



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2016

David Votava



Katedra biotechnických úprav krajiny

**Technické a právní aspekty koexistence přírodního léčivého zdroje
minerální vody Bílinská kyselka a dalších aktivit ve městě Bílina.**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: RNDr. Ivana Trpáková, Ph.D.

Bakalant: David Votava

2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

David Votava

Územní technická a správní služba

Název práce

Technické a právní aspekty koexistence přírodního léčivého zdroje minerální vody Bílinská kyselka a dalších aktivit ve městě Bílina

Název anglicky

The coexistence of natural healing mineral water spring "Bílinská kyselka" with other town activities in Bílina – technical and legal aspects.

Cíle práce

Zjištění a popsání historie využívání léčivého pramene minerální vody Bílinská kyselka. Popsání a porovnání potenciálně kolidujících současných aktivit v ochranném pásmu přírodního léčivého zdroje minerální vody "Bílinská kyselka", využívání a ochrana přírodního léčivého zdroje minerální vody, silniční a železniční dopravy a povrchové těžby hnědého uhlí.

Metodika

- Všeobecná fakta o přírodním léčivém zdroji minerální vody.
- Historie využívání léčivého pramene.
- Ochranná pásma přírodního léčivého zdroje minerální vody, statut lázeňského města Bílina.
- Doprava – střety ochranných pásem železnice, silnice I/13 a ochranného pásma přírodního léčivého zdroje minerální vody.
- Územní plán města Bílina a lázeňské území, ochrana památek – aspekty řešící ochranu zdrojů a koexistenci s dalšími aktivitami.
- Analýza zjištěných dat.
- Závěr

Doporučený rozsah práce

30 – 40 stran

Klíčová slova

minerální prameny, léčivý zdroj, ochranné pásmo, Bílina

Doporučené zdroje informací

Kačura, G. Minerální vody Severočeského kraje. Ústřední ústav geologický Praha, 1980

KRÁSNÝ, J. *Podzemní vody České republiky : regionální hydrogeologie prostých a minerálních vod*. Praha: Česká geologická služba, 2012. ISBN 978-80-7075-797-0.

SKLENIČKA, P. *Základy krajinného plánování*. Praha: Naděžda Skleničková, 2003. ISBN 80-903206-1-9.

Předběžný termín obhajoby

2015/16 LS – FŽP

Vedoucí práce

RNDr. Ivana Trpáková, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra biotechnických úprav krajiny

Elektronicky schváleno dne 4. 9. 2015

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 4. 9. 2015

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Děkan

V Praze dne 28. 02. 2016

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením RNDr. Ivany Trpákové, Ph.D. Další informace mi poskytl Ing. Libor Michele. Uvedl jsem všechny literární prameny, ze kterých jsem čerpal.

V Teplicích 31. 3. 2016

David Votava

Poděkování:

Tímto děkuji Ing. Liborovi Michelemu a Mgr. Radce Überhuberové za veškerou pomoc, spolupráci, rady, materiály a výřečnost při vypracování bakalářské práce. Dále děkuji RNDr. Ivaně Trpákové Ph.D. za vedení práce a všem ostatním, co mi jakkoli, třeba i vlídným slovem pomohli při vytváření tohoto díla.

V Teplicích 31. 3. 2016

David Votava

Abstrakt

Bakalářská práce „Technické a právní aspekty koexistence přírodního léčivého zdroje minerální vody Bílinská kyselka a dalších aktivit ve městě Bílina“ je zhodnocením vývoje využívání a ochrany Bílinské kyselky a jejích střetů s těžbou uhlí, dopravou a rozvojem města. Zpracovává tuto problematiku z hlediska historie jímání, právních předpisů a závazných dokumentů a výhledových koncepcí. Pojmenovává nejvýznamnější aspekty a snaží se navrhnout jejich řešení.

Klíčová slova: minerální prameny, léčivý zdroj, ochranné pásmo, Bílina, lázeňské území

Abstract

This bachelor's thesis „The coexistence of the natural healing mineral water spring "Bílinská kyselka" with municipal activities in Bílina - the technical and legal aspects“ is an evaluation of the development of use and protection of the natural healing mineral water spring "Bílinská kyselka" and its conflicts with coal mining, transport and urban development. It deals with this issue from the viewpoint of the history of water catchment, legislation, binding documents and forward-looking concepts. It identifies the most important aspects and tries to propose solutions.

Key words: mineral Springs, healing source, protective zone, Bílina city, spa territory

Obsah

1.	Úvod	9
2.	Cíl práce	10
3.	Seznam použitých zkratk	11
4.	Literární rešerše	12
4.1	Všeobecná fakta o léčivých minerálních vodách.....	12
4.1.1	Vznik přírodních léčivých minerálních vod v severočeském kraji	13
4.1.2	Využití přírodních léčivých minerálních vod	14
4.2	Historie jímání Bílinské kyselky.....	15
4.2.1	Monitoring čerpání v současnosti	19
4.3	Ochrana zdrojů přírodní léčivé minerální vody	20
4.3.1	Statut lázeňského místa.....	23
4.4	Územní plán města Bílina a lázeňské území, ochrana památek - aspekty řešící ochranu zdrojů a koexistenci s dalšími aktivitami.....	24
4.5	Doprava - střety ochranných pásem železnice, silnice I/13 a ochranného pásma přírodního léčivého zdroje minerální vody.....	26
4.5.1	Silniční doprava.....	26
4.5.2	Železniční doprava	27
4.6	Střety s ochrannou přírodou.....	27
4.7	Ložiska nerostných surovin – uhlí - rekultivace	29
5.	Popis zájmového území	32
5.1	Základní charakteristika	32
5.2	Geomorfologie a geologie	33
5.3	Půda	33
5.4	Klíma.....	33
5.5	Potenciální přirozená vegetace.....	33
5.6	Lázeňský park	34
5.6.1	Dřeviny v parku	34
5.6.2	Ptactvo v parku.....	35
5.7	Řeka Bílina	36

5.8	Hora Bořeň	36
6.	Metodika	37
7.	Výsledky - Analýza zjištěných dat.....	38
8.	Diskuse.....	42
9.	Závěr.....	45
10.	Seznam literatury a použitých zdrojů.....	46
11.	Internetové zdroje.....	47
12.	Seznam obrázků, fotografií, tabulek a příloh	49
13.	Přílohy.....	51

1. Úvod

Blahodárný vliv Bílinské kyselky na lidské zdraví je znám již od 16. století. Využívání a ochrana tohoto přírodního léčivého zdroje jsou však provázány střety s dalšími významnými aktivitami, zejména těžbou hnědého uhlí, železniční a silniční dopravou a ochranou památek. Řešení koexistence těchto zájmů chráněných různými zákony je kontinuální proces, do něhož vstupují stále nová hlediska, nové poznatky zásadního významu. Téma je živé a společensky významné, protože Bílinská kyselka je skutečně unikátní léčivou vodou v rámci České republiky i střední Evropy.

Péče o zdroje a rozvoj lázeňství se datuje k 18. století. V té době byly prameny zachyceny, vyčištěny a upraveny k využívání.

Z minulosti jsou známy značné poklesy vydatnosti i jakosti zdroje. Proces tvorby a oběhu kyselky v současné době plně znám ještě není. Přírodní léčivý zdroj minerální vody by měl být obnovitelným zdrojem. Proto je třeba přistupovat k aktivitám, které by mohly, třeba i v budoucnosti ohrozit trvale udržitelný rozvoj, velmi obezřetně.

Toto téma jsem zvolil s cílem popsat v některých rysech základní aspekty a navrhnout směry, kam dál.

2. Cíl práce

Zjištění a popsání historie využívání léčivého zdroje minerální vody Bílinská kyselka. Popsání a zhodnocení potenciálně kolidujících současných aktivit v ochranném pásmu přírodního léčivého zdroje minerální vody "Bílinská kyselka", využívání a ochrana přírodního léčivého zdroje minerální vody, silniční a železniční dopravy a povrchové těžby hnědého uhlí.

3. Seznam použitých zkratk

AOPK ČR	→	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
CO ₂	→	oxid uhličitý
ČUZK	→	Český úřad zeměměřický a katastrální
MÚ	→	Městský úřad
MZ ČIL	→	Ministerstvo zdravotnictví – Český inspektorát lázní a zřídels
NPR	→	Národní přírodní rezervace
PLZ	→	Přírodní léčivý zdroj
PLZMV	→	Přírodní léčivý zdroj minerální vody
SPR	→	Státní přírodní rezervace
ÚP	→	územní plán
ÚSES	→	Územní systém ekologické stability

4. Literární rešerše

4.1 Všeobecná fakta o léčivých minerálních vodách

Minerální vody mohou být všeobecně charakterizovány jako podzemní vody, které se od tzv. prostých podzemních vod liší svými chemickými nebo fyzikálními vlastnostmi, jako je množství a druh rozpuštěných látek či plynů a teplota (Krásný et al. 2012). Minerální vody tvoří roztoky o různé koncentraci a přirozené přírodní směsi, jejichž vznik byl ovlivněn charakterem a původem vody, vlastnostmi hornin, sycením vody plynem, biochemickými procesy a geologickým vývojem dané oblasti. Pro vznik minerální vody je nejdůležitější interakce mezi podzemní vodou a horninou. Vznik minerálních vod může trvat od několika dnů až týdnů, kdy se prostá voda v podzemním oběhu obohatí látkami uvolňovanými z horninového prostředí až po stovky či tisíce let, kdy v několika fázích probíhá např. mineralizace, metamorfóza, obohacování CO_2 a výstup k povrchu (Janoška 2011). Minerální vody, které mají na lidský organizmus blahodárné účinky, jsou prezentovány jako léčivé minerální vody, kdežto vody nazývané vody mineralizované mají účinky spíše nepříznivé (Krásný et al. 2012). Minerální vody v České republice jsou rozdělovány podle obsahu rozpuštěných plynů. S obsahem CO_2 jsou nazývány uhličitě a říká se jim kyselky. Sirné nebo sirovodíkové jsou nazývány minerální vody, jejichž hlavní složkou je sulfan H_2S . Dalšími ukazateli minerálních vod jsou rozpuštěné složky aniontů, jako např. hydrogenuhličitany HCO_3 , chloridy Cl^- a sírany SO_4^{2-} nebo složky kationtů, jako např. sodík Na^+ , draslík K^+ , vápník Ca^{2+} a hořčík Mg^{2+} . Velmi ceněnými složkami minerálních vod jsou např. jodidy J^- a železo Fe^{2+} . Ty se v minerálních vodách vyskytují pouze v malých koncentracích (Květ 2011).

Názory na léčivé účinky různých minerálních vod byly v různých dobách odlišné a měnily se s prohlubujícími poznatky v oborech balneologie, chemie, farmakologie a v medicíně.

Uvedu dva příklady, které zmiňuje Krásný et al. (2012) Jako první lze zmínit hořké vody, o kterých T. Jordan ve své knize z roku 1580 píše, že voda je jedovatá a její použití pro člověka škodlivé. Usuzuje tak z velmi vysoké hořkosti, absence ryb i jejich úhynu po umělém vysazení a bílých stop zanechaných na březích jezera usazením vysokého obsahu minerálů po odpaření vody.

Léčivé účinky hořkých vod na nemoci trávicího ústrojí člověka byly objeveny, jak píše Krásný et al. (2012), až po téměř 15 letech, kdy J. A. Göritz v roce 1727 ve své studii zmiňuje léčivé účinky hořkých vod z Čech z oblasti Zaječic u Mostu. Na

tomto území je dodnes těžena tzv. Zaječická hořká voda, která je stáčena do spotřebitelských obalů a dodávána na trh v předepsané hustotě 1,034 – 1,037 kg / l.

Druhým příkladem je Bílinská kyselka, jedinečná ryze alkalická minerální hydrogenuhličitan – sodná voda, jejíž neutralizační účinek na žaludeční obsah při vředových onemocněních je oceňován již více než 300 let (Krásný et al. 2012).

4.1.1 Vznik přírodních léčivých minerálních vod v severočeském kraji

Charakteristika geologické pozice a geneze minerálních vod Severočeského kraje.

Rozmanitost typů minerálních vod je podmíněna složitostí geologické stavby, výskytem různých typů a stářím hornin, intenzitou tektonického porušení a specifikou klimatických poměrů. Zdroj určitého typu minerální vody závisí na souhrnu mnoha faktorů, jakými jsou např. geologická historie území, geomorfologické, hydrografické a klimatické poměry. V případě shody těchto faktorů je možný výskyt minerálních vod téhož typu. Podmínky a vznik minerálních vod v severočeském kraji popisuje Kačura (1980), od kterého většina dalších autorů informace přejímá.

Na území Severočeského kraje je výskyt většiny známých druhů minerálních vod, jako např. uhličitě vody (kyselky), termální vody, vody chloridové, síranové, železnaté. Vody siričné se v Severočeském kraji spíše nevyskytují nebo pouze s malým obsahem sirovodíku.

