Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra vodních zdrojů

Fakulta agrobiologie,
potravinových a přírodních zdrojů

Historie a současnost využívání lázeňských zdrojů minerálních vod v lázních Poděbrady

Bakalářská práce

Kateřina Suchardová

Ochrana krajiny a využívání přírodních zdrojů

Prof. Ing. Svatopluk Matula, CSc.

© 2022 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Historie a současnost využívání lázeňských zdrojů minerálních vod v lázních Poděbrady" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 22. 4. 2022 _____

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala prof. Ing. Svatopluku Matulovi, CSc. za pomoc s bakalářskou prací. Především děkuji za navedení, jakým směrem se má bakalářská práce ubírat a také za doporučenou literaturu. Dále bych chtěla poděkovat své rodině za podporu při psaní bakalářské práce a za společné cesty do Poděbrad pro načerpání informací.

Historie a současnost využívání lázeňských zdrojů minerálních vod v lázních Poděbrady

Souhrn

Bakalářská práce popisuje lázeňství a minerální vody v lázeňském městě Poděbrady. Poděbrady se nachází ve středních Čechách, a to mezi Hradcem Králové a Prahou. V práci je zpracován přehled využívání minerálních vod v Poděbradech od minulosti do současnosti.

Práce popisuje, jak se z téměř chudého města bez kvalitní pitné vody stalo známé a prosperující lázeňské město. Nápad na vytvoření lázní zde přišel velmi rychle po prvních objevech minerální vody. Obliba těchto lázní stále rostla. Díky klientům získávaly lázně prostředky na postupné zkvalitnění péče. Momentálně je lázeňská péče v Poděbradech více než uspokojivá.

Na základě literární rešerše bylo zjištěno, na co byly jednotlivé prameny využívány. Nejde jen o prameny přímo v Poděbradech, ale v celé poděbradské kyselkové oblasti, kam řadíme například Sadskou, Kersko a Velký Osek. I zde byly minerální vody často využívány na distribuci vody v lahvích či na lázeňství.

Poděbradka je ve velké míře a téměř od počátku plněna do lahví a dále byla vždy prodávána nejen po Čechách ale i ve světě. Plnění lahví se dlouhou dobu zdokonalovalo a dnes je voda plněna ve Velkém Zboží. Dalším velkým spotřebovatelem minerální vody jsou samotné lázně. Voda byla a je ve velkém využívána na koupele a jiné léčebné metody v balneoprovozu. Část vody je odváděna pítky pro veřejnost, která si v sezóně může vodu volně načepovat z 8 pítek.

Lázně Poděbrady na tělo působí jako celek. Nemocným pomáhají nejen typické uhličité koupele, ale celkový pobyt v Poděbradech. Vliv na zdraví má i odpočinek, dostupné masáže či samotné pití Poděbradky.

Klíčová slova: minerální vody, balneologie, vodní zdroje, lázně Poděbrady

Exploatation and use of mineral water resources in the Poděbrady Spa – history and present situation

Summary

The bachelor thesis describes balneology and mineral waters in the spa town Poděbrady. The town Poděbrady is located in Central Bohemia, between Hradec Králové and Prague. The thesis maps the use of mineral waters from history to the present time.

The work describes how an almost poor town without good quality of drinking water became a well-known and prosperous city. The idea of create a spa here came very quickly after the first discoveries of mineral water. The popularity of this spa has continued to grow and so there were funds for a gradual improvement in the quality of care. At present the spa treatment in Poděbrady is more than satisfactoty.

By literature review it was possible to find out which springs were drilled where and how the individual springs were used for. It is not only about the springs directly in Poděbrady, but in the whole Poděbrady area of mineral waters, where is included, for example, Sadská, Kersko and Velký Osek. These mineral waters are also often distributed as bottled water or for the balneology purposes.

The Poděbradka was bottled almost from the beginning and in a large extent. From the beginning it was sold not only in Bohemia but also in the world. Bottle – filling has been improved for a long time and today water is filled in the location of Velké Zboží. Another great consumer of mineral waters is in the spa treatmant. Water is widely used for baths and other treatments in balneotherapy. Part of water is distributed into drinking fountains for the public use. There are 6 pistes in Poděbrady spa, from which water is taken for the public use, during the season.

Patients are not treated only by typical carbonic baths, but also by the overall stay in Poděbrady. Health is also affected by a rest, available masasages or drinking Poděbradka mineral waters.

