procesy, které mezi nimi vznikají:

.....
.....

2. K definicím napište pojem:

- a) Věda zkoumající zákonitosti povrchové a podpovrchové vody v přírodě včetně jevů a procesů, které v ní probíhají.
- b) Území, ze kterého je povrchová i podpovrchová voda odváděna do hlavního vodního toku.
- c) Plocha území, ze které je odváděna všechna voda do jednoho moře nebo oceánu (např. Odra do Baltského moře).
- d) Místo, kde podzemní voda přirozeně vytéká/vyvěrá na povrch.

3. Na území města Jeseník se stékají dvě řeky, které to jsou? Která řeka se vlévá do které?

.....
.....
.....
.....
.....



Obr. 12: Soutok řek v Jeseníku.
Zdroj: Vlastní fotografie. Červen 2020.

4. Vyjmenujte alespoň 5 pramenů, které se nacházejí v oblasti Zlatého Chlumu. Zkuste odhadnout kolik pramenů se na území Zlatochlumeckého hřbetu nachází.

.....
.....

5. Doplňte slova:

Prameny dělíme podle teploty na(teplota vody nepřevyšuje průměrnou teplotu vzduchu),(teplota vody je vyšší než 20° – průměrná teplota vzduchu) a na(s teplotou do 50°C). Prameny, které převyšují teplotu 50° C se nazývají (v ČR se nachází v Karlových Varech).

6. Určete, o jaké prameny, dle teploty, se jedná v okolí Zlatého Chlumu:

7. Jaké oblasti jsou území s největší koncentrací pramenů a vodních zdrojů?

- a) Studniční vrch, Žulovsko
- b) Zlatochlumecký hřbet, Javornicko
- c) Studniční vrch, Zlatochlumecký hřbet
- d) Studniční vrch, Zlatohorsko

8. Která disciplína se zabývá prameny?

- a) hydrologie stojatých vod
- b) hydrologie podzemních vod
- c) hydrologie tekoucích vod
- d) hydrologie bažin a mokřadů

Následuje správné vyplnění návrhu pracovního listu:

1. Vyjmenujete tři skupenství vody a procesy, které mezi nimi vznikají:

PEVNÉ, KAPALNÉ a PLYNNÉ, pevná látka-kapalina jedná se o TÁNÍ, TUHNUTÍ; pevná látka-plynná látka jedná se o SUBLIMACI, DESUBLIMACI; plynná látka-kapalina jedná se o KONDENZACI, VYPAŘOVÁNÍ

2. K definicím napište pojem:

- a) Věda zkoumající zákonitosti povrchové a podpovrchové vody v přírodě včetně jevů a procesů, které v ní probíhají. **HYDROLOGIE**
- b) Území, ze kterého je povrchová i podpovrchová voda odváděna do hlavního vodního toku. **POVODÍ**
- c) Plocha území, ze které je odváděna všechna voda do jednoho moře nebo oceánu (např. Odra do Baltského moře). **ÚMOŘÍ**

d) Místo, kde podzemní voda přirozeně vytéká/vyvěrá na povrch. **PRAMEN**

3. Na území města Jeseník se stékají dvě řeky, které to jsou? Která řeka se vlévá do které?

Jeseník leží na soutoku dvou řek: **STARŘÍČE** a **BĚLÉ**. Řeka **STARŘÍČ** se vlévá do řeky **BĚLÉ**, jak jde vidět na obrázku. Řeka Bělá patří do povodí Odry



Obr. 12: Soutok řek v Jeseníku.

Zdroj: Vlastní fotografie. Červen 2020.

4. Vyjmenujte alespoň 5 pramenů, které se nacházejí v oblasti Zlatého Chlumu. Zkuste odhadnout kolik pramenů se na území Zlatochlumeckého hřbetu nachází.

Například: **TURISTICKÝ, MLOČÍ, DIANA, MARIE GAUDALUPSKÉ (MEXICKÝ), ANGLICKÝ, ...**

5. Doplňte slova:

Prameny dělíme podle teploty na **STUDENÉ** (teplota vody nepřevyšuje průměrnou teplotu vzduchu), **TEPLÉ** (teplota vody je vyšší než 20° – průměrná teplota vzduchu) a na **TERMÁLNÍ** (s teplotou do 50°C). Prameny, které převyšují teplotu 50° C se nazývají **VŘÍDLA** (v ČR se nachází v Karlových Varech).

6. Určete, o jaké prameny, dle teploty, se jedná v okolí Zlatého Chlumu: **STUDENÉ**

7. Jaké oblasti jsou území s největší koncentrací pramenů a vodních zdrojů?

- a) Studniční vrch, Žulovsko
- b) Zlatochlumecký hřbet, Javornicko
- c) **Studniční vrch, Zlatochlumecký hřbet**
- d) Studniční vrch, Zlatohorsko

8. Která disciplína se zabývá prameny?

- a) hydrologie stojatých vod
- b) **hydrologie podzemních vod**
- c) hydrologie tekoucích vod
- d) hydrologie bažin a mokřadů

11 Diskuse

Stěžejní databází pro vypracování inventarizace pramenů na Jesenicku a na Zlatém Chlumu byl *Národní registr pramenů a studánek*. V některých případech vodních zdrojů byly uvedeny nesprávné nebo neaktuální informace. Zejména se jednalo o současný stav pramenů, nadmořskou výšku a polohu. Nadmořská výška a souřadnice vodních zdrojů byly dohledávány ze serveru *Výškopis ČR* a *mapy.cz*. V těchto internetových databázích se vyskytovaly přesnější údaje. Existuje projekt, který souvisí s knížkou Lukáše Abta – webová stránka *jesenickeprameny.cz*. Tato databáze také poskytla přehled vodních zdrojů, ale občas se tu vyskytovaly jiné názvy než v registru pramenů a studánek. Například inventarizovaný Mariin pramen (studánka), nacházející se na zelené turistické stezce vedoucí na Rejvíz, se zde nazývá Pramen Přátelství (Mýtinka).

V nynější době probíhá na Jesenicku i v inventarizovaném území Zlatého Chlumu rozsáhlá těžba stromů. Může to mít hned několik důvodů – hlavní příčinou je napadení stromů kůrovcem v oblasti Zlatého Chlumu a Zlatých Hor. Dále se jedná o těžbu dřeva jako takovou a další důsledek těžby stromů jsou i nedávné vichřice, které zničily velké území lesních ploch. Kvůli popadaným stromům pak může docházet k znehodnocení okolí pramenů a někdy i pramenů samotných. Jak již bylo zmíněné v předešlé části práce, prameny šly nejjednodušeji špatně dohledat. Některé prameny odvádí vodu do vodáren a slouží jako zdroje pitné vody, a proto by měly vzniknout nějaká ochranná vodní pásma. V oblasti Zlatochlumeckého hřbetu se jich pár nachází, ale bylo by vhodné, kdyby vznikly další. Velmi důležitá ale je úprava nejbližšího okolí některých pramenů.