Nejvýraznějšími minerálními vodami v kraji jsou uhličitě vody (kyselky). Kyselka vzniká téměř ve všech geologických útvarech. Ke vzniku je třeba vhodná struktura a hluboko sahající zlomy, které umožňují přívod hlubinného CO₂. Kyselky charakterizuje nakyslá příchut' a vylučování drobných bublinek plynu, dobře patrných na stěnách nádob. V nejbližším okolí výtoku uhličitých vod jsou typickým znakem rezavé povlaky kysličníků železa, které vznikají oxidací dvojmocného železnatého iontu při styku vody se vzduchem na trojmocný železitý iont.

Výstup CO₂ je v místech tektonických zón, které probíhají v blízkosti oblastí s projevy neogenního vulkanismu a to zpravidla pouze v místech křížení s příčnými poruchami nebo tam, kde hlubinné zlomy probíhají rigidnějšími granitoidními horninami.

Zlomů I. a II. řádu, které mají význam pro výstup CO₂ je v Severočeském kraji vymezeno několik. Zlomy litoměřický a poděbradský bývají označeny jako zlomy I. řádu. Zlomy kladenský, brandovský, říčanský a cínovecký pak jako zlomy II. řádu. I když je vazba na tyto hlubinné tektonické elementy v zásadě jednoznačná, při podrobnější analýze je patrný vliv lokální tektoniky.

Výstup Bílinské kyselky je v údolí řeky Bíliny na říčanském zlomu, kde povrch hrášťovitě uloženého krystalinika vychází až k erozní bázi. Je podmíněn lokálními podmínkami stavby území.

„Bílinská kyselka vystupuje po puklinách v biotitických a dvojslídých ortorulách s přechody do migmatitů. Ortorulami pronikají tenké ložní žíly světlých aplitických ortorul nebo pegmatoidní shluky s častým turmalínem. (Tato série ortorul je analogická s ortorulovou sérií středních Krušných hor, tzv. „červenými“ ortorulami kateřinohorské rulové klenby, a řadí se k tzv. bílinskému krystaliniku krušnohorské soustavy.) V rule bylo zjištěno zvětrání při povrchu do hloubky 18 – 20 m, bez ohledu na to, zda je dnes překryta křídovými sedimenty jako ve vrtu V-2, který prošel 14,3 m slínovců středního turonu a polohou bazálních slepenců mocnou 20 cm“ (Kačura 1980).

V blízkosti rozpukání ruly se v různé intenzitě objevuje pelitizace živců. Vznikají tak jílové minerály, což jsou mikroskopické částice podobné slíďě. Je zde patrná i sericitizace živců, což je hydrotermální rozklad živce, při kterém vzniká jemnozrná slída (Česká geologická služba 2016). V některých otevřených puklinách byla zjištěna přítomnost pyritových krystalků na stěnách jako povlak.

V krušnohorské soustavě je výskyt Bílinské kyselky umístěn nejvýchodněji. Výstup Bílinské kyselky je zřejmě zapříčiněn zvednutím kry bílinského krystalinika. Možná je i souvislost s granitoidovými tělesy, z nichž jedno bylo zjištěno u Jenišova Újezdu (cca 4km od Bíliny) vrtem v podloží.

„Mineralizace kyselky vzniká v rule působením podzemní vody s rozpuštěným CO₂ na aluminosilikátové systémy. Zvýšení obsahu chloridových a fluoridových iontů je vázáno na rozklad slíd. Převážná část CO₂ je hlubinného původu a jeho výstup je podmíněn tektonicky. Hloubka tvoření kyselky je řádově několik set metrů“ (Kačura 1980).

V Třebušicích u Mostu – německým názvem Tribschnitz – zlikvidovaná obec při železniční trati jižně od Komořan je v roce 1837 literaturou uváděn zdroj přírodní léčivé minerální vody se stejným složením, jako v Bílině. Na místě této obce jsou dnes důlní komunikace a kaliště (Bucharovič, Wiser 2001).

4.1.2 Využití přírodních léčivých minerálních vod

O využívání minerálních vod v Severočeském kraji, jmenovitě pak o Bílinské kyselce, lze nalézt zmínky v kronikách a nejen v nich. Bílinské prameny byly podle pověsti objeveny již v roce 761. K roku 1041 se vztahuje první historická zmínka.

Stejní autoři uvádějí, že o sousedních Teplicích a především o Bílině píše již Václav Hájek z Libočan. Uvádí, že povolání horníci zde odpařováním vody získávali vřidelní sůl (Bucharovič, Wiser 2001). Nejstarší odborný doložený zájem o minerální vody, konkrétně Bílinskou kyselku, je od C. Schwenckfelda z r. 1607 (Kačura 1980).

Vědecké založení lázní, vřídla Bílinské kyselky ve vztahu k přírodním vědám a medicíně začalo teprve roku 1788 díky Franzi Ambrosovi Reussovi, který byl nazýván otcem balneologie v Čechách (Löschner 1859)

Rozkvět lázeňství přišel v osmnáctém a zvláště v 19. století. V té době se těšily značné oblibě Teplické lázně a rozvíjelo se i využívání Bílinské kyselky. Ta se plnila do kameninových džbánů a byla rozesílána do větších center po celé Evropě. Bílinská kyselka byla a je aplikována jako léčivá voda. Její využití se rozšiřovalo také na koupele, které se dříve podávaly z prosté ohřívané vody sycené dováženým CO₂. Využití ke koupelím bylo později rozšířeno se změnou jímacího systému, která výrazně navýšila využitelnou vydatnost kyselky. Inhalace kyselky byly a je možné je aplikovat dodnes (Kačura 1980).

4.2 Historie jímání Bílinské kyselky

Dnes již není možné určit místo, ani způsob prvního jímání Bílinské kyselky. V prvních záznamech je možné najít zmínky o mělkých jímkách, u kterých mohlo docházet k mísení s jinými podzemními, či povrchovými vodami. Jímky byly v roce 1691 vyzděny kamennými kvádry. V roce 1781 byla vystavěna 1. plnírna. Ve většině záznamů je objevení Bílinské kyselky datováno k době velkého sucha roku 1712. Kyselka byla ale již dříve zmíněna v kronice Václava Hájka z Libočan, který uvádí, že ji objevil Košál z Radošovic v roce 761 a dal z ní vařit sůl. *„Téhož léta služebníci Košálovi vyšedše z města Bíliny po lesích se a po horách procházeli, chtějí nějaké zvíře z lučišť zastřeliti a pánu svému Košálovi je přinésti. Tu nedaleko od města našli pramen vody slané a to jsou pánu svému oznámili. Kteráž když byla přinesena a zkušena, povolati rozkázal Košál mužov, kteříž pod Slaným vrchem obývali a tu také z vody sůl umě vařili. Kteříž když přišli a tu solí z toho pramene dělali počali, hned se tu osadili a zase se pod Slanaj vrch nechtěli navrátiti. Jiní jejich tovaryši to znamenavše, také za nimi přišli a při té lepší a slanější vodě byt sobě oblíbili. Skrže takovou roztržku pod vrchem Slánským sůl se vařiti přestala a ta studnice, kteráž pod tím vrchem byla, zahynula. Ta voda také, kteráž u Bíliny nalezena byla, druhého roku se také ztratila a zahynula. Potom pak na jiném místě opět takováž voda slaná se ukázala, ale žádným prvním obyčejem, ani nikterakž nemohla z ní sůl býti učiněna a takt ti slarici (neb solnáři) po málu se rozešli a zhyňuli.“* (Hájek 1541).

Bílinská kyselka byla také popsána fyzikusem C. Schwenckfeldem v roce 1607 (Kačura 1980).

Objevení a zániky pramenů až do roku 1978 popsal Kačura (1980). Další prameny byly objeveny v letech 1810 – 1820. Jejich poloha byla výše ve svahu, než u původních čtyř pramenů, které postupem času zanikly. Tři nové prameny nesly názvy Karolína, Obecní a Josef. V roce 1852, kdy původní prameny ve spodní části již byly zaniklé, proběhla rekonstrukce nových pramenů a vyhloubení zářezů kolem nich pro odvod slabě mineralizovaných vod. V roce 1870 – 1871 byl při stavbě lázeňské budovy objeven další pramen a nazván Mořic. Kolem roku 1880 byl pramen Josef prohlouben. Kyselka se z něj vyváděla klenbovým stropem. Stále docházelo ke ztrátě mineralizace vlivem mísení s okolními prostými vodami.

V letech 1886 – 1898 profesoři W. Gintl a F. Steiner a G.C. Laube nechali zachytit vrt Mořic mělkou jímkou a vyhloubili 16 průzkumných šachtic o hloubce až 20 metrů. Šachtice spojovala štola, kterou se odděleně odváděla kyselka a podzemní vody s nižší mineralizací. Při hloubení štoly byl v rule zjištěn další pramen, který byl nazván Skalní pramen. Jeho vydatnost byla 0,1 l/s a ještě před dokončením štoly bylo počato plnění do lahví.

V roce 1878 byla postavena lázeňská budova, kde byla kyselka užívána k pitným kúrám.

Bílinská kyselka se začala stáčet v roce 1761. Plnily se vypálené kameninové džbány o objemu 0,7l s úzkým krátkým hrdlem, uzávěry byly korkové s rozklepanou olověnou folií. Do roku 1781, kdy byla postavena plnárna, bylo rozesláno po světě téměř 2 700 džbánů. Po stavbě plnárny to již bylo téměř 9 200 džbánů, o 5 let později, v roce 1786 již 42 000. Již v té době uvádí Reuss (1827) projevy mísení kyselky s prostými podzemními vodami a v roce 1806 výrazně poklesl obsah plynu. V roce 1856 již bylo džbánů 170 000 a v roce 1858 - 250 000 (Kačura 1980).

Pro zachování vysokého standardu a kvality stáčené kyselky bylo nutné vždy na nějaký čas čerpání přerušit.

V roce 1888 – 1889 byl vyhlouben vrt s názvem Pramen císaře Františka Josefa. Hloubka vrtu byla 129,3 m a vzájemně se oddělovaly slabě mineralizované vody s nižším obsahem železa v měličích částech od kyselky ve spodní části.



foto 1 – lázeňský park Kyselka - v pozadí kaplička vybudovaná nad bývalým pramenem Josef (Votava 2016)

V letech 1903 – 1904 byla z důvodu nelepšení kvality jímané kyselky provedena firmou A. Scherrer rozsáhlá rekonstrukce. V místech dříve prováděného průzkumu byla odtěžena zemina cca 15 000 m³ a odkryto skalní podloží. Na puklinách byly vybudovány čtyři jímací šachty a celý prostor byl opět zavezen.

Protože vydatnost i hladina podzemní vody poklesla, byly zářezy v roce 1913 – 1914 prohloubeny. Vznikla 26 m hluboká jímací šachta s půdorysem 19 x 13 m ve dně. V místech, kde vystupovala kyselka, bylo osazeno zvonkové zachycení (Kačura 1980) jímáním, při němž jsou rozptýlené vývěry soustředěny do výstupního potrubí různě tvarovanými zvony. Zvony se původně dělaly dřevěné. Později, počátkem 50. let 19. století kovové (litina, bronz, měď) nebo byly vyzdívány z čedičových kvádrů, později železobetonu (Janoška 2011). K plnění bylo využíváno vydatnějších pramenů P, Q, S, Noe. Prameny C, R, A měly nižší mineralizaci a byly uměle syceny CO₂ a využívány k uhlíčitým koupelím.

Vydatnost stále klesala a tak v roce 1932 navrhl J. Päckert závlahu pomocí 16m hluboké zavlažovací šachty vyhloubené 43 m od jímací šachty. Ve dně šachty byly vyvrtány tři vrty o hloubce až 23m. Vzhledem k malé propustnosti ruly byl pokus o závlahu neúspěšný.

V letech 1938 – 1939 byla šachta prohloubena další šachtou o půdorysu 9 x 4m na celkovou hloubku 24m. Každý vývěr měl vyvedenu skleněnou trubici pro pozorování do výšky 1,5 – 2 m nad úroveň spodní podlahy (kolem 199 m n. m.). Postupným poklesem vydatnosti došlo v roce 1958 až na vydatnost méně než 0,1 l/s.

V letech 1959 – 1964 byl proveden geologický průzkum. Průzkumné vrty, ve kterých byla zachycena kyselka, byly vystrojeny jako jímací. Pro plnění se používal vrt V-3. Jako rezerva sloužil šikmý vrt V-1. Kyselka ze šikmého vrtu V-2 sloužila k využití ke koupelím.

Vydatnost tohoto vrtu V-2, který byl určen pro potřeby lázní, byla 0,12 l/s. V lázních se voda užívala k pitným kúrám, uhličitým koupelím a inhalaci. I po ohřátí kyselky užití ke koupelím je ještě obsah rozpuštěného CO₂ 1,2 g/l (Kačura 1980).

Nové zdroje byly využívány již během zkoušek a poloprovozu. Byla tím doplněna stále klesající vydatnost pramenů v šachtě, která, když hladina klesla pod dosah jejího zachycení, byla v roce 1971 zavezena skrývkovými nadložními jíly z lomu Maxim Gorkij.