Keywords: mineral waters, balneology, water resources, Poděbrady spa

Obsah

1 Úvod **7**

2 Cíl práce **8**

3 Literární rešerše **9**

3.1 Podzemní voda na území Poděbrad **9**

3.1.1 Vysvětlení hydrogeologických pojmů 9

3.1.2 Minerální voda na území Poděbrad 10

3.2 Prameny v lázních Poděbrady **12**

3.2.1 Objevy minerální vody 12

3.2.2 Zákon a vyhláška spjaté s minerálními vodami 13

3.2.3 Jímání pramenů 15

3.2.4 Prameny Poděbrad 17

3.2.5 Prameny v okolí Poděbrad 29

3.3 Plnírna Poděbrady **36**

3.3.1 Prameny využívané k plnění lahví 37

3.3.2 Kdy se s plněním lahví začalo 37

3.3.3 Plnění a distribuce lahví 37

3.3.4 Poděbradka v lahvi 39

3.3.5 Vyhláška č. 275/2004 Sb. 42

3.4 Lázeňství **44**

3.4.1 Vznik lázeňství v Poděbradech 44

3.4.2 Vznik a vývoj uhličitých lázní 44

3.4.3 Procedury v lázních 49

4 Závěr **52**

Literatura **53**

Literárární zdroje **53**

Internetové zdroje **54**

Samostatné přílohy – Příloha č. 1 ..... **I**

1 Úvod

Lázně Poděbrady se rozprostírají ve Středočeském kraji v okrese Nymburk. Město se rozkládá v nadmořské výšce 184-190 m n. m. a na pohled lze vidět spíše rovinatou krajinu. Velkou dominantou Poděbrad je řeka Labe, podél které se město rozprostírá z obou stran. Na celém území Poděbrad dříve dominovaly lužní lesy, které v současné době nalezneme jen v blízkosti Labe. Při kopání půdních sond narazíme na turonské slínovce, vápnité prachovce a pískovce jizerského souvrství svrchní křídy (Poděbrady Povodňový plán města 2010).

Dle geologických map je zřejmé, že v Poděbradech převažují vápnité jílovce, slínovce a méně jílovité vápence. Z hornin narazíme na spraše, sprašovou hlínu, písek a štěrk, na nivní sedimenty a na slínovce s vápenci. Co se týče minerálního složení, tak převažuje vápnitý charakter minerálů či křemen s příměsmi a s uhličitanem vápenatým. Zdejšími půdotvornými substráty jsou především hlinité spraše, zvětraliny slínů a nekarbonátové terasové štěrky. Půdními jednotkami jsou černozem a černozem karbonátová, či hnědá půda na píscích a štěrcích (Česká geologická služba 2016).

Na území dnešních Poděbrad bychom ještě před osídlením nalezli lužní lesy s mnohými drobnými i většími toky. Název Poděbrady se v historických materiálech objevuje již od poloviny 12. století. Dalším důležitým rokem pro Poděbrady byl rok 1458, kdy byl za českého krále zvolen Jiří z Poděbrad, který se zasloužil roku 1472 o status města pro Poděbrady. V 17. století postihlo Poděbrady několik požárů a díky nim se Poděbrady přestavěly do dnešní podoby (Městský úřad Poděbrady 2010).

Poděbrady jsou lázně, což je definice pro hotel či resort s minerálními prameny. V lázních se využívají prameny minerální vody. Pramen je místo, kde voda z podzemí vyvěrá samovolně na povrch země. V Poděbradech se proto slovo pramen využívá nesprávně, jelikož vodě na povrch musí pomoci čerpání. Minerální voda je zde využívána v balneologii. Balneologie se zabývá vyžitím pramenité vody bohaté na minerály na léčbu zdravotních problémů. Z archeologických poznatků je zřejmé, že balneologie sahá do dávné minulosti. Z nálezů lze vydedukovat, že se prováděly koupele v minerální vodě již před 5000 lety. Ve starověkém Římě byly prováděny přírodní horké vodní lázně. Tam byly také první lázně vybudovány. Lázně v Evropě stále více stoupají na své popularitě. V dřívějším Československu bylo zapsáno 52 lázní a přes 1900 minerálních pramenů. Hlavním evropským lázeňským městem je rozhodně Budapešť. Celkově má Maďarsko více než sto zdrojů horkých minerálních pramenů (Deming 2002).