Pramenů v inventarizované oblasti je celkem mnoho a vzhledem k tomu, že z hlediska cestovního ruchu je to hojně navštěvovaná oblast rodinami s dětmi, tak by nebylo od věci toho nějakým způsobem využít. O velkém množství pramenů v zájmovém území Zlatého Chlumu moc lidí neví. V budoucnu by zde mohly vzniknout turistické naučné stezky po pramenech. Jako inspirace pro vybudování těchto stezek by mohly posloužit naučné stezky v Priessnitzových léčebných lázních a Studničním vrchu. K pramenům by mohly být navrženy informační tabule se základními údaji a zajímavostmi, jako je tomu v případě Zapomenutého pramene, který je součástí Naučné stezky Česká Ves. Případně by se na tabulích mohl objevit nějaký úkol pro děti spojený s vodou či prameny. U vybraných vodních zdrojů by mohlo být vystavěno posezení pro občerstvení a odpočinek.

12 Závěr

Bakalářská práce poskytla nové údaje a poznatky o aktuálních zdrojích pitné vody v obcích. Dále zhodnotila informace o současném stavu pramenů a vodních zdrojů v okrese Jeseník. Na základě těchto informací byly vytvořeny mapy a inventarizační listy. Na veřejné vodovody pitné vody a skupinový vodovod Jeseník-Mikulovice je napojeno 79 % obcí a měst. Pouze čtyři obce z okresu Jeseník využívají vlastní zdroje pitné vody. Část práce se z historického hlediska věnovala také vodním zdrojům a lázeňským místům, které proslavil Vincenz Priessnitz a Johann Schroth. Početná část pramenů je využívána zejména pro cestovní ruch a lázeňství.

Pro celé Jesenícko byla provedena přehledná inventarizace s uvedením počtu pramenů v obcích. Nejvíce pramenů se nachází v katastrálním území města Jeseník. Detailní inventarizace pramenů byla provedena v zájmovém území Zlatého Chlumu. Inventarizační listy vznikaly podle údajů z Národního registru pramenů a studánek. Bylo zdokumentováno 37 pramenů a studánek, které sloužily jako podklad pro vytvoření mapy inventarizovaných pramenů. Při terénním výzkumu byly nalezeny dva vývěry, které se v registru nevyskytují a nemají žádné pojmenování. Přes 60 % pramenů na území Zlatochlumeckého hřbetu je upraveno. Ovšem okolí některých pramenů je zanedbáno a poničeno těžbou stromů. Většina pramenů se nachází u přístupové komunikace a v blízkosti turistických stezek. Prameny se vyskytují na katastrálním území čtyř obcí. Alžbětín pramen II se nachází v obytné části města a díky své velké vydatnosti je často využíván místními obyvateli. Mezi prameny, které mají nedostupnou vodu patří umělý pramen Priessnitzův pomník a dále pramen U Vousáče, Řecký pramen a Antonínův pramen II.

Závěrečná část práce byla zpracována formou případové studie a dalšího možného využití. První studie byla zaměřena na Pramen zlatokopů a jeho prostředí. Tento pramen byl vybrán z důvodu nepříznivé situace bezprostředního okolního stavu. Jedná se o neznámý pramen s velkým potenciálem a byla by vhodná jeho obnova a vyznačení turistické stezky. Pro lokalitu byla navržena informační tabule se základními informacemi. Výsledkem druhé případové studie je návrh pracovního listu, který se vztahuje k inventarizaci Zlatochlumeckého hřbetu a Jeseníku. Pracovní list se týká obecných hydrologických informací a úkolů spojených s vodními zdroji v zájmovém území. Mohl by sloužit jako aplikace do výuky i na Světový den vody nebo Den Země.

13 Summary

The bachelor thesis is focused on the localization of springs and wells in the Jeseniky region. The overall evaluation is based on historical analysis of usage of springs and water sources in the area as well as on a current state. The base of this thesis is their typology and classification throughout the territory and mainly a detailed inventory in the area of Zlaty Chlum. The thesis also includes information about the characteristics of the defined area and the use of drinking water sources for the population. 79 % of municipalities in the region of Jesenik are connected to a public drinking water system.

In the area of Jesenik there are more than two hundred springs and wells of which the highest concentration is in the municipalities Jesenik and Ceska Ves. Thirty-seven springs were inventoried and two unregistered water sources were found in the area of Zlaty Chlum. Springs in this area are mostly easily accessible and over 60 % of them are in a nice looking surroundings. Four of thirty-seven springs have no access to water.

An important part of the theses are maps created in a programme QGIQ 3.18 Züruch on the basis of data from ČÚZK, which analysis the results obtained from the inventory of water sources. Inventory sheets were created for the area of Zlaty Chlum.

14 Zdroje

Literární zdroje

ABT, Lukáš. *Atlas jesenických pramenů a jiných drobných památek*. Druhé rozšířené vydání. Jeseník: Lukáš Abt, 2017. ISBN 978-80-270-1228-2.

DEMEK, Jaromír, MACKOVČIN, Peter. eds.: *Zeměpisný lexikon ČR, Hory a nížiny*. Třetí přepracované vydání. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2014. ISBN 978-80-7509-113-0.

JUST, Tomáš a kol. *Revitalizace vodního prostředí*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2003. ISBN 80-86064-72-7.

KOČKA, Miloš, KUBÍK, Alois. *Vincenz Priessnitz: světový přírodní léčitel*. Štítý: Veduta, 2006. ISBN 80-86438-16-3.

KRÁSNÝ, Jiří a kol. *Podzemní vody České republiky. Regionální hydrologie prostých a minerálních vod*. Praha: Česká geologická služba, 2012. ISBN 978-80-7075-797-0.

NĚMEC, Jan a Josef HLADNÝ, ed. *Voda v České republice*. Praha: Consult, 2006. ISBN 80-903482-1-1.

NETOPIL, Rostislav a kol. *Fyzická geografie I*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984

PAVELKOVÁ CHMELOVÁ, Renata a Jindřich FRAJER. *Základy fyzické geografie I: Hydrologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. ISBN 978-80-244-3843-6.

TOUŠEK, Václav a kol. *Česká republika. Portréty krajů*. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky, 2005. ISBN 80-239-6305-8.

VALENTOVÁ, Jana. *Hydraulika podzemní vody*. Praha: ČVUT, 2010. ISBN 978-80-01-03625-9.

VYSTOUPIL, Jiří a Martin ŠAUER. *Geografie cestovního ruchu České republiky*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011. ISBN 978-80-7380-340-7.

Elektronické zdroje

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. *Správa CHKO Jeseníky* [online]. 2021 [cit. 2021-04-27]. Dostupné z: <https://jeseniky.ochranaprirody.cz>
Česká geologická služba. *Rebilance zásob podzemních vod. Závěrečná zpráva* [online].