Po dlouhodobých poloprovozních čerpacích zkouškách a výpočtu využitelného množství minerální vody byl stanoven max. odběr z vrtů V-1 a V-3 na 27 l/min. Při čerpání za stanovených podmínek se hladina V-1 pohybovala 26m pod terénem, což odpovídá 196 m n. m. a u V-3 35m pod terénem, tedy ve 189m n. m.

Po zavedení čerpání z nových vrtů V-1 a V-3 byly v plnění vybudovány tlakové rezervoáry a mohl být tak zaveden dvousměnný provoz. Výroba tehdy byla 50 000 lahví o objemu 0,7l denně. Čerpaná kyselka z vrtů V-1 a V-3 byla svedena do směšovacího potrubí, umístěného v pavilonku, situovaným nad bývalým pramenem Josef.

V roce 1978 byl roční plán plnění 108 000 hl. Tehdy nová plnička, obsluhována pouze jednou směnou, naplnila 15 000 lahví o objemu 0,7 l (Kačura 1980).

V roce 1984 byl vyhlouben vrt BJ6 hluboký 190,8m. Vrt je vystrojen nerezovými zárubnicemi, které jsou v úseku 121,2 – 187,13 m perforovány. Do 109 m pod terénem je provedena tlaková zapažnicová cementace oddělující minerální vodu od vody mělkého oběhu a přímých antropogenních vlivů. Výchozí hladina byla v roce 1984 již 43,2 m pod terénem neboli v 188,48 m n. m. Podle podrobných měření z let 2006 – 2008 se hladina pohybovala v úrovni 180,29 m n. m. V současnosti se hladina vrtu BJ6 pohybuje kolem 180 m n. m. při odběru 0,27 l/s (Michele 2016).

V letech 2012 - 2015 byla kompletně zrekonstruována budova plnění a následně osazena novou technologií.

4.2.1 Monitoring čerpání v současnosti

V 80. letech minulého století došlo k postupnému narušení, do té doby poměrně stabilní vydatnosti zdrojů, kdy jejich přelivná úroveň klesla od roku 1960 z 200 m n. m. na 178,3 m n. m. v roce 1980. V důsledku toho a pravděpodobně i částečným propojením zvodní mělkého a hlubinného oběhu, který zřejmě výrazně zkrátil oběh minerální vody, se snížila i jakost kyselky. Celková mineralizace tehdy poklesla ze 7 400 mg/l na 3 900 mg / l.

Tato relativně snadná zranitelnost je známá a současná míra poznání tvorby, oběhu a ochrany kyselky není úplná ani na základě výše citovaných poznatků za cca 250 let.

Je tedy nutné předcházet všem možným negativním vlivům a posuzovat různé činnosti v ochranných pásmech i v těchto souvislostech (Michele 2009).

V současné době je nadstandardní zájem o zachování zdroje.

V roce 2012 nabylo právní moci nové povolení č. j. MZDR 75058/2011-3/OZD-ČIL-Pr k využívání přírodních léčivých zdrojů Bílínská kyselka (dále jen povolení), které nahradilo povolení z roku 2008.

Uživatelem a správcem zdroje je akciová společnost Bohemia Healing Mineral Waters, a. s.

V povolení jsou vymezeny zdroje BJ 6 – pro odběr a výrobu balené minerální vody, V1 a V3 jako zdroje rezervní. Na zdrojích je stanoveno maximální množství výtěžku 0,47 l/s. Zdroje musí být čerpány kontinuálně, tj. v konstantních parametrech množství nebo snížení hladiny po dobu jednoho týdne.

Pokud by byl v místě obnoven lázeňský provoz, vznikne uživateli povinnost dodávat kyselku do lázeňského zařízení v množství 7 l/s.

Uživatel zdrojů je povinen výtěžek řádně označit na etiketě nebo v příbalovém letáku údaji, které předepisuje vyhláška č. 423/2001 Sb. v §7.

Další povinností uživatele zdroje stanovené tímto povolením je udržovat zdroje v provozuschopném a zdravotně nezávadném stavu. Na zdrojích musí být prováděno pravidelné měření teploty a čerpaného průtoku denně, měsíčně měření elektrolytické konduktivity a výsledky mikrobiologického šetření z odebraných vzorků. Čtvrtletně je potřeba provést kontrolní analýzu v předepsaném rozsahu. Jedenkrát za tři roky je uživatel povinen zajistit komplexní analýzu, kterou musí provést Referenční laboratoř přírodních léčivých zdrojů Kalovy Vary.

Protokoly o výsledcích měření a výsledky analýz musí být vždy měsíčně zasílány na MZ ČIL. Po ukončení kalendářního roku balneotechnik vyhotoví výroční zprávu o užívání a stavu zdrojů (Ministerstvo zdravotnictví 2012).



foto 2 – stáčírna minerálních vod společnosti Bohemia Healing Mineral Waters, a.s. (Votava 2016)

4.3 Ochrana zdrojů přírodní léčivé minerální vody

V roce 1959 byla ochrana zdroje proti vnějším vlivům zajišťována prozatímními ochrannými pásmy. V těchto pásmech je především chráněno prostředí tvorby mineralizace – rula, tak aby bylo zachováno nepropustné nadloží krystalinika a nedocházelo ke snížení tlaku v proplyněných puklinách (Kačura 1980).

Pro ochranu před činnostmi, které by mohly ovlivnit fyzikální, chemické nebo mikrobiologické vlastnosti zdrojů přírodních minerálních vod, jejich vydatnost a zásoby, je povinností stanovit ochranná dvoustupňová pásma. Dvoustupňová ochranná pásma vznikla sloučením 2. a 3. stupně dříve uváděných 3 stupňových pásem a ochranná opatření tak na území ČR zůstala zachována. Lázeňský zákon umožňuje vymezit dílčí pásma s různým stupněm ochrany (Krásný et al. 2012).

Ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů a minerálních vod jsou v Česku vyčleněna v počtu 55 ochranných pásem o celkové rozloze cca 3000 km². Ochranná pásma s největším rozsahem jsou na území Poděbrad, Františkových Lázní, Mariánských Lázní, na Karlovarsku a v Teplicích (Krásný et al. 2012).

Ochranná pásma zdrojů stanoví lázeňský zákon č. 164/2001 Sb. v platném znění v hlavě V § 21.

„HLAVA V

OCHRANA ZDROJŮ

§ 21

Stanovení ochranných pásem

- 1) *K ochraně zdroje před činnostmi, které mohou nepříznivě ovlivnit jeho chemické, fyzikální a mikrobiologické vlastnosti, jeho zdravotní nezávadnost, jakož i zásoby a vydatnost zdroje, stanoví ochranná pásma ministerstvo vyhláškou*
- 2) *Návrh ochranného pásma musí vycházet z analýzy rizik ohrožení vydatnosti, jakosti a zdravotní nezávadnosti zdroje. Ochranná pásma se stanoví tak, aby bylo dosaženo sledovaného účelu a oprávněné zájmy právnických a fyzických osob byly na dotčeném území omezeny pouze v míře nezbytně nutné. Ochranná pásma se stanoví zpravidla ve dvou stupních.*
- 3) *Ochranná pásma jednotlivých zdrojů se stanoví na základě odborných posudků zpracovaných osobou s odbornou způsobilostí ⁹⁾ Vyhláškou ministerstva lze rovněž ochranná pásma měnit nebo rušit, pokud se důvody pro jejich stanovení změnilly nebo zanikly.*
- 4) *Návrh na stanovení ochranných pásem ministerstvo projedná s dotčenými správními úřady podle zvláštních právních předpisů ¹⁷⁾ a s obcemi, na jejichž území mají být ochranná pásma stanovena. Dotčené správní úřady a obce jsou povinny zaslat ministerstvu své stanovisko do 60 dnů ode dne doručení výzvy ministerstva ke sdělení stanoviska. Pokud v této lhůtě stanovisko dotčené správní úřady a obce ministerstvu nezašlou, má se za to, že k návrhu ochranných pásem nemají připomínky.*
- 5) *Náklady spojené se stanovením ochranných pásem hradí uživatel zdroje, neměli zdroj uživatele, hradí náklady ministerstvo. Náklady na změnu již existujících ochranných pásem hradí ten, na jehož návrh má dojít k úpravě ochranného pásma.*

⁹⁾ *Vyhláška č. 412/1992 Sb., o osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce.*

¹⁷⁾ *Například zákon č. 50/1976 Sb., ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití*

nerostného bohatství (horní zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 114/1995 Sb., o vnitrozemské plavbě, ve znění zákona č. 358/1999 Sb.“ (Sbírka zákonů ČR 2001).

Do schvalování návrhu na stanovení ochranných pásem musí ministerstvo zahrnout:

- Dotčené správní úřady podle zvláštních právních předpisů a obce, na jejichž území má být ochranné pásmo stanoveno.
- Orgány územního plánování a stavební úřady podle stavebního zákona
- Orgány báňské zprávy
- Orgány ochrany přírody
- Orgány ochrany zemědělského půdního fondu
- Orgány státní správy lesů
- Další orgány, jejichž působnosti se může zřízení ochranného pásma v daném případě týkat.

Tyto orgány se musí na výzvu ministerstva ve lhůtě 60 dní k návrhu vyjádřit. V případě, že tak neučiní, je bráno tak, že žádné připomínky k návrhu nemají (Staněk 2013).

Ochranná pásma jsou různou formou a různým způsobem vymezená území, na kterých jsou ve veřejném zájmu zakázány činnosti, které by svým charakterem mohly negativně ovlivnit zdroje a jejich výtěžky. Při stanovení ochranných pásem je třeba respektovat zejména hydrogeologické podmínky dotčeného území a jeho další specifika. Tímto přístupem je možné rozdělit zákazy a omezení do jednotlivých stupňů ochranných pásem a zajistit tak přiměřenou ochranu zdrojů při nejmenším možném omezení činnosti fyzických a právnických osob na území ochranných pásem zdrojů (Staněk 2013).

Ministerstvo zdravotnictví, které je zřizovatelem ochranných pásem zdrojů, je rovněž oprávněno ochranná pásma měnit. Protože ochranné pásmo I. stupně je většinou v těsné blízkosti výstupu zdroje minerální vody, změna se většinou týká pouze ochranného pásma II. stupně. Může tak učinit z důvodu např. naléhavého veřejného zájmu o využití území v ochranném pásmu zdroje, jež nezbytně souvisí s činnostmi, která je v ochranném pásmu zakázána (Staněk 2013). Což může být právě případ Bíliny.

4.3.1 Statut lázeňského místa

Na základě výskytu přírodního léčivého zdroje středně mineralizované hydrogenuhličitanovo – sodné kyselky, jejíž účinky působí příznivě při onemocnění cest dýchacích a nemocech trávicího ústrojí, který má velmi dobré léčebné výsledky celostátního významu byla v roce 1970 poskytnuta Bílinským lázním zvláštní ochrana, která je při národohospodářském významu nutná. Tato ochrana je zakotvena ve statutu lázeňského místa.

Dnes, po přehodnocení je dle vyhlášky 423/2001 Sb. o zdrojích a lázních Bílinská kyselka s celkovou mineralizací 7.363 – 7.453 mg/l (dle analýz z let 1984 – 2013) nazývána velmi silně mineralizovanou vodou.

Ve statutu jsou vymezeny vnitřní, vnější a zbývající části lázeňského místa. Všechna lázeňská místa jsou na katastrálním území města Bíliny. Jejich rozmístění je vyznačeno na obrázku č. 1, který je neoddělitelnou součástí statutu.

Lesní porosty na území lázeňského místa jsou dle ÚP města Bílina zařazeny do účelového lesa kategorie A II. Lesy v okolí lázní Kyselka jsou v kategorii lesů v ochranném pásmu léčivých zdrojů, minerálních vod a lesy lázeňské. Lesní porosty zajišťují zároveň stabilitu svahů a ochranu proti erozi. Lesy jsou ve správě Lesů ČR, Hradec Králové, se zastoupením Oblastního inspektorátu v Teplicích. Větší část lesních porostů v okolí Bíliny byla v rámci restitucí vrácena do majetku rodiny Lobkoviců (Regionální rozvojová agentura ústeckého kraje 2006).

Další rozvoj a výstavba na území lázeňského místa se musí řídit územním plánem, který musí být pro tato území vypracován v souladu se statutem a musí vycházet z funkce lázeňského místa, kapacity přírodních léčivých zdrojů a z hygienických, klimatických a hydrogeologických podmínek podle odborných posudků příslušných orgánů.

Stavby v lázeňském území nesmějí narušovat lázeňské klima, vegetaci, hydrogeologické podmínky a nesmějí rušit klid ani svým estetickým vzhledem.

Vozovky v lázeňském místě musí být s bezprašným povrchem, musí být prováděna soustavná ochrana parků, soustavná deratizace a ve vnitřním lázeňském území nesmějí být chována domácí zvířata, zejména skot, vepřový dobytek, drůbež, králíci a kočky. Lázeňským místem nebude dovolen průjezd vozidel, pouze výjimek s povolením (Severočeský krajský národní výbor 1970).

Po vyhlášení statutu lázeňského místa nastal nový rozvoj lázní. Park byl zrekonstruován a pro hosty byl postaven minigolf, léčilo se zde až 3 000 pacientů

ročně. Bohužel léčeným neprospívaly exhalace blízké elektrárny ani celkové znečištění severočeského regionu. Po roce 1989 byla Kyselka v rámci restitucí vrácena Lobkowitzům a došlo k rozdělení areálu na stáčírnu minerální vody a lázně (Bílina 2016).