2 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je zpracování literární rešerše, která se týká tématu zdrojů minerálních vod v lázních Poděbrady. V práci se nejedná jen o zdroje přímo ve městě Poděbrady, ale také v okolních městech s nálezy velmi podobné kyselky. Jde především o využití těchto pramenů jak v lázeňství, tak v distribuci minerální vody Poděbradky. Zaměření je také na vznik, vývoj a současný stav vodních zdrojů v Poděbradech a okolí. V práci je také uvedeno stručné seznámení s platnou legislativou o léčivých přírodních zdrojích, o lázních a o balených vodách. Důležité je také vysvětlení pojmů, co se týče hydrogeologie a zároveň hydrogeologické situace na území Poděbrad a okolí. Dalším cílem je také popsat historii a vývoj lázeňství a plnění lahví minerální vodou na tomto území. Důležité jsou pro Poděbrady právě vzniklá zřídla a jejich využívání či utěsnění. Pokud pramen nevykazuje dostatečnou vydatnost, není výhodné ho využívat v balneoprovozu. Je vhodné ho utěsnit a posílit tak tlakem zřídla, ze kterých se voda odebírá.

3 Literární rešerše

3.1 Podzemní voda na území Poděbrad

Poděbradská minerální voda se nachází na území České křídové pánve, která spadá pod Český masív. Právě místní minerálka je součástí oblasti Poděbradské zřídelní struktury. Pod tuto strukturu nespadají jen Poděbrady samotné, ale také minerální prameny nalezeny v širším okolí města. Tato oblast má rozlohu přibližně 900 km^2 a zřídelní struktura sahá na západě až k Lysé nad Labem a k Českému Brodu a na východě k Městci Králové a k Starému Rokytníku (Havlín Nováková 2008).

V České republice se vyskytuje několik stovek juvenilních studených uhličitých pramenů. Jedno ze speciálních nalezišť je právě v Poděbradech, kde se setkáváme s hydrouhličitanovým typem podzemní vody. Poděbrady se nacházejí na křídové pánvi, pod kterou se v této oblasti vyskytuje studená hydrouhličitanová sodná podzemní voda. Zdejší voda se nachází v cenomanských pískovcích v jižní části Křídové pánve Čech. Podzemní minerální prameny zde byly objeveny 1905 při hledání kvalitní pitné vody. Zásoba minerální vody v Poděbradech se rozkládá v protáhlém směru od severovýchodu k jihozápadu (Myslil & Franko 1968).

3.1.1 Vysvětlení hydrogeologických pojmů

Podzemními vodami se zabývá obor hydrogeologie, který také zkoumá vzájemné vztahy podzemní vody a pevných podzemních materiálů. Podzemní voda je jakákoliv podpovrchová voda, jak fyziologická, tak sladká (Deming 2002).

Především s nárůstem průmyslu vzrostl počet povrchových vod, které jsou nějakým způsobem znečištěné. Znečištěním se voda často stává nevhodná pro konzumaci či pro jiné využití. Nejen zvýšení průmyslu, ale také zvyšující se počet obyvatel zapříčinil vyšší poptávku po kvalitní pitné vodě. V důsledku toho se začala využívat podzemní voda, která je s ohledem na svoje chemické složení brána jako kvalitní zdroj. Z celkové zásoby vody na Zemi představují podzemní vody pouze 0,62 %. I když je toto množství poměrně malé jsou podzemní vody považovány za důležitý vodní zdroj (Karamouz et al. 2011).

Podzemní voda se nejčastěji nachází v pórech. Póry jsou prázdné prostory často i mikro prostory v hornině či v půdě. V podzemí se tyto prostory zaplňují jak vodou, tak také vzduchem. Pórovitost půdy závisí především na uspořádání jednotlivých částic a na mechanickém utužování. U hornin je ovlivněna hlavně procesy cementace a rozpuštěním. S vyšší pórovitostí se setkáme u lépe utříděných materiálů, kde jsou přibližně stejná zrna. Naopak nižší pórovitost nalezneme v půdě, kde vznikaly větší prostory, které mohou být zaneseny menšími zrny, a tudíž není místo pro vodu (Deming 2002).

Podzemní voda se pohybuje především díky hydraulickým silám. Nejčastěji dochází k přemístění vody z horských oblastí do údolních pramenů, řek či bažin. Informace o vodní hladině může pomoci nalézt směr pohybu či rychlost průtoku podzemních vod. Podzemní voda se v půdě vyskytuje ve 4 formách. První forma je vodní pára z transpirace. Do první formy podzemní vody řadíme i přímé odpařování z vodní hladiny. Druhá forma je kondenzovaná voda absorbována suchými částečkami půdy. Třetí forma podzemní vody je voda držící se kolem půdních částic a čtvrtá forma je voda, která se do půdy dostala přirozenou gravitací (Karamouz et al. 2011).