Ministerstvo životního prostředí, 2016 [cit. 2021-01-03]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/rebilance>

Česká geologická služba. *Mapové aplikace. Geovědní mapy 1 : 50 000* [online]. 2021 [cit. 2021-04-27]. Dostupné z: <https://mapy.geology.cz/geocr50/>

Český statistický úřad. *Charakteristika okresu Jeseník* [online]. 2021 [cit. 2020-10-24]. Dostupné z: https://www.czso.cz/documents/11276/17839352/okres_Jesenik.pdf/a53e4ff2-8b84-4e56-b136-2c00a93b74fa?version=1.3

Český statistický úřad. *Počet obyvatel v regionech soudržnosti, krajích, a okresech České republiky k 1. 1. 2020* [online]. 2020 [citace 2020-10-30]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/121739326/1300722001.pdf/3554a4b2-118f-46ae-9105-8764faa1d6eb?version=1.1>

Elektronický digitální povodňový portál. *Povodňový plán SO ORP Jeseník* [online]. Brno: EDPP, 2021 [cit. 2021-04-11]. Dostupné z: <https://www.edpp.cz/povodnovy-plan/orpjesenik/>

Jesenické prameny [online]. 2021 [cit. 2021-04-27]. Dostupné z: <https://www.jesenickeprameny.cz/#13/17.18/50.24/>

Mapy.cz [online]. 2021 [cit. 2021-04-27]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=17.1987870&y=50.2211030&z=11>

Město Jeseník. *Územní plán Bělá pod Pradědem* [online]. Bělá pod Pradědem, 2009 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/66-bela-pod-pradedem.html>

Město Jeseník. *Územní plán Bernartice* [online]. Ostrava, 2017 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/67-bernartice.html>

Město Jeseník. *Územní plán Bílá Voda* [online]. Zlín, 2015 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/68-bila-voda.html>

Město Jeseník. *Územní plán Černá Voda* [online]. Ostrava, 2020 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/535-uzemni-plan-cerna-voda.html>

Město Jeseník. *Územní plán Česká Ves* [online]. Ostrava, 2020 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/70-ceska-ves.html>

Město Jeseník. *Územní plán Hradec-Nová Ves* [online]. Křelov, 2015 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/65-hradec-nova-ves.html>

Město Jeseník. *Územní plán Javorník* [online]. Křelov, 2020 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/71-javornik.html>

Město Jeseník. *Územní plán Jeseník* [online]. Ostrava, 2018 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/324-uzemni-plan-jesenik.html>

Město Jeseník. *Územní plán Kobylá nad Vidnavkou* [online]. Brandýs nad Orlicí, 2016 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/72-kobyla-nad-vidnavkou.html>

Město Jeseník. *Územní plán Lipová-lázně* [online]. Ostrava, 2019 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/478-uzemni-plan-lipova-lazne.html>

Město Jeseník. *Územní plán Mikulovice* [online]. Mikulovice, 2021 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/74-mikulovice.html>

Město Jeseník. *Územní plán Ostružná* [online]. 2011 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/75-ostruzna.html>

Město Jeseník. *Územní plán Písečná* [online]. Ostrava, 2019 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/498-uzemni-plan-pisečna.html>

Město Jeseník. *Územní plán Skorošice* [online]. Ostrava, 2015 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/77-skorosice.html>

Město Jeseník. *Územní plán Stará Červená Voda* [online]. Ostrava, 2014 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/78-stara-cervena-voda.html>

Město Jeseník. *Územní plán Supíkovice* [online]. Jeseník, 2015 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/79-supikovice.html>

Město Jeseník. *Územní plán Uhelná* [online]. Jeseník, 2014 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/80-uhelna.html>

Město Jeseník. *Územní plán obce Vápenná* [online]. 2011 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/81-vapenna.html>

Město Jeseník. *Územní plán Velká Kraš* [online]. Ostrava, 2019 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/82-velka-kras.html>

Město Jeseník. *Územní plán Velké Kunětice* [online]. Brandýs nad Orlicí, 2015 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/83-velke-kunetice.html>

Město Jeseník. *Územní plán Vidnava* [online]. Olomouc, 2015 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/84-vidnava.html>

Město Jeseník. *Územní plán Vlčice* [online]. Ostrava, 2013 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/84-vidnava.html>

Město Jeseník. *Územní plán Zlaté Hory* [online]. Ostrava, 2016 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/310-uzemni-plan-zlate-hory.html>

Město Jeseník. *Územní plán Žulová* [online]. Ostrava, 2017 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.jesenik.org/cz/mesto-a-mestsky-urad/87-zulova.html>

Ministerstvo životního prostředí České republiky. *Atlas krajiny České republiky* [online]. Praha, 2009 [cit. 2021-04-10]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/atlas_krajiny_cr

Národní registr pramenů a studánek [online]. 2021 [cit. 2021-04-12]. Dostupné z: <https://www.estudanky.eu>

Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Olomouckého kraje. *Karty. Jeseník* [online]. 2021 [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://prvk.olkraj.cz/prvk/karty/prehled>

Povodí Odry. *Atlas hlavních vodních toků povodí Odry* [online]. Ostrava, 2021 [cit. 2020-11-9]. Dostupné z: https://www.pod.cz/atlas_toku/index.html

Priessnitzovy léčebné lázně a.s.. *Fenomén Priessnitz* [online]. 2021 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.priessnitz.cz/cz/o-nas/1-fenomen-priessnitz.html>

VAK-Vodovody a kanalizace Jesenicka a.s. [online]. 2021 [cit. 2021-04-27]. Dostupné z: <https://vakjes.cz/uvod/>

VAK-Vodovody a kanalizace Jesenicka a.s.. *Výroční zpráva za rok 2019* [online]. Jeseník, 2020 [cit. 2021-04-27]. Dostupné z: <https://vakjes.cz/o-spolecnosti/30-vyrocní-zprava-za-rok-2019.html>

Výškopis ČR [online]. 2021 [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <http://www.cbpmr.cz/vyskopis.html>

Obrázky

Český statistický úřad. *SO ORP Jeseník, obecně-geografická mapa, územní struktura k I. I. 2016* [online]. ARCDATA Praha, 2016 [cit 2021-04-10]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xm/so-orp-jesenik>

Mapy.cz. *Jitřní pramen* [online]. Milan Hlaváč, 2018 [cit. 2021-04-27] Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=17.1987870&y=50.2211030&z=11&source=base&id=1697463&gallery=1&sourcep=foto&idp=1238718>

Povodí Odry, státní podnik. *VHP Jeseník* [online]. Ostrava, 2021 [cit 2020-03-11]. Dostupné z: <https://www.pod.cz/stranka/vhp-jesenik.html>

Priessnitzovy léčebné lázně a.s.. Priessnitzovy metody. *Priessnitzova léčebná metoda* [online]. 2021 [cit. 2021-04-27]. Dostupné z: <https://www.priessnitz.cz/cz/o-nas/3-priessnitzovy-metody.html>

Obrázky z Přílohy 3:

Národní registr pramenů a studánek. *pramen Haluzkův* [online]. 2020 [cit. 2021-04-27]. Dostupné z: <https://www.estudanky.eu/13525-pramen-haluzkuv>

Národní registr pramenů a studánek. *pramen Za chatou* [online]. Jiří Svatoš, 2020 [cit. 2021-04-27]. Dostupné z: <https://www.estudanky.eu/8987-pramen-za-chatou>