V současné době jsou lázeňské budovy v parku plném zeleně prázdné a bez vybavení. (ústní zdroj)



Obrázek 1 – Vnitřní území lázeňského místa Bílina – polohopisný podklad ČUZK (Severočeský krajský národní výbor Ústí nad Labem 1970)

4.4 Územní plán města Bílina a lázeňské území, ochrana památek - aspekty řešící ochranu zdrojů a koexistenci s dalšími aktivitami.

Město Bílina si v Územním plánu z června 2012 stanovilo mimo jiné tyto zásady a cíle. Vybírám bezprostředně související s ochranou zdroje přírodní léčivé minerální vody:

- Funkčně a strukturálně transformovat plochy brownfields

- Obnovit původní funkce lázeňského areálu a přilehlého území
- Revitalizovat území postižená těžbou a s ní spojenými aktivitami
- Eliminovat negativní dopady tranzitní dopravy na silnici I/13
- Vytvořit integrální systém městské zeleně provázáním všech prvků zeleně v zastavěném území i v krajině s cílem podpory rekreačních, zdravotně – hygienických, estetických a ekologických funkcí zeleně

Ochranu přírodních hodnot - ploch a objektů, které byly vymezeny jako přírodní hodnoty území:

- Zdroj přírodních léčivých minerálních vod
- Dobývací prostory

Ochranu kulturních hodnot:

- Urbanisticky hodnotná území – Lázně Kyselka

Ochranu civilizačních hodnot:

- Síť silnic I. a II. třídy (I/13)
- Celostátní železniční trať č. 130 s železniční stanicí Bílina a zastávkou Bílina – Kyselka
- Bílinská kyselka
- SD Doly Bílina a. s.

V koncepci veřejné infrastruktury s podmínkami umístění pro řešení negativních dopadů z průjezdné silniční dopravy na silnici I/13 je vymezena plocha pro umístění východní obchvatové trasy města v dvouproudovém uspořádání a dále je vymezena plocha, která umožní zkapacitnění obchvatu na čtyřpruhové, směrově oddělené provedení.

Stávající silnice I/13 bude po realizaci přeložkové trasy ponechána v silniční síti a převedena do kategorie silnic III. třídy

Územní plán respektuje stávající železniční koridory a respektuje záměry budoucí optimalizace pro zlepšení provozních vlastností koridoru

Byla vymezena plocha lesní se specifickým využitím pro rozšíření lesoparku Kyselka.

Územní plán nevymezuje žádné nové specifické plochy pro umístění staveb lázeňství. Stávající areál lázní Kyselka v ploše občanského specifického vybavení

určuje k obnově pro lázeňskou a pobytovou rekreaci. Stávající stavby je možné intenzifikovat a rozšiřovat.

Občanské vybavení se specifickým využitím má své hlavní využití v lázeňství. Mohou zde být objekty a zařízení sloužící lázeňskému provozu, objekty občanského vybavení nezbytně nutné pro zajištění lázeňské činnosti, jako zejména ubytovací a stravovací zařízení. Nezbytná dopravní infrastruktura, plochy veřejných prostranství, zeleň přírodního charakteru a izolační a ochranná zeleň.

Jako nepřijatelné zde územní plán stanoví stavby a zařízení, které mohou mít negativní dopad na provoz lázeňského zařízení, kvalitu vod, klimatické podmínky, krajinný a estetický ráz místa.

Je nutné plně respektovat statut lázeňského města Bílina.

Plochy zeleně se specifickým využitím jsou primárně určeny, jako plochy zeleně s rekreačním využitím, lesoparky a pozemky určené k plnění funkce lesa.

Při respektování kompozice a charakteru okolní krajiny, stávající kompozice lázeňského parku, je možné zde budovat hygienická zařízení, ekologická informační centra, cyklistické a hipostezky, stavby a zařízení pro snižování ekologických katastrof nebo staveb pro zlepšení využití území pro rekreaci, pokud tyto není možné umístit do přilehlých ploch (ÚP města Bílina 2012).

4.5 Doprava - střety ochranných pásem železnice, silnice I/13 a ochranného pásma přírodního léčivého zdroje minerální vody

4.5.1 Silniční doprava

Město Bílina má ve svém územním plánu z června 2012 vymezené plochy pro umístění východního obchvatu – přeložení silnice I/13 a její následné rozšíření do plánované čtyř pruhové směrové oddělené řešení.

Ochranné pásmo silnice tvoří 50m po obou stranách od osy silnice. V zájmovém území záměru přeložky silnice I/13 se nachází ochranná pásma vodního toku Bílina, jež je 8m po obou březích od břehové čáry, ochranné pásmo přírodních léčivých zdrojů II. stupně, lázeňského místa Bílina a ochranné pásmo zdrojů minerálních vod Teplice v Čechách (Michele 2009).



foto 3 – Silnice I/13 tvořící hranici I. stupně ochranného pásma PLZMV (Votava 2016)

4.5.2 Železniční doprava

V územním plánu města Bílina je stanoveno, že územní plán respektuje stávající koridory železniční dopravy u tratě č. 130 Ústí nad Labem – Chomutov a vymezuje je jako stabilizované plochy dopravní infrastruktury drážní.

V zákoně č. 266/1994 Sb. jsou stanovena ochranná pásma drah, která tvoří souvislou plochu do vzdálenosti 60m od vnější koleje.



foto 4 – Železniční koridor procházející v těsné blízkosti lázeňského území a I. stupněm ochranného pásma PLZMV (Votava 2016)

4.6 Střety s ochrannou přírodou

Ze státem provozovaných elektronických databází (HEIS - Hydroekologický informační systém provozovaný Výzkumným ústavem vodohospodářským T. G.

Masaryka, v. v. i. a databází Národního geoportálu INSPIRE, provozovanou Státním fondem životního prostředí České republiky) bylo bezprostřední okolí území kolem zdrojů přírodní léčivé minerální vody Bílinské kyselky prověřeno i z pohledu, zda se nenachází v území chráněném zvláštními právními předpisy v platných zněních, a to dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, zákona č. 254/2001 Sb. o vodách a zákona č. 44/1988 Sb – zákon o ochraně a využití nerostného bohatství (ano – nachází, ne – nenachází). Jednalo se o:

- Chráněné ložiskové území – ne
- Chráněná území
 - Velkoplošná chráněná území – ne
 - Maloplošná chráněná území – ne
 - Evropsky významná lokalita – ne
- Mezinárodně významné části přírody
 - EU Evropsky významná lokalita – ne
 - EU Ptačí oblast – ne
 - IUCN Ramsarský mokřad – ne
 - UNESCO Biosférická rezervace – ne
 - UNESCO Geopark – ne
- Přírodní park – ne
- ÚSES – ne
- Chráněné území přirozené akumulace vod – ne
- Chráněné území přirozené akumulace povrchových vod – ne
- Ochranné pásmo vodárenských nádrží – ne
- Záplavové území pro stoletou vodu Q100 – ne

Nejbližší Národní přírodní rezervace je jižně od zdrojů cca 1,5 km vzdušnou čarou na hoře Bořeň a v jejím blízkém okolí, na kterou navazuje Chráněná krajinná oblast České středohoří. NPR Bořeň má rozlohu 23,24 ha a byla vyhlášena v roce 1977. jako státní přírodní rezervace (SPR) Bořeň. V roce 2013 jako NPR vyhláškou MŽP ČR č. 445/2013. V roce 2005 byla Bořeň i se svým přilehlým okolím zařazena mezi Evropsky významné lokality v soustavě Natura 2000 (Machová 2015).

4.7 Ložiska nerostných surovin – uhlí - rekultivace

O počátcích těžby uhlí na bílinsku neexistuje mnoho písemných záznamů. Doložené záznamy jsou zachovány až z konce 18. století, kdy byla těžba již velmi intenzivní a jsou zde i počátky povrchové těžby (Luxa 1997).

Počátky těžby hnědého uhlí na bílinsku se datují k roku 1613. Těžit zde začal Jan Weidlich, který k tomu dostal od císaře výsady. V roce 1750 se těžilo u Chudeřic a v roce 1751 proti tehdejšímu nádraží – důl Carolina. Do roku 1790 se těžba rozrostla na téměř 4.500 tun/rok (Kocourek, Kocourková 2001). Dnes se roční těžba pohybuje na hranici 10 mil. tun uhlí při cca 53 mil. m³ odklizu nadložních zemin. Těží se pouze v jedné lokalitě – Doly Bílina (Severočeské doly 2016).

Velkým propagátorem uhlí byl již Franz Ambros Reuss (1761 – 1830). Pokládal uhlí, které se v té době ještě málo využívalo, za levný a účinný zdroj tepelné energie, schopný nahradit tehdy tradičně využívané dřevo. Avšak lomový způsob těžby je technologicky přímo spojen s radikálním zásahem do krajiny. Vlivem těžby nadloží a uhelné sloje, vzniku vnějších výsypek dochází k nezbytné transformaci horninového složení, tvárnosti povrchu, vody, ovzduší a půdy (Luxa 1997).

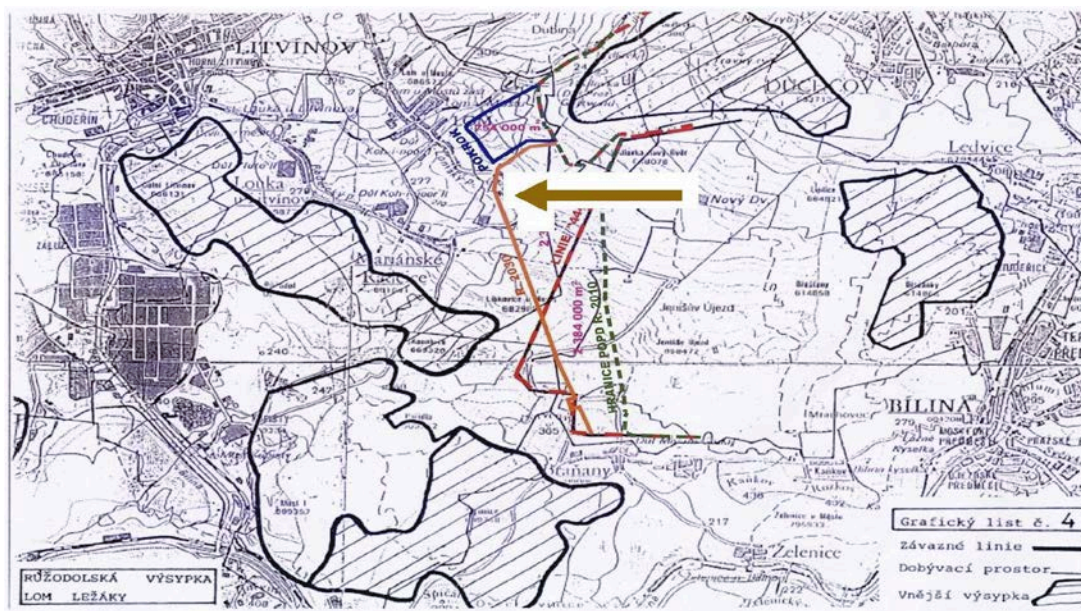
Důsledkem rozvoje dolování je tedy i nežádoucí strana – zdevastovaná krajina. Aby bylo dosaženo cílené úrovně komplexní obnovy krajiny, vznikla na dolech specializovaná pracoviště a v roce 1959 byla předložena první koncepce systémového pojetí obnovy devastovaných území (Luxa 2002).

Úkolem rekultivace by měla být obnova všech funkcí krajiny. Jde v podstatě o vznik nové krajiny, kde by měly být respektovány historické souvislosti a hodnoty a současně tvořit nové hodnoty (Sklenička 2003)

Výsypka Větrák v ploše dolu Bílina. V roce 1966 byl na náhorní plošině vysazen ovocný sad, a započalo zalesňování, které bylo díky nestejnorodosti výsypkové zeminy místy neúspěšné. Výsadba na několika místech zcela vyhynula. Po dodatečném provápnění byla plocha dolesněna a dnes je zde již vzrostlý les.