Jedním z důležitých pojmů v hydrogeologii je vodonosná vrstva, která je charakterizována jako geologická jednotka, která je schopna zadržet a vést určité množství vody. Voda se vsakuje do země přes propustné vrstvy až do té doby, dokud nenarazí na vrstvy nepropustné. Propustné vrstvy jsou složeny převážně z písku nebo štěrku. Propustné vrstvy mohou být tvořeny také horninami. Horniny, které zvládnou pohltit nejvíce vody jsou pískovce, slepence či vápence (Karamouz et al. 2011).

Většina podzemních tekutin jsou vodné solanky, směs vody a chlorid sodný. Chlorid sodný (NaCl) se ve vodě disociuje na kladně nabité ionty (kationty) Na^+ a na záporně nabité ionty (anionty) Cl^-. V podzemních vodách se setkáme s dalšími důležitými kationty jako je například kationt hořčíku, draslíku, vápníku a stroncia (Deming 2002).

Pro získání podzemní vody jsou budovány studny. První studny byly ručně kopány a kolikrát dosahovaly až 100 metrů, jako například první minerální pramen v Poděbradech, pramen Bülow. Studny jsou buď mělké nebo hluboké, a to dle místních geologických vlastností. Hlubší studny jsou nejčastěji hloubené pomocí vrtání. Existuje více způsobů vrtání, avšak kabelové a rotační vrtání je považováno za dva primární způsoby (Deming 2002).

K poklesu hladiny vody ve vrtu dochází čerpáním vody. Čerpání vody přes studnu vede k umělému vypouštění vody z povodí. V místě čerpací studně vzniká typický kuželovitý pokles. Studnou získáváme i vodu z okolí, jelikož je voda ovlivněna čerpáním a začne proudit směrem ke studni místo toho, aby byla vypouštěna přirozeně jiným způsobem. Při čerpání většího množství vody často dochází ke zvětšení kuželové deprese či ke zvětšení průměru studny. (Karamouz et al. 2011).

3.1.2 Minerální voda na území Poděbrad

Minerální voda v Poděbradech byla nalezena pomocí proutku. Je to tzv. vodní čarodějnictví, kdy se za použití vidlicovitého klacku – virgule, prutu či kyvadla vyhledá podzemní voda. Tato metoda je využívána již od pradávna po celém světě. Nejpoužívanější metodou je použití virgule z broskve, vrby či lísky. Větev je ze stromu ulomena tak, aby tvořila vidlici. V každé ruce se svírá jedna strana vidlice a dlaně musí směřovat vzhůru. Virgule ve tvaru Y je držena tak, aby byla směrem vzhůru přibližně v úhlu 45° (Deming 2002).

Poděbradské vody s oxidem uhličitým nalezneme i v širším okolí Poděbrad, jako například v Sadské, Velkých Chvalovicích a ve Velkém Oseku. Poděbrady a jeho okolí jsou součástí hydraulického systému artézské vody, která se čerpá z turonských slínů Křídové pánve. Prameny v okolí Poděbrad se vyznačují převahou alkalických a uhlovodíkových látek (Myslil & Franko 1968).

Prameny v Poděbradech nejsou od sebe moc vzdálené, a proto dochází k jejich vzájemnému ovlivňování. Vydatnost pramenů je kolísavá a průměrně dosahuje 3-4 l/ s. Celkové množství rozpuštěných pevných látek je přibližně 3- 4,5 g/l. Prameny obsahují kromě výrazného oxidu uhličitého také dostatek sodíku, chloridu a vápníku (Myslil & Franko 1968).

Zdejší prameny obsahují více rozpuštěných látek než 1 g/l a jsou tedy označeny jako vody minerální. S ohledem na jejich chemické složení a blahodárné účinky na lidské tělo, lze o této vodě mluvit jako o přírodní léčivé vodě. Díky vyvěrající vodě můžeme zjistit vydatnost pramene, která se nejčastěji udává v l/s. Vydatnost pramene je závislá na množství srážek spadlých na infiltrační území a závisí také na propustnosti horniny. Prameny, které poskytují vodu celoročně se označují jako stálé, což je případ právě v Poděbradech. Do konce roku 2001 se voda hodnotila a zpracovávala dle ČSN 86 8000 Přírodní léčivé vody a přírodní minerální vody stolní. Od roku 2001 je v účinnosti Vyhláška č. 423/2001 Sb., kterou hodnotíme přírodní léčivé zdroje a zdroje přírodních minerálních vod a udává nám možnost jejich využívání k léčebným účelům a k výrobě balené vody. Dále je od roku 2001 v účinnosti Zákon č. 164/2001 Sb., o přírodních léčivých zdrojích, zdrojích přírodních minerálních vod, přírodních léčebných lázních a lázeňských místech (Tourková 2004).