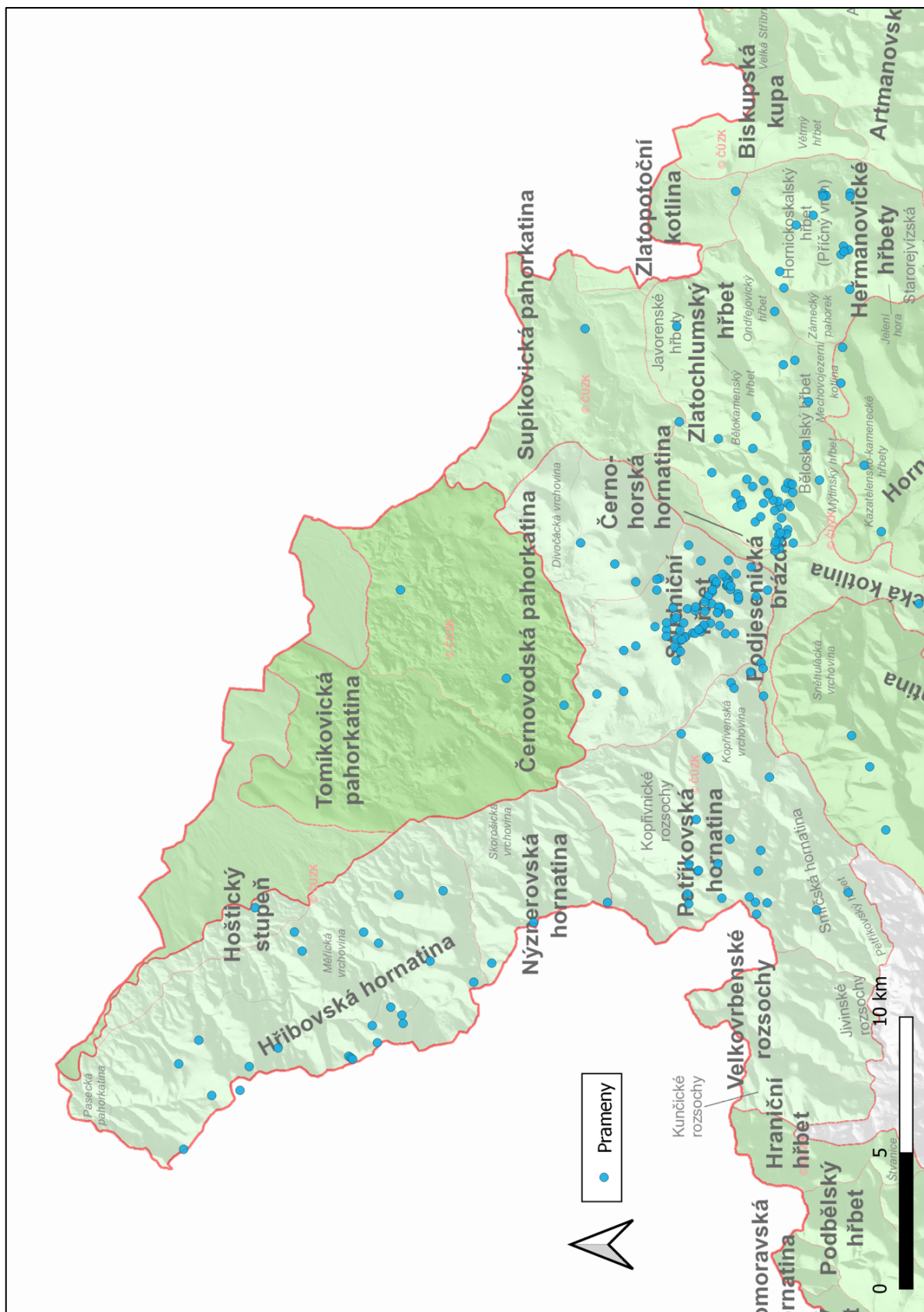
Datové zdroje

ČÚZK: *Prohlížeč služba WMTS – Ortofoto ČR* [online]. 2021 [cit. 2021-04-27]. Dostupné z: https://geoportal.cuzk.cz/WMTS_ORTOFOTO/WMTService.aspx

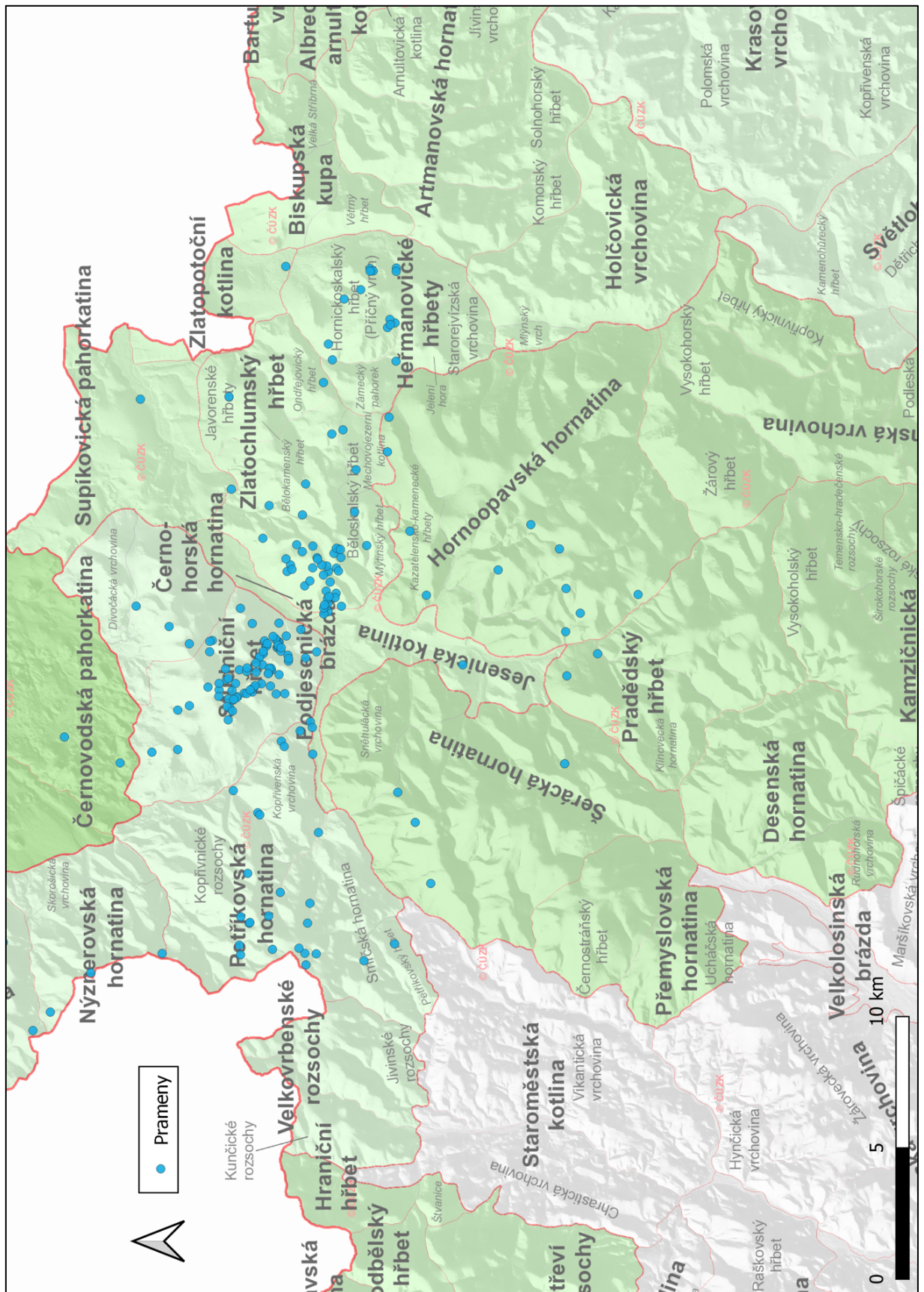
ČÚZK: *Prohlížeč služba Esri ArcGIS Server – Geomorfologické jednotky ČR - 1998* [online]. 2021 [cit. 2021-04-27]. Dostupné z: <https://ags.cuzk.cz/arcgis/rest/services/GeomorfologickeJednotky/MapServer>