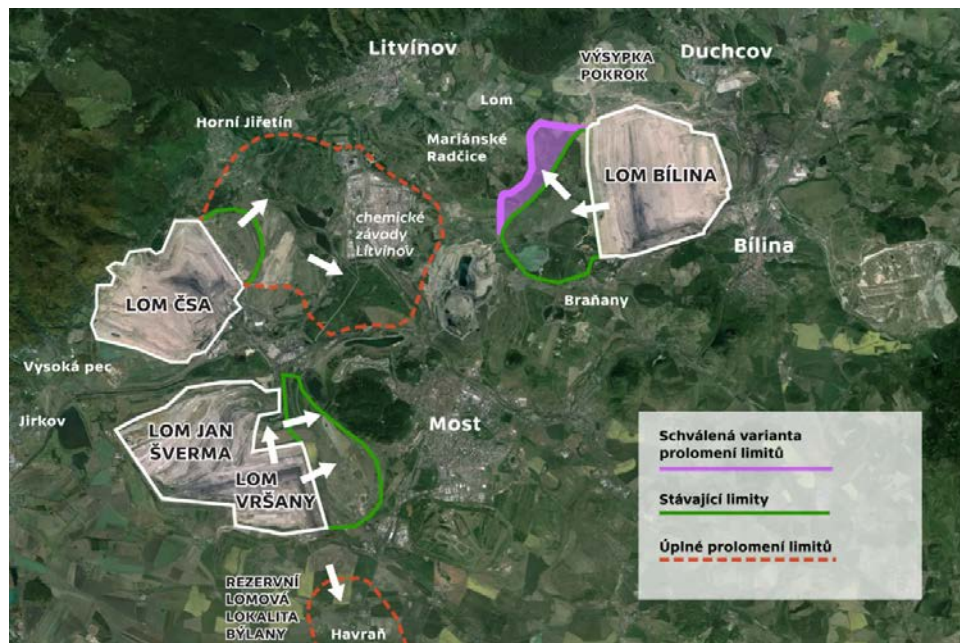
Za obcí Braňany na *Střimické výsypce*, kde byla činnost ukončena v roce 1973, bylo provedeno zalesnění, které díky působení toxických látek pronikajících na povrch bylo neúspěšné. Na výsypce se projevila i značná eroze. Následně byl povrch zavezen v cca 50 cm vrstvě bentonity z blízkého ložiska Černý vrch. Po zaorání bylo provedeno zatravnění a znovu, tentokrát již úspěšné zalesnění (Luxa 1997).

Z mapy na obrázku č. 2 je patrné, že těžba se bude ubírat západním směrem.

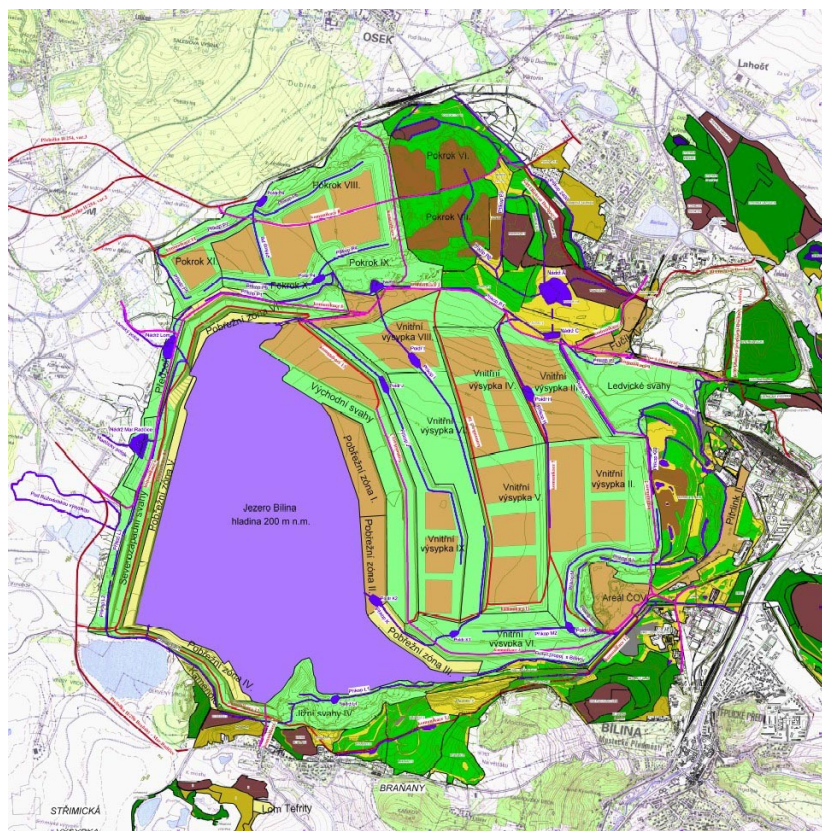


Obrázek 2 – mapa z usnesení vlády č. 444/1991 – oznámení záměru Severočeských dolů a. s., šipka značí směr těžby po prolomení stávajících limitů (Budinský 2010)

V roce 2015 vláda České republiky rozhodla o prolomení limitů těžby na dole Bílina. Schéma prolomení limitů těžby je zakresleno na obrázku č. 3. Luxa (2002) ve své knize a shodně i Budinský (2010) ve své prezentaci uvádějí plán závěrečné obnovy krajiny po skončení těžby na dole Bílina. Těžba by měla trvat do roku 2050 a následná rekultivace do roku 2070. Jde o území o celkové rozloze 25 km². Součástí obnovy krajiny je i zatopení zbytkové jámy o rozloze 11,5 km² s výškou hladiny 200 m n. m.



Obrázek 3 – prolomení limitů těžby (ČT 24 2015)



Obrázek 4 – následná rekultivace – cílový záměr Doly Bílina (Budinský 2010)

Luxa (2002) uvádí, že na povrchovém dole Bílina ani na malých bílinských lomech doposud nedošlo k přítoku vod z hlubokého podzemního zavodněného kolektoru, který je oddělen mocným nepropustným meziložím pod bází uhelné sloje. Potíže způsobilo hlubinné dolování, kdy kolem roku 1980 došlo k několika průvalům

vody, což mělo katastrofální následky pro termální prameny v 10 km vzdálených Teplicích.

Jedním ze základních opatření před započítím plnění zbytkové jámy je oddělení stařinového systému od jezerních vod. Bude třeba důkladně utěsnit (zazdíť) staré důlní chodby, průzkumné vrty a vrty odvodňovacího systému.

Postupným zatápěním zbytkové jámy se bude obnovovat hladina spodních vod v dosud odvodňovaných kolektorech, postupným zvedáním hladiny podzemních vod by mělo dojít k obnově prastarého hydrogeologického režimu proudění spodních vod, což by mělo mít za následek obnovu teplických termálních pramenů.



foto 5 – Doly Bílina a Elektrárna Ledvice z pohledu severně od PLZMV z úpatí vrchu Kaňkov (Votava 2016)

5. Popis zájmového území

5.1 Základní charakteristika

Město Bílina leží v severozápadních Čechách v Ústeckém kraji, na rozmezí Mostecké pánve a Českého středohoří mezi Mostem a Teplicemi. Rozloha Bíliny je 3.240 ha. Bílina je v nadmořské výšce 207 m n. m. Výraznou krajinnou dominantou je Bořeň, skalnatá hora vulkanického původu s nadmořskou výškou 539 m n. m. Dalšími kopci, nápadně vyčnívajícími v okolí Bíliny jsou Rozkoš 402 m n. m. a Kaňkov 436 m n. m. Městem Bílina protéká od jihozápadu řeka Bílina (Mareš 2004)

5.2 Geomorfologie a geologie

Reliéf krajiny je do značné míry ovlivňován vlastnostmi hornin, které jednotlivé oblasti budují. V českých zemích se geologické jednotky liší svým vzhledem již na první pohled. Krušné hory jsou typickým příkladem význačnosti českého masivu. Jsou zde rozlehlé plochy mírně členěných pahorkatin v různých nadmořských výškách a plošinaté oblasti, z nichž podle zlomů vystupují trupová pohoří vzniklá z plochých vrás.

Údolí kolem řeky Bíliny je z geomorfologického hlediska řazeno do krušnohorské subprovincie (Neuhäuslová et al 1998).

Geomorfologické členění	
system	Hercynský
subsystem	Hercynská pohoří
provincie	Česká vysočina
subprovincie	Krušnohorská
oblast	Podkrušnohorská hornatina

Tabulka 1 – ze zdroje českého úřadu zeměměřického a katastrálního sestavil (Votava 2016)

5.3 Půda

Geologický podklad a reliéf, ale i podnebí, sama živá a neživá příroda se podílí na vzniku složitého útvaru – půd. Půdní kryt je vzhledem k pestré geologické stavbě, členitosti terénu a lidským zásahům značně pestrý. Na čedičových vulkanitech Českého středohoří převládají eutrofní kambizemě, typické a kyselé (Neuhäuslová et al. 1998). Rankery a litozemě se pak vyskytují ve skalnatých úsecích. Hnědozemě a luvizemě nacházíme na ostrůvcích hlinitých segmentů (Culek et al. 2003).

5.4 Klima

Na základě klimatických rozdílů v České republice lze rozlišit tři klimatické oblasti. Teplou, mírně teplou a chladnou. Bílina se nachází v teplé oblasti T2, charakterizované kratším méně teplým a méně suchým létem, teplým až mírně teplým jarem a podzimem a mírně teplou, suchou, až velmi suchou zimou s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky (Neuhäuslová et al. 1998 ex Quit 1971).

5.5 Potenciální přirozená vegetace

Dle mapy potenciální přirozené vegetace je údolí kolem řeky Bíliny v pásmu Černýšových dubohabřin (*Melampyro nemorosi – Carpinetum*). Toto je tvořeno stinnými dubohabřinami s dominantním dubem zimním (*Quercus petraea*) a habrem obecným (*Carpinus betulus*), často s příměsí lípy srdčité (*Tilia cordata*) a na vlhčích

stanovištích lípy velkolisté (*Tilia platyphyllos*), dubu letního (*Quercus robur*), javorů klen (*Acer pseudoplatanus*) a mléč (*Acer platanoides*) a jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*). Ve vyšších stanovištích též buk lesní (*Fagus sylvatica*) (Neuhäuslová et al. 1998). V rozvolněných porostech bývá dobře vyvinuto keřové patro, které je tvořeno nižšími jedinci druhů stromového patra a z keřů např. svídou krvavou (*Cornus sanguinea*) a lískou obecnou (*Corylus avellana*). Bylinné patro je tvořeno druhy běžnými v listnatých lesích i bučinách jako např. srha hajní (*Dactylis polygama*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*) aj. Mechové patro je nevýrazné (Chytrý 2001)

5.6 Lázeňský park

Bílina je městská památková zóna s dominantami kostelů, zámku a skal na nedaleké Bořeni. Údolí kolem zdrojů má parkovou úpravu (Culek et al. 2003).

Park v roce 1855 založil botanik a dendrolog Václav Skalník (1776 – 1861). Z dendrologického hlediska je park velmi zajímavý. Původně byl založen v anglickém stylu s přechody do běžného hospodářského lesa. Některé stromy zde jsou starší 100 let (Machová 2015).

5.6.1 Dřeviny v parku

Hlavní přístupová cesta je lemována alejí z jírovců maďalů (*Aesculus hippocastanum*) a lip srdčitých (*Tilia cordata*). Jírovce, napadené klíněnkou jírovcovou budou nahrazeny třešní pilovitou (*Prunus serrulata*). V okolí lázeňské budovy roste jedlovec kanadský (*Tsuga canadensis*), borovice vejmutovka (*Pinus strobus*) a jinan dvoulaločný (*Ginkgo biloba*). V jejich sousedství se nachází liliovník tulipánokvětý (*Liriodendron tulipifera*) původem ze Severní Ameriky, který byl v roce 2006 vyhlášen památným stromem. Vlevo od lázeňské budovy je javor dlanitolistý (*Acer palmatum*) pocházející z Japonska. U bývalého pramene Josef se nachází mohutná lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*) a několik zeravů řasnatých neboli obrovských (*Thuja plicata*). Stín poskytují husté porosty tisu červeného (*Taxus bacata*). V nedalekém okolí u lesní kavárny, která byla do parku převezena v roce 1892 ze zemské výstavy v Praze, rostou duglasky tisolisté (*Pseudotsuga menziesii*), jedle ojíňená (*Abies concolor*), buk lesní (*Fagus sylvatica*), jilm vaz (*Ulmus laevis*) a kaštanovník setý (*Castanea sativa*), jehož výskyt na Bílinsku je doložen nálezem listů a dřeva z usazenin už z doby třetihorní. V okolí přírodního divadla a minigolfu rostou borovice lesní (*Pinus sylvestris*), černé (*Pinus nigra*) a vejmutovky (*Pinus strobus*). Z dalších dřevin v parku najdeme dub červený (*Quercus rubra*), javor mléč (*Acer platanoides*), javor velkolistý (*Acer macrophyllum*), topol šedý (*Populus canescens*),

jehož zbytky byly nalezeny v třetihorních usazeninách, jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) a dub letní (*Quercus robur*) (Machová 2015).

Pro zachování stromů nejen v parku, ale i v celé Bílině byl dle projektu Bílinské přírodovědecké společnosti vydán katalog bílinských stromů, který by měl při údržbě zeleně pomoci vyvarovat se poškozování nebo likvidaci významných dřevin (Boršiová, Mach 2008).