Prameny Poděbradky mohou být čerpány především díky dříve vzniklému zlomu Železných hor. Toto zlomové pásmo řadíme do labské linie a je označováno za tzv. slabinu Českého masivu. Minerální voda v Poděbradech vyvěrá volně na povrch, ale je nutné ji čerpat. Voda se nachází až v hloubce 90 a více metrů. Voda protéká křídou, kde se nasytí juvenilním CO_2, a tak vznikají zdejší kyselky. Mineralizaci získává kyselka v prostředí cenomanského artézského obzoru, který také vytváří teplotu pramenů od 12 do 13°C. Někteří odborníci tvrdí, že charakter vody udává mineralizace mořského původu v místních pískovcových útvarech a v pískovcovém podloží (Hynie 1963).

Navrtaná voda v Poděbradech a v jejich okolí je složením v podstatě stejná a v průběhu času neměnná. Tuto vodu označujeme jako kyselku. Podle geologie a balneologie zní přesnější označení jako studená alkalicko-zemitá kyselka, která je většinou železnatá. Typ vody z těchto zřídel je uhličitanosodný a vápenatohořečnatý. I když ve vodách naměříme hodnoty chloridu sodného, většinou chloridy nedosahují ani 1000 mg/l, nemůžeme tak kyselku označit jako alkalicko-zemitou slanou. V některých částech poděbradské zřídelní oblasti můžeme naměřit zvýšené množství H_2S. Stupeň mineralizace pramenů je střední, a to i při občasném kolísání (Hynie 1963).

S kyselkami se setkáme jen na místech, kde poruchy zemské kůry dosahují až do 25-30 km v zemském plášti. Právě v zemském plášti se vyskytuje oxid uhličitý, který na střetu dvou poruch vystupuje směrem vzhůru a mísí se s vodou. Rozpuštěný oxid uhličitý ve vodě rozpouští horniny kolem sebe. Když tato voda narazí na vápenec či dolomit, je obohacená o kationty vápníku a hořčíku, což je případ i Poděbrad. Dále se voda v půdě obohacuje o sodík a draslík. V Poděbradech má voda i lehce zvýšený obsah chloridů, což odkazuje na pozůstatky mořské vody v křídových útvarech. Na kvalitu a složení mají vliv také přítomné bakterie (Květ 2011).

V Poděbradech a v okolí se vyskytuje studená hydrogenuhličatonověchloridová sodnovápenatá slabě železitá voda neboli kyselka. Tyto prameny se nachází na jihozápadním výběžku poděbradsko-chlumecké kyselkové akumulace. Vývěry jsou vázány na bazální křídový kolektor o mocnosti kolísající kolem 5-15 m. Typické ve složení Poděbradky je zvýšený obsah lithia a stroncia. Od doby, co je Poděbradka zkoumána, se zjistila stálost jejího chemického složení a jen nepatrné změny v obsahu některých iontů. Celková mineralizace je uváděna přibližně 2,5 g/l. Obsah volného oxidu uhličitého naměříme v hodnotách od 1,9 do 2,5 g/l. Vydatnost ze tří nejvyužívanějších vrtů je přibližně 3-4 l/s (Krásný 2012).

3.2 Prameny v lázních Poděbrady

3.2.1 Objevy minerální vody

Průlomový okamžik pro Poděbrady byl ovšem objev minerální vody v roce 1905. Minerální pramen byl objeven náhodně když tehdejší majitel panství kníže Filip Arnošt Hohenlohe usiloval o nalezení pitné vody pro obyvatele Poděbrad, které bylo nedostatek. Kníže Hohenlohe tedy v roce 1904 pozval na své panství známého proutkaře barona Bülowa z Bothkampu. Bülow navrhl vrtat ve vnitřním zámeckém dvoře 20 m hlubokou studnu. Když se dostali na požadovanou hloubku a pramen nikde, rozhodl kníže Hohenlohe, aby se ve vrtání pokračovalo až do hloubky, kde se voda objeví. Bülow pokračoval až do 31. července 1905, kdy po téměř deseti měsících v hloubce 96 metrů objevil silný tryskající pramen. Jelikož šlo knížeti zprvu o vodu pitnou byl z počátku zklamaný. Voda, která z vrtu tryskala byla šumící a zkalená, a později zjistili, že jde o vodu minerální. Kníže Hohenlohe měl s vodou hned velké plány. Roku 1907 nechal vyvrtat další 2 vrty, a i přes vydatný odběr vody obyvateli Poděbrad voda neubývala, naopak přibývala (Vondrovic 1939).