15 Přílohy

Příloha 1: Přehledové mapy pramenů na Jesenicku

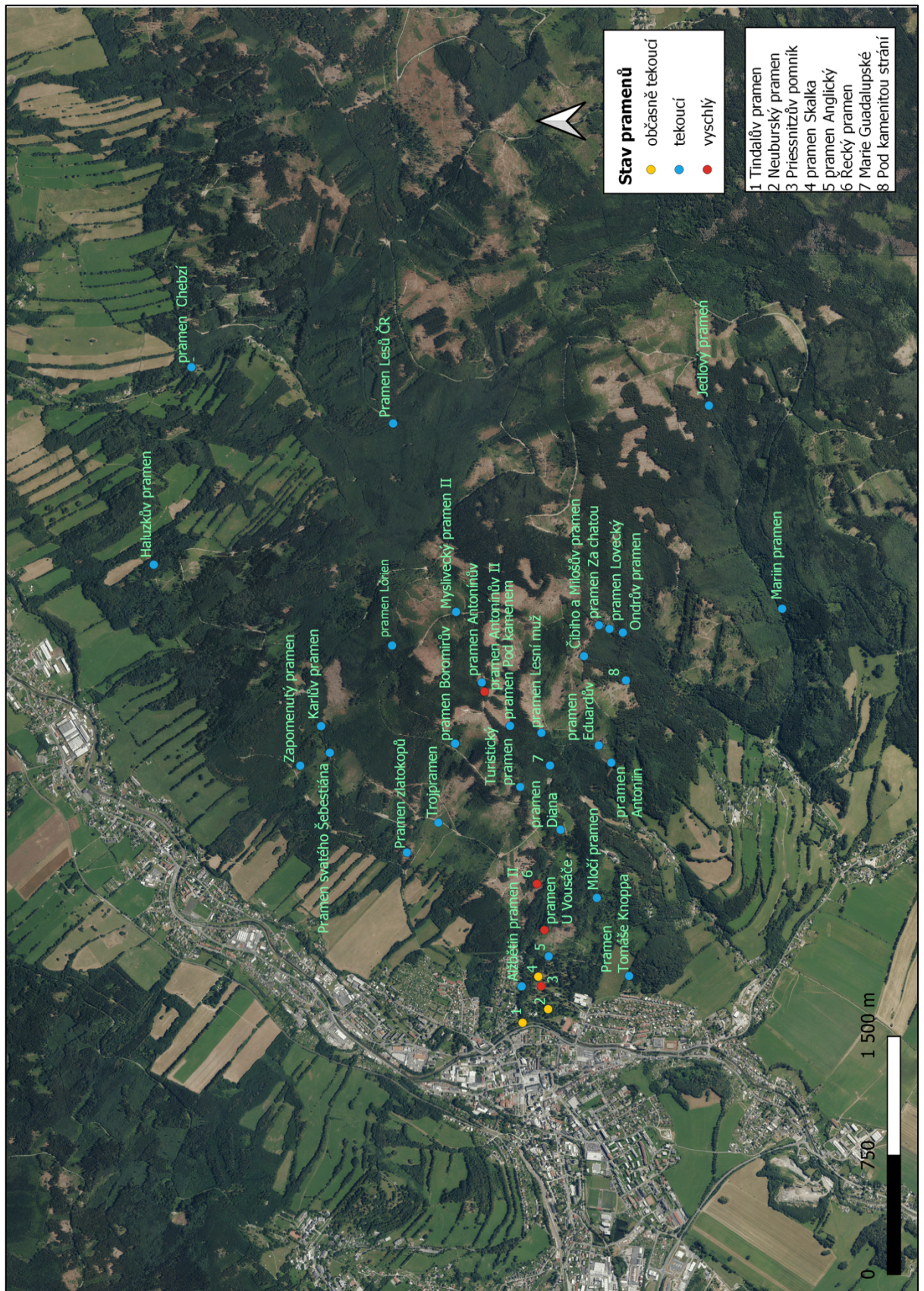


Obr. 13: Mapa pramenů v severní části okresu Jeseník.
Zdroj: ČÚZK, www.estudanky.eu. Vlastní zpracování.



Obr. 14: Mapa pramenů v jižní části okresu Jeseník.
 Zdroj: ČÚZK, www.estudanky.eu. Vlastní zpracování.

Příloha 2: Mapa inventarizovaných pramenů v oblasti Zlatého Chlumu



Obr. 15: Mapa inventarizovaných pramenů v oblasti Zlatochlumeckého hřbetu
Zdroj: ČÚZK, 2021. Vlastní zpracování.

Příloha 3: Inventarizační listy (37 listů)

Tab. 2: Seznam inventarizovaných pramenů Zlatohlumeckého hřbetu.

Zdroj: www.estudanky.eu. Vlastní zpracování.