5.6.2 Ptactvo v parku

V parku je na jaře možné spatřit pěnici černohlavou (*Sylvia atricapilla*), pěnici slavíkovou (*Sylvia borin*), pěnici pokřovní (*Sylvia curruca*), pěnici hnědokřídrou (*Sylvia communis*), pěvušku modrou (*Prunella modularis*), červenku obecnou (*Erithacus rubecula*), sýkoru modřinku (*Cyanistes caeruleus*), sýkoru koňadru (*Parus major*), šoupálka dlouhoprstého (*Certhia familiaris*), králíčka nejmenšího (*Regulus regulus*), strnada obecného (*Emberiza citrinella*), krutihlava obecného (*Jynx torquilla*), rehka zahradního (*Phoenicurus phoenicurus*) a kosa černého (*Turdus merula*), pěnkavu obecnou (*Fringilla coelebs*), strakapouda velkého (*Dendrocopos major*), brhlíka lesního (*Sitta europaea*) a vrabce polního (*Passer montanus*) (Machová 2015).



foto 6 – lázeňský park - vlevo nevyužitá lázeňská budova – vpravo nevyužitá budova inhalatoria – ve středu budova stáčírny minerálních vod (Votava 2016)

5.7 Řeka Bílina

Jak bylo zmíněno, zájmové území leží v údolí kolem řeky Bíliny.

Řeka Bílina pramení v Krušných horách v nadmořské výšce 825 m n. m. pod vrchem Kamenná Hůrka. Délka řeky je 82,150 km a rozdíl mezi pramenem řeky a ústím do Labe činí 690m. Plocha povodí řeky Bíliny je 1.070,9 km².

Řeka Bílina protéká severočeskou hnědouhelnou pánví a její tok je ovlivňován rozsáhlou důlní činností a průmyslovými aglomeracemi.

Většina toků pramenících v severovýchodní části Krušných hor ústí do řeky Bíliny.

Od hory Bořeň protéká řeka Bílina směrem na sever celým městem Bílinou. Je vedena převážně v lichoběžníkovém korytě, s místy zpevněnými břehy skládaným kamenem. V centru města Bílina je upravené obdélníkové koryto s vysokými břehovými zdmi (Povodí Ohře 2008).

5.8 Hora Bořeň

Bořeň tvoří nevyšší bod Bořeňského středohoří 1,5 km od Liběšic – části obce Želenice. Je to skalnatý suk tektonicky vyzdvižený na rulové hrásti proříznuté údolím řeky Bíliny. Vrch Bořeň je výrazně modelován procesy mrazového zvětrávání.

Bořeň je při úpatí souvisle zalesněn smrkem, břízou a dubem. Na svazích rostou doubravy a dubohabřiny. Na sutích je lípa a místy javor. V četných bezlesých částech je teplomilná květena, jako např. hvězdnice alpská (*Aster alpinus*), koniklec luční český (*Pulsatilla pratensis* sbsp. *bohemica*), hvozdík sivý (*Dianthus gratianopolitanus*).

Bořeň je Národní přírodní rezervací – vyznačena v obr. 5. Je zde významná lokalita ptáků, např. zedníček skalní (*Tichodroma muraria*) a výr velký (*Bubo bubo*) (Demek 2006)

6. Metodika

Základem práce byla literární rešerše doplněná mými poznatky, které jsem získal jako bývalý zaměstnanec nynějšího provozovatele a terénní pochůzka s pořízením fotodokumentace. Pohledem do historie jsem z literárních zdrojů zjistil zájem o zvláštnosti, zejména pak léčivé účinky minerálních vod, konkrétně Bílinské kyselky. Při popisu historie jímání kyselky jsem zjistil objevení a zániky jednotlivých zdrojů až po současný zdroj, ze kterého je Bílinská kyselka čerpána a distribuována dnes, na jehož využívání jsem se jako zaměstnanec současného provozovatele podílel.

Dle dostupné literatury jsem popsal geologickou stavbu území výskytu Bílinské kyselky, pro objasnění jakým způsobem a jak velké území zaujímá proces tvorby kyselky. Tento proces vzniku bohužel není dosud úplně znám.

Dalšími zdroji pro popsání právního rámce, existenci a využívání pramene Bílinské kyselky byly platné normy a zákony dotýkající se ochrany přírodního zdroje léčivé minerální vody – Bílinská kyselka a současný územní plán města Bíliny.

Popsal jsem současná ochranná pásma, která jsou dle zákona č. 164/2001 Sb. pro ochranu přírodního léčivého zdroje minerální vody vytyčena. Dále jsem se věnoval popisu zájmového území a činností v ochranných pásmech zdroje, jako je železnice a její ochranná pásma, doprava, konkrétně mezinárodní silnice I/13, její ochranné pásmo a přilehlý důl Bílina a jeho rekultivace.

Použitím databází Národního geoportálu INSPIRE jsem zjistil přítomnost nebo nepřítomnost chráněných krajinných, území, národních přírodních rezervací, chráněných ložisek surovin a záplavových oblastí řeky Bíliny.

Zjištěné skutečnosti jsem za pomoci vektorového programu zakreslil do mapy spolu s ochrannými pásmy přírodního léčivého zdroje minerální vody Bílinské kyselky a vnitřním územím lázeňského místa Bílina.

Mapové podklady pro zakreslení ochranných pásem jsem získal na portálech Ministerstva zdravotnictví a Národním geoportálu INSPIRE. Tyto portály používají mapové podklady ČUZK.

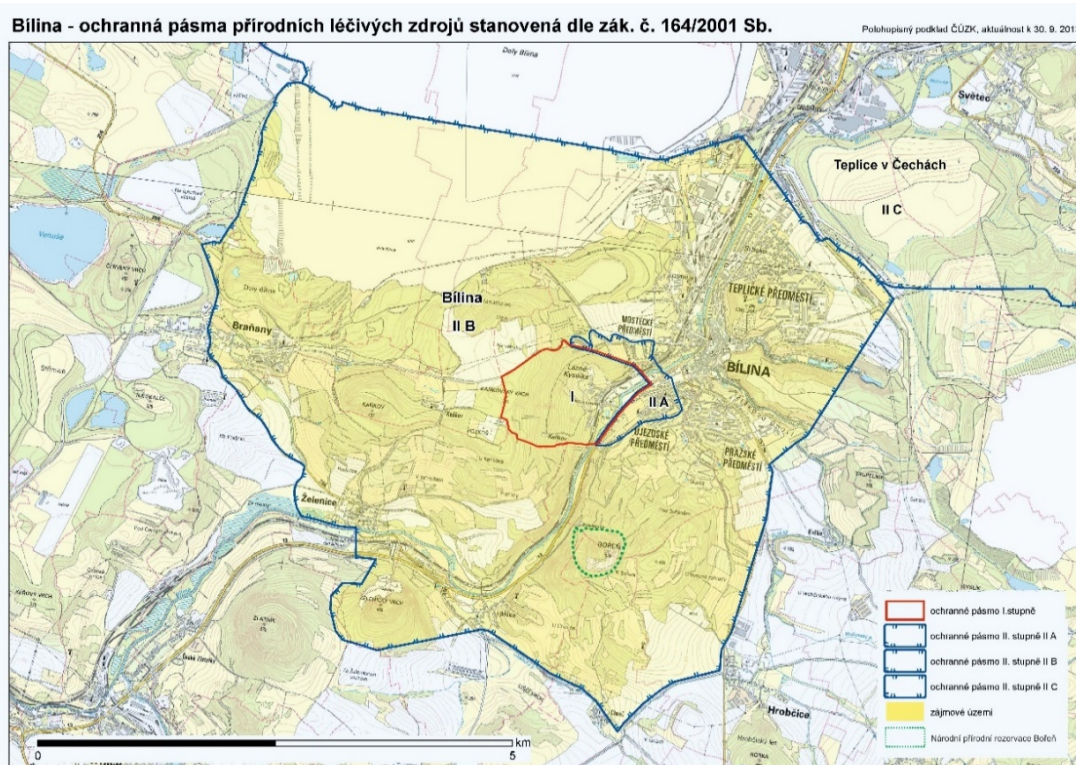
Pro porovnání využití území jsem si zakoupil kopii císařských otisků od ČUZK. Otisky jsem pomocí vektorového programu poskládal do celku a pro porovnání na ně převedl zakres současného ochranného pásma. Totéž jsem provedl i s fotografií zájmového území, kterou jsem pořídil z vrcholu přilehlé hory Bořeň. Do fotografie jsem zařadil i detaily šachet vrtu BJ6, a záložních vrtů V1 a V3, které jsou svedeny

do „kapličky“ vystavěné nad bývalým pramenem Josef, odkud je kyselka dopravována do stáčírny minerálních vod. Koláž tvoří přílohu č. 2. Pro porovnání uspořádání ploch v zájmovém území jsem vyznačil I. ochranné pásmo PLZMV i do leteckých snímků z 50. let 20. století, které mi byly poskytnuty na fakultě životního prostředí ČZU Praha (RNDr. Ivana Kašparová, Ph.D.) a také do výřezu ze současné orthofotomapy z Národního geoportálu INSPIRE.

Pro přehled možných střetů zájmů jsem vytvořil tabulky se zájmy chráněnými zvláštními předpisy a jejich vzájemnými kolizemi. V tabulce vzájemných kolizí jsem zapsal odděleně ochranná pásma PLZMV Bílinská kyselka na ochranná pásma I. stupně a II. stupně část A a B dle mapy na obr. č. 3, protože již zde je patrna jejich poměrně velká rozloha

7. Výsledky - Analýza zjištěných dat.

Na obrázku č. 3 jsou vyobrazena ochranná pásma přírodního léčivého zdroje minerální vody Bílinské kyselky, jak je stanovilo Ministerstvo zdravotnictví.



Obrázek 5 – ochranná pásma PLZMV (na podkladech ČÚZK Ministerstvo zdravotnictví 2016)

V tabulce 2 jsou uvedeny aktivity, které se dějí v těsném okolí zdrojů minerálních vod Bílinské kyselky. Každý z vybraných zájmů je ošetřen zvláštním předpisem. Většinou každý daný předpis přistupuje k zájmu jako k hlavnímu.

Zájem chráněný podle zvláštních předpisů, aktivita	Předpis	Ochranné pásmo	Řešeno v kapitole
Využívání zdrojů přírodní léčivé minerální vody Bílinská kyselka	Zákon č. 164/2001 Sb. Lázeňský zákon	Dle rozhodnutí MZ - mapa obr. č. 5, 1	4,4.1,4.2,4.3,4.4
	Vyhláška č. 423/2001 Sb. o zdrojích a lázních		
	Statut lázeňského místa		
Doprava silniční (zejména silnice I/13)	Zákon č. 361/2000 Sb. Silniční zákon	50m od osy komunikace po obou stranách	4.5
Doprava železniční (trať č. 130)	Zákon č. 266/1994 Sb. Drážní zákon	60m od vnější koleje	4.5
Vodní tok Bílina	Zákon č. 245/2001 Sb. Vodní zákon	8m od břehové čáry na obou březích	5.7
Národní přírodní rezervace Bořeň	Zákon č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody	50m od hranice rezervace	5.8
	Vyhl. č. 445/2013 o vyhlášení NPR Bořeň a stanovení jejích bližších ochranných podmínek		
Energetika - získávání nerostných surovin - Doly Bílina	Zákon č. 44/1988 Sb. Horní zákon	Mapa obr. č. 2, 6	4.7

Tabulka 2 - tabulka zájmů v zájmovém území a jeho okolí chráněných podle zvláštních předpisů (Votava 2016)

V tabulce 3 jsou vyobrazeny možné střety zájmů, jak spolu jednotlivá ochranná pásma kolidují.

Z tabulky plyne, že v I. stupni ochranného pásma přírodního léčivého zdroje minerální vody Bílinská kyselka se nachází silnice I. třídy I/13 a železniční koridor tratě č. 130 – Ústí nad Labem – Chomutov. Dále do I. stupně ochranného pásma zasahuje záplavové území řeky Bíliny.

Ochranné pásmo chráněného ložiskového území hnědého uhlí koliduje s ochranným pásmem PLZMV II. stupně – částí B.