	Název	Číslo	Obec	Katastrální území
1	Alžbětín pramen II	8985	Jeseník	Jeseník
2	Mločí pramen	8990	Jeseník	Jeseník
3	Neuburský pramen	1779	Jeseník	Jeseník
4	Ondrův pramen	13468	Jeseník	Seč u Jeseníka
5	pramen Anglický	1782	Jeseník	Jeseník
6	pramen Antoniin	1788	Mikulovice	Široký Brod
7	pramen Antonínův	1794	Mikulovice	Široký Brod
8	pramen Antonínův II	1795	Mikulovice	Široký Brod
9	pramen Boromirův	1793	Česká Ves	Česká Ves
10	pramen Čibiho a Milošův	1790	Jeseník	Seč u Jeseníka
11	pramen Diana	1784	Jeseník	Jeseník
12	pramen Eduardův	1787	Mikulovice	Široký Brod
13	pramen Haluzkův	13525	Česká Ves	Česká Ves
14	pramen Chebzi 9	10846	Písečná	Studený Zejf
15	pramen Lesní muž	1786	Mikulovice	Široký Brod
16	pramen Lovecký	1789	Jeseník	Seč u Jeseníka
17	pramen Lórien	1796	Česká Ves	Česká Ves
18	pramen Marie Guadalupské	1785	Mikulovice	Široký Brod
19	pramen Pod Kamenem	1792	Mikulovice	Široký Brod
20	pramen Pod kamenitou strání	8989	Jeseník	Seč u Jeseníka
21	pramen Skalka	1781	Jeseník	Jeseník
22	Pramen Tomáše Knoppa	3453	Jeseník	Jeseník
23	pramen U Vousáče	1783	Jeseník	Jeseník
24	pramen Za chatou	8987	Jeseník	Seč u Jeseníka
25	Pramen zlatokopů	2478	Česká Ves	Česká Ves
26	prameniště Pramen svatého Šebestiána	9610	Česká Ves	Česká Ves
27	Priessnitzův pomník	8992	Jeseník	Jeseník
28	Řecký pramen	2141	Jeseník	Jeseník
29	studánka Jedlový pramen	3772	Jeseník	Seč u Jeseníka
30	studánka Karlův pramen	1797	Česká Ves	Česká Ves
31	studánka Mariin pramen	3774	Jeseník	Jeseník
32	studánka Myslivecký pramen II	3153	Mikulovice	Široký Brod
33	studánka Pramen Lesů ČR	5220	Mikulovice	Široký Brod
34	studánka Trojpramen	2504	Česká Ves	Česká Ves
35	Tindalův pramen	8984	Jeseník	Jeseník
36	Turistický pramen	1791	Jeseník	Jeseník
37	Zapomenutý pramen	2505	Česká Ves	Česká Ves

1. Alžbětin pramen II

Obec	Jeseník
Katastrální území	Jeseník
Nadmořská výška	469 m
Upravenost zdroje	opravený s pamětní deskou
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	zastavěná část města, u silnice
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	kvartér – smíšený sediment



Obr. 1: Alžbětin pramen II.
Zdroj: *Vlastní fotografie. Duben 2020.*

2. Mločí pramen

Obec	Jeseník
Katastrální území	Jeseník
Nadmořská výška	605 m
Upravenost zdroje	upravený s pamětní deskou
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	lesní cesta (křížové cesta) vedoucí na Křížový vrch
Geomorfologická pozice	vrcholová část svahu
Geologické podloží	devon – zelená břidlice až amfibolit



Obr. 2: Mločí pramen.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

3. Neuburský pramen

Obec	Jeseník
Katastrální území	Jeseník
Nadmořská výška	451 m
Upravenost zdroje	upravený s pamětní deskou
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	občasně tekoucí
Patron	Město Jeseník
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	součást městského parku Smetanovy sady
Geomorfologická pozice	úpatní část svahu
Geologické podloží	kvartér – kamenitý až hlinito-kamenitý sediment



Obr. 3: Neuburský pramen.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

4. Ondrův pramen

Obec	Jeseník
Katastrální území	Seč u Jeseníka
Nadmořská výška	748 m
Upravenost zdroje	pramen vedený do roury/trubky
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ne
Dostupnost	lesní cesta vedoucí od Loveckého pramene
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	devon – kvarcit, metakonglomerát



Obr. 4: Ondrův pramen.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

5. pramen Anglický

Obec	Jeseník
Katastrální území	Jeseník
Nadmořská výška	503 m
Upravenost zdroje	upravený s pamětní deskou
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	součást městského parku Smetanovy sady, na turisticky značené stezce na Křížový vrch a Zlatý Chlum
Geomorfologická pozice	rovina
Geologické podloží	devon – metamorfity (porfyroid)



Obr. 5: pramen Anglický.
Zdroj: *Vlastní fotografie. Listopad 2020.*

6. pramen Antoniín

Obec	Mikulovice
Katastrální území	Široký Brod
Nadmořská výška	683 m
Upravenost zdroje	upravený bez pamětní desky
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	cca 15 metrů pod turisticky značenou stezkou vedoucí na Mýtinku v Dětrichově
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	devon – zelená břidlice až amfibolit, stromatit s převahou amfibolitu



Obr. 6: pramen Antoniín.
Zdroj: *Vlastní fotografie. Listopad 2020.*

7. pramen Antonínův

Obec	Mikulovice
Katastrální území	Široký Brod
Nadmořská výška	830 m
Upravenost zdroje	upravený bez pamětní desky
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ne
Dostupnost	neznačená lesní cesta vedoucí na Zlatý Chlum, zřejmě cesta pro lesáky a zaměstnance na Zlatém Chlumu
Geomorfologická pozice	rovina
Geologické podloží	proterozoikum-paleozoikum – biotická nebo dvojslídňá ortorula



Obr. 7: pramen Antonínův.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

8. pramen Antonínův II

Obec	Mikulovice
Katastrální území	Široký Brod
Nadmořská výška	825 m
Upravenost zdroje	pramen krytý poklopem
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	vyschlý
Patron	ne
Péče o zdroj	ne
Dostupnost	cca deset metrů pod lesní cestou vedoucí na Zlatý Chlum, hůře dostupný kvůli posekaným stromům
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	proterozoikum-paleozoikum – biotická nebo dvojslídlná ortorula



Obr. 8 a 9: pramen Antonínův II.

Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

9. pramen Boromirův

Obec	Česká Ves
Katastrální území	Česká Ves
Nadmořská výška	776 m
Upravenost zdroje	upravený bez pamětní desky
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ne
Dostupnost	cca 10 metrů nad lesní cestou vedoucí na Zlatý Chlum
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	proterozoikum-paleozoikum – biotická nebo dvojslídlná ortorula



Obr. 10: pramen Boromirův.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

10. pramen Čibiho a Milošův

Obec	Jeseník
Katastrální území	Seč u Jeseníka
Nadmořská výška	802 m
Upravenost zdroje	pramen vedený do trubky/roury s pamětní deskou
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	majitelé blízké chaty
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	po vrstevnici 800 m n. m., v blízkosti pramene Za chatou, ale kvůli pokáceným stromům těžko dohledatelný
Geomorfologická pozice	vrcholová část svahu
Geologické podloží	spodní paleozoikum – biotitická plagioklasová rula



Obr. 11: pramen Čibiho a Milošův.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

11. pramen Diana

Obec	Jeseník
Katastrální území	Jeseník
Nadmořská výška	643 m
Upravenost zdroje	upravený s pamětní deskou
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	poblíž rozcestí u Křížového vrchu, z lesní cesty cca 20 m pěšinou, horší přístup kvůli těžbě stromů
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	kvartér – kamenitý až hlinito-kamenitý sediment



Obr. 12: pramen Diana.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

12. pramen Eduardův

Obec	Mikulovice
Katastrální území	Široký Brod
Nadmořská výška	712 m
Upravenost zdroje	upravený s pamětní deskou
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	na turisticky značené stezce vedoucí na Mýtinku v Dětřichově
Geomorfologická pozice	rovina
Geologické podloží	devon – zelená břidlice až amfibolit, kvarcit



Obr. 13: pramen Eduardův.

Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

13. pramen Haluzkův

Obec	Česká Ves
Katastrální území	Česká Ves
Nadmořská výška	528 m
Upravenost zdroje	přírodní zdroj bez úpravy
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	Luboš Baďura
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	na lesní cestě
Geomorfologická pozice	rovina
Geologické podloží	proterozoikum-paleozoikum – biotická nebo dvojslídňá ortorula



Obr. 14: pramen Haluzkův.
Zdroj: www.estudanky.eu, 2020.

14. pramen Chebzí 9

Obec	Písečná
Katastrální území	Studený Zejf
Nadmořská výška	458 m
Upravenost zdroje	pramen vedený do trubky/roury
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	majitelé protější chalupy
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	zastavěná část obce, u silnice
Geomorfologická pozice	úpatní část svahu
Geologické podloží	kvartér – nivní sediment



Obr. 15: pramen Chebzí 9.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

15. pramen Lesní muž

Obec	Mikulovice
Katastrální území	Široký Brod
Nadmořská výška	696 m
Upravenost zdroje	upravený bez pamětní desky
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	na turisticky značené stezce
Geomorfologická pozice	cca 10 metrů nad turisticky značenou stezkou vedoucí na Mýtinku v Dětrichově
Geologické podloží	kvartér – kamenitý až hlinito-kamenitý sediment spodní paleozoikum – fylit, svor, granát



Obr. 16: pramen Lesní muž.

Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

16. pramen Lovecký

Obec	Jeseník
Katastrální území	Seč u Jeseníka
Nadmořská výška	780 m
Upravenost zdroje	upravený s pamětní deskou
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	na lesní cestě vedoucí od pramene Za chatou, v bezprostředním okolí chatky
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	devon – kvarcit, ložiska fylitu až ruly



Obr. 17: pramen Lovecký.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

16. pramen Lórien

Obec	Česká Ves
Katastrální území	Česká Ves
Nadmořská výška	768 m
Upravenost zdroje	upravený bez pamětní desky
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ne
Dostupnost	poblíž turisticky značené stezky vedoucí ze Zlatého Chlumu na Čertovy kameny, příkrý svah
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	proterozoikum-paleozoikum – biotická nebo dvojslídlná ortorula



Obr. 18: pramen Lórien.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

18. pramen Marie Guadalupské

Obec	Mikulovice
Katastrální území	Široký Brod
Nadmořská výška	673 m
Upravenost zdroje	upravený s pamětní deskou
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	na turisticky značené cestě vedoucí na Mýtinku v Dětrichově
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	kvartér – kamenitý až hlinito-kamenitý sediment



Obr. 19: pramen Marie Guadalupské.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

19. pramen Pod kamenem

Obec	Mikulovice
Katastrální území	Široký Brod
Nadmořská výška	768 m
Upravenost zdroje	přírodní zdroj bez úpravy
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ne
Dostupnost	na turisticky značené stezce vedoucí na Zlatý Chlum
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	proterozoikum-paleozoikum – biotická nebo dvojslídňá ortorula



Obr. 20: pramen Pod kamenem.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

20. pramen Pod kamenitou strání

Obec	Jeseník
Katastrální území	Seč u Jeseníka
Nadmořská výška	713 m
Upravenost zdroje	přírodní zdroj bez úpravy
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí/vyvěrá
Patron	ne
Péče o zdroj	ne
Dostupnost	na lesní cestě
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	devon – zelená břidlice až amfibolit, stromatit s převahou amfibolitu



Obr. 21: pramen Pod kamenitou strání.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

21. pramen Skalka

Obec	Jeseník
Katastrální území	Jeseník
Nadmořská výška	480 m
Upravenost zdroje	upravený s pamětní deskou
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	občasně tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ne
Dostupnost	součástí městského parku Smetanovy sady
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	kvartér – kamenitý až hlinito-kamenitý sediment



Obr. 22: pramen Skalka.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

22. Pramen Tomáše Knoppa

Obec	Jeseník
Katastrální území	Jeseník
Nadmořská výška	504 m
Upravenost zdroje	upravený s pamětní deskou
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	hnutí Brontosaurus
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	bez přístupové komunikace, na louce
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	devon – zelená břidlice až amfibolit, stromatit s převahou amfibolitu



Obr. 23: Pramen Tomáše Knoppa.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

23. pramen U Vousáče

Obec	Jeseník
Katastrální území	Jeseník
Nadmořská výška	533 m
Upravenost zdroje	upravený s pamětní deskou
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	vyschlý
Patron	ne
Péče o zdroj	ne
Dostupnost	na turisticky značené stezce vedoucí na Křížový vrch
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	devon – porfyroid (metakvarceratofyr)



Obr. 24: pramen U Vousáče.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

24. pramen Za chatou

Obec	Jeseník
Katastrální území	Seč u Jeseníka
Nadmořská výška	806 m
Upravenost zdroje	pramen vedený do trubky/roury
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ne
Dostupnost	od pramene Čibiho a Miloše vede pěšinka přímo k chatce a pramenu
Geomorfologická pozice	vrcholová část svahu
Geologické podloží	devon – kvarcit, místy ložiska fylitu až ruly



Obr. 25: pramen Za chatou.

Zdroj: www.estudanky.eu. Jiří Svatoš. Srpen 2020.

25. Pramen zlatokopů

Obec	Česká Ves
Katastrální území	Česká Ves
Nadmořská výška	551 m
Upravenost zdroje	přírodní zdroj bez úpravy
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	TS Jiskra Jeseník
Péče o zdroj	ne
Dostupnost	mimo značené a lesní cesty; skála, ze které pramen vytéká, je viditelná od cesty kvůli pokáceným stromům
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	kvartér – kamenitý až hlinito-kamenitý sediment



Obr. 26: Pramen zlatokopů.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

26. prameniště Pramen svatého Šebestiána

Obec	Česká Ves
Katastrální území	Česká Ves
Nadmořská výška	653 m
Upravenost zdroje	přírodní zdroj bez úpravy
Typ vodního zdroje	prameniště
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ne
Dostupnost	na turisticky značené stezce, silnice
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	spodní paleozoikum – fylit, svor, granát devon – kvarcit, místy ložiska fylitu až ruly



Obr. 27: prameniště Pramen svatého Šebestiána.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

27. Priessnitzův pomník

Obec	Jeseník
Katastrální území	Jeseník
Nadmořská výška	471 m
Upravenost zdroje	upravený s pamětní deskou
Typ vodního zdroje	pramen (jiný vodní zdroj – umělý pramen)
Stav	vyschlý
Patron	Město Jeseník
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	součást městského parku Smetanovy sady
Geomorfologická pozice	rovina
Geologické podloží	kvartér – kamenitý až hlinito-kamenitý sediment



Obr. 28 a 29: Priessnitzův pomník.

Zdroj: Vlastní fotografie. Obrázek 28 – duben 2021. Obrázek 29 – listopad 2020.