Silnice I. třídy I/13 leží v záplavovém území řeky Bíliny

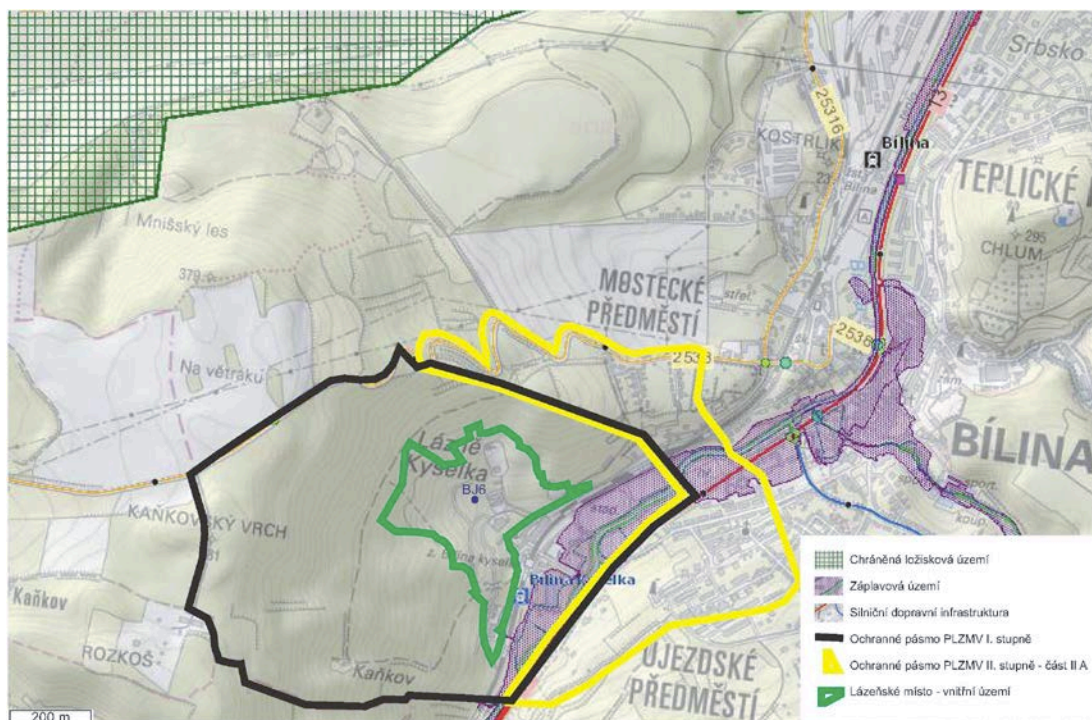
Vzájemná kolize ochranných pásem vybraných zájmů

	Ochranné pásmo PLZMV Bílinská kyselka I. stupně	Ochranné pásmo PLZMV Bílinská kyselka II. stupně - část IIA	Ochranné pásmo PLZMV Bílinská kyselka II. stupně - část IIB	ochranné pásmo silnice I/13	ochranné pásmo koridoru železniční tratě č. 130	Národní přírodní rezervace	ochranné pásmo vodního toku Bílina - záplavové území	ochranné pásmo dolů (chráněné ložiskové území)
Ochranné pásmo PLZMV Bílinská kyselka I. stupně								
Ochranné pásmo PLZMV Bílinská kyselka II. stupně - část II A								
Ochranné pásmo PLZMV Bílinská kyselka II. stupně - část IIB								
ochranné pásmo silnice I/13								
ochranné pásmo koridoru železniční tratě č. 130								
Národní přírodní rezervace								
ochranné pásmo vodního toku Bílina - záplavové území								
ochranné pásmo dolů								

legenda:  nekolidující  v kolizi  těsná kolize

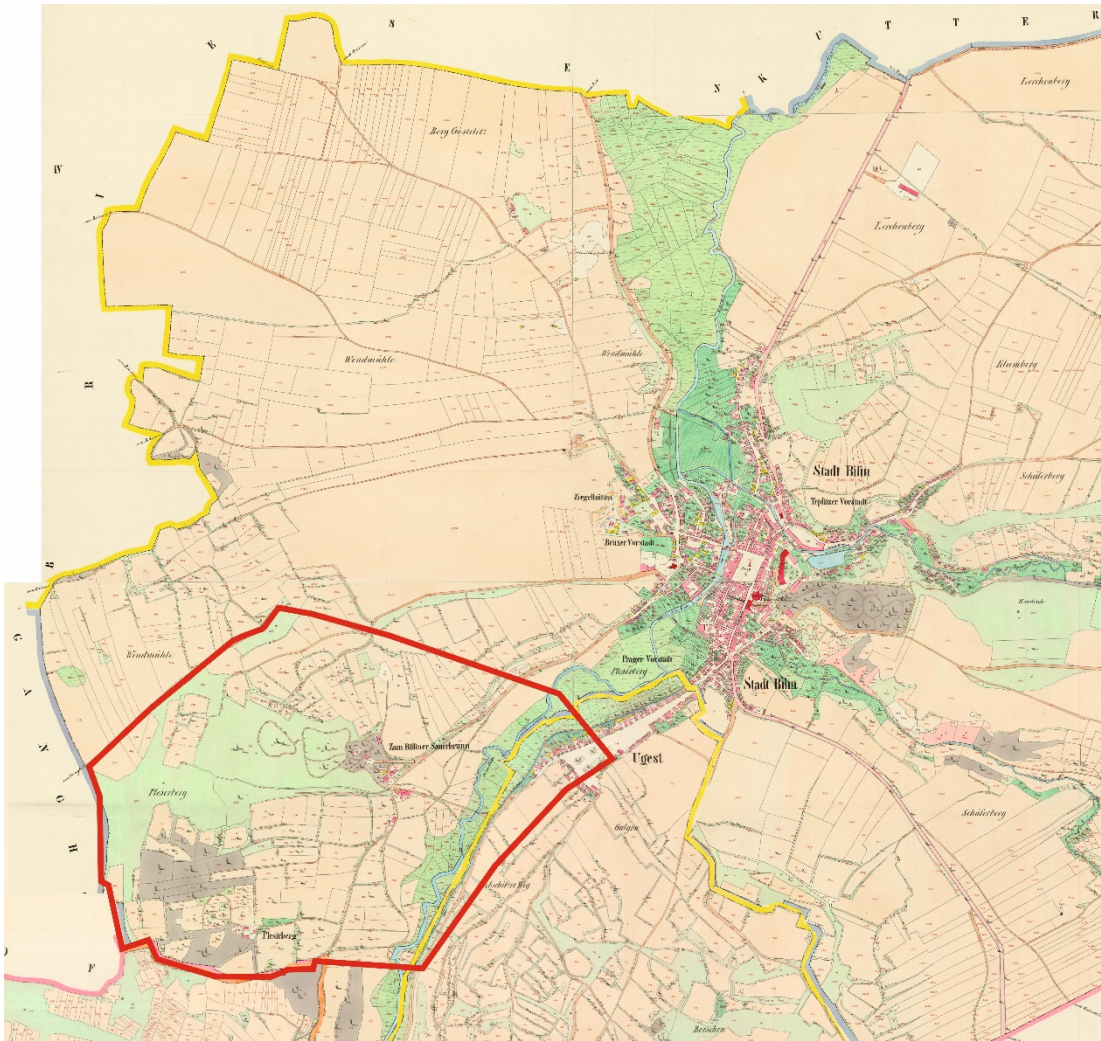
Tabulka 3 - vzájemné kolize vybraných ochranných pásem v zájmovém území (Votava 2016)

Na obrázku č. 6 je souhrnná mapa, do které jsou zaneseny shora zmíněné aktivity a je vidět jejich vzájemná kolize.



Obrázek 6 – výřez zájmového území – možné kolize ochranných pásem (z podkladů ČUZK, Ministerstva zdravotnictví a Geoportálu INSPIRE sestavil Votava 2016)

Na obrázku č. 7 je část území - výřez, jak byla v roce 1842 zakreslena do map stabilního katastru. Jde o města Bilin, Ugest a Selnitz. Do sestavené mapy císařských otisků jsem zakreslil dnešní ochranné pásmo PLZMV Bílinské kyselky, která byla již v té době vyvážena po celém světě, jak je zmíněno v kapitole 4.2. V té době byla v počátcích železniční doprava. Z map je dobře patrná korespondence záplavového území a travních porostů při řece Bílině. Již se těžilo uhlí a přecházelo se na povrchovou těžbu, jak je zmíněno v kapitole 4.7. Jak je uvedeno v kapitole 4.2, kyselka byla kolem roku 1850 odebírána z pramene Josef a již v té době docházelo k poklesům mineralizace.



Obrázek 7 – císařské otisky katastrálních území měst Bilin, Ugest a Selnitz z roku 1842 s vyznačeným současným OP PLZMV I. stupně (na podkladech ČUZK – sestavil Votava 2016)

Zdroje byly dříve více ohrožené, protože se jednalo o zachycené prameny. Kyselka tak byla zachycena až na povrchu nebo v mělké hloubce pod povrchem. Mohla tak být ohrožena spojením s prostými podzemními vodami a rozvíjejícím se průmyslem, v té době těžbou. Na otiscích je patrná těžba severovýchodně od zdrojů proti tehdejšímu nádraží, důl Carolina zmíněný v kapitole 4.7. Dnes jsou zdroje, jak je popsáno v kapitole 4.2, ve vrtech s hloubkou kolem 187 m a hladinou vody v cca 45m pod zemí, vstrojeny nerezovým potrubím přístupným z betonové šachty. Jejich ochrana je tím výrazně zvýšena.

8. Diskuse

Jako bývalého zaměstnance současného provozovatele mě zajímalo, jaké může být dlouhodobé, pokud možno trvalé využití zdroje přírodní léčivé minerální vody Bílinská kyselka.

Pohledem na využívání zdrojů v minulosti jsem zjistil objevení nových zdrojů a zániky dříve objevených zdrojů pro výrazný pokles jejich vydatnosti nebo kvality těžené kyselky. Vzhledem k těmto poznatkům vyvstává otázka, zda je vydatnost a kvalita zdroje trvale udržitelná. Zdroj přírodní léčivé minerální vody by měl být obnovitelným zdrojem, otázkou je do jaké míry se dokáže zdroj obnovovat za působení vlivů ostatních činností a do jaké míry a za jaký časový interval mohou tyto činnosti zdroj ovlivnit.

Z těchto důvodů je zdroj trvale monitorován a je na něm stanovena výše maximálního odběru. Jakékoli odchylky by měly být tedy ihned patrné a může se hledat opatření k jejich nápravě.

Ve výsledcích je patrná kolize aktivit. Každá aktivita má právní zastání a z právního pohledu lidově řečeno široko daleko nikdo nesmí být. Právní aspekty se překrývají. Horní zákon prosazuje těžbu uhlí, lázeňský zákon prosazuje lázeňské území.

Technicky není možné mít pouze lázeňské území. Je potřeba do lázní hosty dopravit a zajistit pro ně vyžití. Otázkou je, zda musí v ochranném pásmu PLZMV být silnice 1. třídy a jeden z hlavních koridorů železniční tratě. Navíc jde o lázeňské místo. Proti tomu, dokument statut lázeňského místa je značně zastaralý a lázně dnes nejsou v provozu. Z toho důvodu je zde možná hrozba ztráty statutu lázeňského území. K obnově lázní je potřeba zajistit především klid pro lázeňské hosty. Tomu nepřispěje prašnost přilehlé silnice a hluk železničního koridoru. Pokud by došlo ke ztrátě statutu lázeňského místa, budou zdroje Bílinské kyselky chráněny pouze ochrannými pásmy. Na druhé straně je snaha o obnovu lázní. Lázně vznikly právě kvůli výskytu Bílinské kyselky. Otázkou je, zda jsou lázně schopné obnovy.

Železniční koridor je umístěn v údolí řeky, potřebuje pokud možno rovinný terén, stejně jako řeka teče v údolí. Železniční koridor vymístit nelze. I z finančního pohledu. Je tedy potřeba najít kompromis v podobě protihlukového opatření, které by vzhledově nenarušovalo charakter lázeňského místa.

Územní plán města Bílina je z roku 2012. V poměru k dokumentu statutu lázeňského místa se jedná o poměrně nový, tedy aktuální dokument. Je v něm vyčleněna plocha pro změnu trasy silnice I/13 – varianta východního obchvatu.

Lázeňskému místu rovněž nepřispěje prach z přilehlého dolu. Naproti tomu, uhlí je potřeba k výrobě energie, doly zajišťují velké množství pracovních příležitostí pro region. Těžba se rozvíjí západním směrem od oblasti kolem PLZMV, tedy se vzdaluje.

Je potřeba hledat kompromis jak zásoby uhlí vytěžit a zachovat zdroje kyselky do budoucna. Protože uhlí se vytěží, ale kyselka zůstane – mohla by. Plochy po těžbě je potřeba zalesnit. Les zadržuje vodu, pomáhá vsakování a celkově zlepšuje podmínky pro lázeňské místo. Otázkou je, zda plánovaná rekultivace prostor Bílinského dolu, jejíž součástí je zatopení zbytkové jámy, způsobí obnovu prastarého hydrogeologického režimu proudění spodních vod. Jak zmiňuje Sklenička (2003), při rekultivaci vzniká nová krajina. Úkolem rekultivací je vytvořit nové hodnoty při respektování historických souvislostí a měly by být obnoveny všechny funkce krajiny. Proto je třeba přistupovat i k rekultivacím s velkou obezřetností, zvláště když byl v minulosti vinou hlubinných dolů zcela narušen hydrogeologický režim.

Hranice oddělující krajiny bývají obvykle poměrně zřetelné a snadno zjistitelné (Forman 1993) Možnost porovnání využití krajiny je v přílohách č. 1 a 3. V 50. letech je patrna vyšší členitost krajiny. V následujících letech normalizace pak docházelo ke slučování zemědělských oblastí v celek, což je patrné z dnešního snímku. Pozitivní je dnes poměrně rozsáhlé zalesnění v okolí PLZMV. Krajinu tvarují zejména tři procesy. Jsou to geomorfologické změny, přírodní disturbance a nejdůležitější činitel - lidský vliv. Proces utváření krajiny je u většiny krajín také závislý na neobnovitelných zdrojích. (Forman 1993).