28. Řecký pramen

Obec	Jeseník
Katastrální území	Jeseník
Nadmořská výška	574 m
Upravenost zdroje	upravený bez pamětní desky
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	vyschlý
Patron	ne
Péče o zdroj	ne
Dostupnost	Na neznáčené lesní cestě, špatně se k němu dostávalo kvůli pokáceným stromům
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	spodní paleozoikum – fylit, svor, granát



Obr. 30: Řecký pramen.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

29. studánka Jedlový pramen

Obec	Jeseník
Katastrální území	Seč u Jeseníka
Nadmořská výška	779 m
Upravenost zdroje	upravený bez pamětní desky
Typ vodního zdroje	studánka
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ne
Dostupnost	na turisticky značené stezce vedoucí na Rejvíz
Geomorfologická pozice	vrcholová část svahu
Geologické podloží	kvartér – kamenitý až hlinito-kamenitý sediment



Obr. 31: studánka Jedlový pramen.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

30. studánka Karlův pramen

Obec	Česká Ves
Katastrální území	Česká Ves
Nadmořská výška	662 m
Upravenost zdroje	studánka krytá stříškou
Typ vodního zdroje	studánka
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	na turisticky značené stezce, silnice
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	kvartér – smíšený sediment



Obr. 32: studánka Karlův pramen.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

31. studánka Mariin pramen

Obec	Jeseník
Katastrální území	Seč u Jeseníka
Nadmořská výška	613 m
Upravenost zdroje	pramen vedený do trubky/roury
Typ vodního zdroje	studánka
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ne
Dostupnost	na turisticky značené stezce vedoucí na Rejvíz
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	kvartér – nivní sediment devon – zelená břidlice až amfibolit, stromatit s převahou amfibolitu



Obr. 33: studánka Mariin pramen.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

32. studánka Myslivecký pramen II

Obec	Mikulovice
Katastrální území	Široký Brod
Nadmořská výška	829 m
Upravenost zdroje	pramen vedený do trubky/roury
Typ vodního zdroje	studánka
Stav	tekoucí
Patron	myslivci
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	cca 10 metrů pod lesní cestou, těžko dohledatelný, nevede k němu žádná pěšina a je zarostlý
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	proterozoikum-paleozoikum – biotická nebo dvojslídňá ortorula



Obr. 34: studánka Myslivecký pramen II.
Zdroj: Vlastní fotografie, Listopad 2020.

33. studánka Pramen Lesů ČR

Obec	Mikulovice
Katastrální území	Široký Brod
Nadmořská výška	583 m
Upravenost zdroje	studánka krytá stříškou
Typ vodního zdroje	studánka
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	na cyklostezce Za starými osadami, u silnice
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	kvartér – smíšený sediment



Obr. 35: studánka Pramen Lesů ČR.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

34. studánka Trojpramen

Obec	Česká Ves
Katastrální území	Česká Ves
Nadmořská výška	616 m
Upravenost zdroje	upravený bez pamětní desky
Typ vodního zdroje	studánka
Stav	tekoucí
Patron	Lesy ČR
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	Na turisticky značené stezce vedoucí k rozcestí Křížový vrch
Geomorfologická pozice	rovina
Geologické podloží	proterozoikum-paleozoikum – biotická nebo dvojslídlná ortorula



Obr. 36: studánka Trojpramen.
Zdroj: *Vlastní fotografie. Listopad 2020.*

35. Tindalův pramen

Obec	Jeseník
Katastrální území	Jeseník
Nadmořská výška	441 m
Upravenost zdroje	upravený bez pamětní desky
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	občasně tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ne
Dostupnost	součástí městského parku Smetanovy sady, u řeky
Geomorfologická pozice	rovina
Geologické podloží	kvartér – nivní sediment



Obr. 37: Tindalův pramen.

Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

36. Turistický pramen

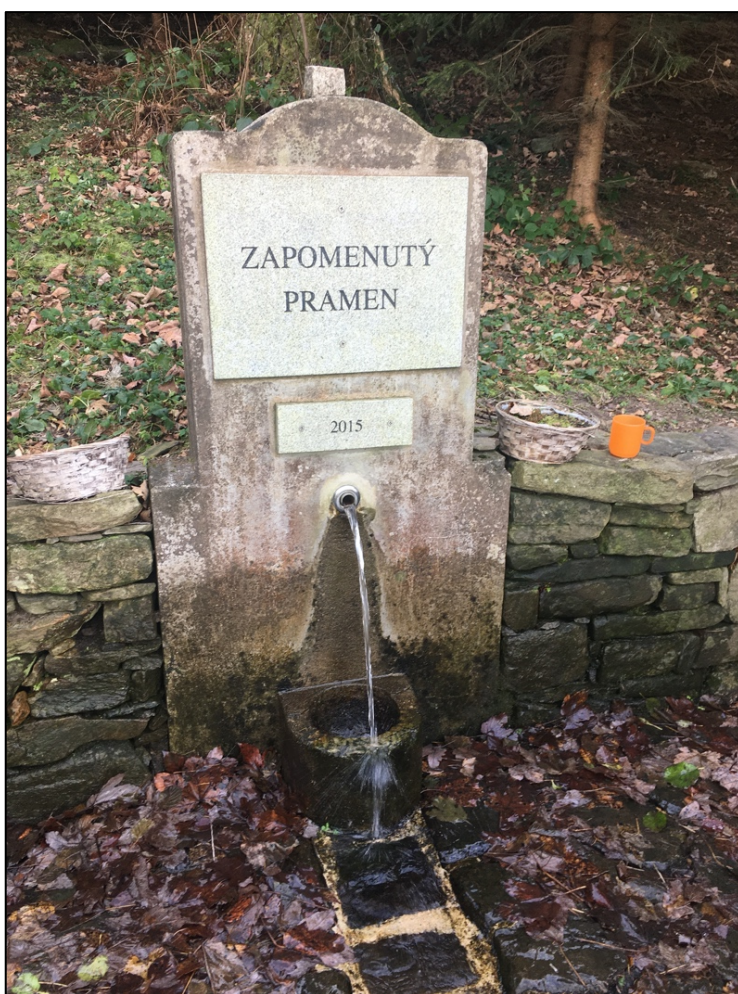
Obec	Jeseník
Katastrální území	Jeseník
Nadmořská výška	724 m
Upravenost zdroje	upravený bez pamětní desky
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	ne
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	na turisticky značené stezce na Zlatý Chlum
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	spodní paleozoikum – fylit, svor, granát



Obr. 38: Turistický pramen.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.

37. Zapomenutý pramen

Obec	Česká Ves
Katastrální území	Česká Ves
Nadmořská výška	583 m
Upravenost zdroje	upravený s pamětní deskou
Typ vodního zdroje	pramen
Stav	tekoucí
Patron	SDH Česká Ves
Péče o zdroj	ano
Dostupnost	na turisticky značené stezce – NS Česká Ves
Geomorfologická pozice	svah
Geologické podloží	spodní paleozoikum – biotitická plagioklasová rula



Obr. 39: Zapomenutý pramen.
Zdroj: Vlastní fotografie. Listopad 2020.