Je potřeba hledat kompromisy pro zachování zdroje přírodní léčivé minerální vody a například přilehlou těžbou hnědého uhlí, i následné rekultivaci území zdevastovaného těžbou a dopravních tepen. Z pohledu ochranných pásem je poměrná většina shora zmíněných aktivit ve střetu. Otázkou je, zda jsou takto rozsáhlá území zvolená jako ochranná pásma PLZMV nutná. Byla určena pravděpodobně v obavách, z neúplného poznání vzniku kyselky. Je zde otázka, zda tato pásma zrevidovat a případně upravit. Nabízí se odpověď, že ne, dokud nebude poznání vzniku minerálních vod úplné. Ochranná pásma PLZMV byla zřízena jako prozatímní – uvádí Luxa (2002) a lom Bílina je v nich zahlouben a částečně je v nich situována i zbytková jáma. Opatření stanovená v ochranných pásmech jsou Doly plně respektována a zaručují tak přístup, který povede k zachování nebo obnově zdrojů Bílinské kyselky i teplických termálních pramenů.

Z uvedených příkladů je zřejmé, že ztráty jakosti a množství byly zřejmě zapříčiněny nadměrným odběrem, což je dnes bedlivě střeženo v podobě kontrol a analýz MZ ČIL. Nabízí se i možnost vlivu těžební činnosti, při které je odčerpáváno kolem 6 milionů m³ vody ročně (Luxa 2002), což má vliv na hladiny okolních podzemních vod. Na druhé straně lázeňské území je jedna z mála deviz městy Bíliny

a není možné jej provozovat ve velmi zhoršených podmínkách kvality ovzduší, které bylo zapříčiněno přilehlým povrchovým dolem a nedalekou tepelnou elektrárnou. Elektrárna je dnes již odsířena a její provoz je k životnímu prostředí výrazně šetrnější. Díky odsíření se dnes pohybují emise popílku kolem 15 mg/Nm³ (ČEZ 2016). Z leteckých snímků je patrná i hranice lesa, kterou je třeba podpořit, protože by mohla zachytit prašnost z přilehlého dolu a přispět tak k obnově lázeňského místa.

9. Závěr

V práci jsem shrnul území, kde byla využívána přírodní bohatství v zájmovém území. V 70. letech 20. století bylo využívání PLZMV zaměřeno hlavně na kvantitu a dalo by se říci, že zdroje byly doslova drancovány, bez ohledu na zachování budoucí hodnoty, což se i projevilo ztrátou vydatnosti i jakosti.

Při hledání, jaký čas a jakou plochu území zabírá vývoj přírodní léčivé minerální vody Bílinská kyselka, jsem dospěl k závěru, že tyto skutečnosti nejsou plně známé. Je proto na místě k těmto skutečnostem při rozvoji dopravních infrastruktur a ostatních aktivit přihlížet s principem předběžné opatrnosti.

Velkou předností je, že zdroj se nachází v lázeňském území lázeňského místa těsně obklopen parkem, do kterého je omezen přístup. Místo je vymezeno pouze rekreační činností a činnostmi s ní souvisejících.

Za zmínku stojí i I. stupeň ochranného pásma zdroje léčivé minerální vody Bílinská kyselka, jehož rozloha je poměrně rozsáhlá oproti běžné rozloze, která je povětšinou v těsné blízkosti zdroje.

Střet činností vždy byl, je a bude. Jde o přístup a hledání řešení vzájemné koexistence, tak aby byla zachována schopnost kulturní a ekonomické existence místa a zároveň zachování unikátních zdrojů přírodní léčivé minerální vody Bílinská kyselka.

10. Seznam literatury a použitých zdrojů

- BORŠIOVÁ J., MACH K., 2008: Významné dřeviny města Bíliny, MAC s.r.o., Praha, 82 s
- BUDINSKÝ V., 2010: Budoucnost teritoria dolu Bílina do roku 2050, 25s
- BUCHAROVIČ S., WIESER S., 2001: Encyklopedie lázní a léčivých pramenů v Čechách na Moravě a ve Slezsku, Libri, Praha 456 s
- CULEK M., et al., 2005: Biogeografické členění České republiky, II. díl. AOPK ČR, Praha, 590 s
- ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ, 1996: Vyšší geomorfologické jednotky České republiky. Praha, mapa
- DEMEK J. et al., 2006: Zeměpisný lexikon ČR. AOPK ČR, Brno, 582s
- FORMAN R. T. T., GODRON M., 1993: Krajinná ekologie. Academia, Praha, 583 s
- HÁJEK V. z L., 1918: Kronika česká, podle originálu z r. 1541, úvod r. 644 – 904, doba pohanská. Česká akademie, V Flajšhans, Praha, 448 s
- CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M., 2001: Katalog biotopů české republiky. AOPK ČR, Praha, 299 s
- JANOŠKA M., 2011: Minerální prameny v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Academia, Praha, 495s
- KAČURA G., 1980: Minerální vody Severočeského kraje. Ústřední ústav geologický, Praha, 171 s
- KOCOUREK L., KOCOURKOVÁ K., 2001: Bílina v zrcadle staletí, Bílina, 52 s
- KRÁSNÝ J., et al., 2012: Podzemní vody České Republiky – Regionální hydrogeologie prostých a minerálních vod. Česká geologická služba, Praha, 1143 s
- KVĚT R., 2011: Minerální vody České Republiky. Akcent Třebíč, 150 s
- LÖSCHNER, 1859: Der sauerbrunnen zu Bilin in Böhmen, therapeutisch geschildert. Praha, 74s
- LUXA J., et al., 2002: Doly Bílina – Historie posledního a největšího lomu na Bílinsku, NIS, Teplice, 220s
- LUXA J., et al., 1997: Doly Bílina, NIS, Teplice, 213 s
- MACHOVÁ J., 2015: Školní přírodovědecká exkurse v okolí města Bíliny. Diplomová práce
- MAREŠ M., 2004: Studie – Krajský program pro zlepšení specifických problémů ústeckého kraje. Praha, 51 s

- MĚSTSKÝ ÚŘAD BÍLINA, 2012: Územní plán města Bílina, 65 s
- MICHELE L., 2009: Silnice I/13 Bílina - obchvat a průtah. Dokumentace EIA - část voda.
- MICHELE L., 2016: Výroční zpráva o a stavu zdrojů minerální vody BJ6, V1, V3, jejich využívání a ochrana, zpráva za rok 2015, etapová zpráva, 18 s
- MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY, 2012: Rozhodnutí o povolení k využívání přírodních léčivých zdrojů minerální vody Bílinská kyselka, č. j. MZDR 75058/2011-3/OZD-ČIL-Pr, Praha, 5 s
- NEUHÄUSLOVÁ Z., et al., 1998: Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha, 341 s
- POVODÍ OHŘE a. s., 2008: Hydrotechnická studie Bíliny, 1. část, stanovení zátopové čáry pro Q_{100} v úseku 26.520 – 40.803, Dolánky - Želenice: s 2
- REUSS F. A., STEINMANN J. J., 1827: Mineralquellen zu Bilin in Böhmen. Wien, 160s
- SEVEROČESKÝ KRAJSKÝ NÁRODNÍ VÝBOR ÚSTÍ NAD LABEM, 1970: Statut lázeňského místa Bílina. Schválen usnesením Rady Severočeského Krajského národního výboru v Ústí nad Labem číslo 138/70 ze dne 20. října 1970, 8 s
- SKLENIČKA P., 2003: Základy krajinného plánování. Naděžda Skleničková, Praha, 321 s
- STANĚK J., 2013: Lázeňský zákon. Komentář. Wolters Kluwer ČR, Praha, 144 s
- Vyhláška č. 423/2001 Sb., o zdrojích a lázních, v platném znění
- Zákon č. 164/2001 Sb., lázeňský zákon, v platném znění.
- Zákon č. 266/1994 Sb., zákon o drahách, v platném znění

11. Internetové zdroje

- CENIA, ČESKÁ INFORMAČNÍ AGENTURA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, 2016:mapové podklady na geoportálu INSPIRE, on line: <http://geoportal.gov.cz/web/quest/map>, cit 25. 2. 2016
- ČEZ, a. s., 2016: webové stránky společnosti, on line: <https://www.cez.cz/cs/vyroba-elektriny/uhelne-elektrarny/cr/ledvice.html>, cit. 11. 4. 2016
- ČOUPEK P., 2016: Česká geologická služba, on line: <http://www.geology.cz/aplikace/encyklopedie/term.pl?zivce>, cit. 8. 3. 2016

- HEIS – Hydrogeologický informační systém provozovaný výzkumným ústavem vodohospodářským T. G. Masaryka, v. v. i., 2016: on line: http://heis.vuv.cz/data/webmap/isapi.dll?map=mp_heis_voda&TMPL=AJAX_MAIN&IFRAME=1&LEGEND_HIDE=0&QUERY_SELECTION=1&FULLTEXT_CHECKED=1, cit. 26. 2. 2016
- MĚSTO BÍLINA, 2016: on line: <http://bilina.cz/mesto/mesto-bilina>, cit. 9. 2. 2016
- MĚSTSKÝ ÚŘAD BÍLINA, 2012: Územní plán města Bílina, zpracovatel – DHV ČR, spol. s r. o.: on line http://bilina.cz/sites/default/files/up_bilina.pdf, cit. 10. 2. 2016
- MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY, 2016: Statut lázeňského místa Bílina, on line: http://www.mzcr.cz/Admin/_upload/files/3/Statut%20LM%20Bilina.pdf, cit. 22. 2. 2016
- MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY, 2016: Vyhláška ochranných pásem přírodních léčivých zdrojů, zdrojů přírodních minerálních vod, on line: http://www.mzcr.cz/Admin/_upload/files/3/bilina20130930.pdf, cit. 26. 2. 2016
- REGIONÁLNÍ ROZVOJOVÁ AGENTURA ÚSTECKÉHO KRAJE, 2006: Strategický plán rozvoje města Bílina, on line: <http://bilina.cz/sites/default/files/Priloha%20A.1.%20-%20Profil%20mesta.pdf>, cit. 8. 3. 2016
- SEVEROČESKÉ DOLY, a. s.: webové stránky společnosti, on line: <http://www.sdas.cz/aktivity/hornicka-cinnost/doly-bilina.aspx>, cit. 5. 4. 2016

12. Seznam obrázků, fotografií, tabulek a příloh

Obrázek 1 – Vnitřní území lázeňského místa Bílina – polohopisný podklad ČUZK (Severočeský krajský národní výbor Ústí nad Labem 1970)	24
Obrázek 2 – mapa z usnesení vlády č. 444/1991 – oznámení záměru Severočeských dolů a. s., šipka značí směr těžby po prolomení stávajících limitů (Budinský 2010) 30	
Obrázek 3 – prolomení limitů těžby (ČT 24 2015).....	31
Obrázek 4 – následná rekultivace – cílový záměr Doly Bílina (Budinský 2010).....	31
Obrázek 5 – ochranná pásma PLZMV (na podkladech ČUZK Ministerstvo zdravotnictví 2016	38
Obrázek 6 – výřez zájmového území – možné kolize ochranných pásem (z podkladů ČUZK, Ministerstva zdravotnictví a Geoportálu INSPIRE sestavil Votava 2016).....	41
Obrázek 7 – císařské otisky katastrálních území měst Bilin, Ugest a Selnitz z roku 1842 s vyznačeným současným OP PLZMV I. stupně (na podkladech ČUZK – sestavil Votava 2016).....	42
foto 1 – lázeňský park Kyselka - v pozadí kaplička vybudovaná nad bývalým pramenem Josef (Votava 2016)	17
foto 2 – stáčírna minerálních vod společnosti Bohemia Healing Mineral Waters, a.s. (Votava 2016).....	20
foto 3 – Silnice I/13 tvořící hranici I. stupně ochranného pásma PLZMV (Votava 2016)	27
foto 4 – Železniční koridor procházející v těsné blízkosti lázeňského území a I. stupněm ochranného pásma PLZMV (Votava 2016)	27
foto 5 – Doly Bílina a Elektrárna Ledvice z pohledu severně od PLZMV z úpatí vrchu Kaňkov (Votava 2016)	32
foto 6 – lázeňský park - vlevo nevyužitá lázeňská budova – vpravo nevyužitá budova inhalatoria – ve středu budova stáčírny minerálních vod (Votava 2016).....	35
Tabulka 1 – ze zdroje českého úřadu zeměměřického a katastrálního sestavil (Votava 2016).....	33
Tabulka 2 - tabulka zájmů v zájmovém území a jeho okolí chráněných podle zvláštních předpisů (Votava 2016)	39
Tabulka 3 - vzájemné kolize vybraných ochranných pásem v zájmovém území (Votava 2016).....	40

Příloha 1 – Ortofotomapa současnost (na podkladech ČUZK – Národní geoportál INSPIRE 2016) – vyznačeno ochr. Pásmo PLZMV I. stupně	51
Příloha 2 – foto zájmového území s vyznačeným I. ochranným pásmem PLZMV a detaily zdrojů (Votava 2016).....	52
Příloha 3 – zájmové území - letecký snímek 50. léta.....	53

13. Přílohy

Příloha 1 – Ortofotomapa současnost (na podkladech ČUZK – Národní geoportál INSPIRE 2016) – vyznačeno ochr. Pásmo PLZMV I. stupně



Příloha 2 – foto zájmového území s vyznačeným I. ochranným pásmem PLZMV a detaily zdrojů (Votava 2016)



Příloha 3 – zájmové území - letecký snímek 50. léta