Mezi lety 1910-1912 navrtáno dalších 9 pramenů. V době první světové války se chod lázní a hledání nových pramenů na pár let zbrzdilo. Dalších 7 pramenů bylo navrtáno až za časů První republiky, z toho 4 prameny v roce 1926 a 3 prameny v letech 1929, 1930 a 1936. Zbylé prameny byly navrtány až po druhé světové válce až po současnost. Prameny byly navrtány, aby bylo zajištěno dostatečné množství vody pro chod lázní vždy pro danou dobu (Myslil & Franko 1968, Lázně Poděbrady akciová společnost).

Již v roce 1968 bylo zřejmé, že prameny navrtány v severovýchodní části města Poděbrady vykazují lepší parametry, jako je vyšší tlak či specifický odtok. V té době to byl například pramen Zápotocký a Sonda II (Myslil & Franko 1968).

Jelikož se vrty vzájemně hydraulicky ovlivňují dochází k nedostatku minerální vody v letní sezoně. Z důvodu nedostatku minerální vody se mezi lety 1968-1970 provedly 3 nové jímací vrty, a to v severní části Poděbrad. Z těchto vrtů je voda jímána do současnosti. Mezi poslední vrty v Poděbradech se řadí ty z let 2003, 2005 a úplně poslední vrt z roku 2011. Vrt z roku 2005 je vrt jubilejní, tzv. na oslavu 100 let od objevení prvního pramene (Krásný 2012, Lázně Poděbrady akciová společnost).

3.2.2 Zákon a vyhláška spjaté s minerálními vodami

3.2.2.1 Zákon č. 164/2001 Sb.

Důležitý zákon, co se týče pramenů v Poděbradech, je rozhodně Zákon č. 164/2001 Sb. Tento zákon pojednává o přírodních léčivých zdrojích, zdrojích přírodních minerálních vod, přírodních léčebných lázních a lázeňských místech.

Přírodní léčivý zdroj je v tomto případě přirozeně se vyskytující minerální voda, ale z malé části také peloid. Tyto vody mají vlastnosti vyhovující léčebným procesům. Za peloid je považována rašelina, slatina nebo bahno. Jako minerální voda pro léčebné využití je označována ta voda, která se přirozeně vyskytuje v podzemí a má původní čistotu. Pro Poděbradku platí, že je to minerální voda s obsahem rozpuštěného oxidu uhličitého 1 g/l a více. Vysvětlení zdroje přírodní minerální vody zní dle zákona č. 164/2001 Sb. jako přirozeně se vyskytující podzemní voda původní čistoty, stálého složení a vlastností, která má z hlediska výživy fyziologické účinky dané obsahem minerálních látek a stopových prvků, které umožňují její použití jako potraviny a k výrobě balených minerálních vod (Zákony pro lidi 2010).

Přírodní léčivý zdroj či zdroj přírodní minerální vody musí mít od ministerstva zdravotnictví osvědčení o zdroji. Osvědčení získá zdroj jen za splnění daných podmínek. Ministerstvo zdravotnictví musí posoudit vlastnosti, složení, vhodnost a možnost využití zdroje a také podmínky k zabezpečení jeho ochrany. Dané osvědčení o zdroji s léčebnými účinky musí obsahovat popis umístění zdroje, údaje o složení a vlastnostech zdroje a způsob využití zdroje. Aby zdroj mohl být využíván musí ministerstvo vydat povolení k užívání. Povolení k využívání se vydává s ohledem na šetrné využívání zdrojů a také s prioritou na léčebné a dietetické využití (Zákony pro lidi 2010).

Každý léčivý zdroj by měl mít vymezená ochranná pásma. Tato ochranná pásma chrání zdroj před činnostmi, které mohou pozměnit chemické, fyzikální a mikrobiální vlastnosti, jeho zdravotní nezávadnost a zásoby a vydatnost zdroje. Pro vyhlášení ochranných pásem musí být provedeny analýzy rizik, které by mohly zdroj ohrožovat. Ochranné pásmo I. stupně se stanoví kruhem o poloměru 50 m od zdroje. V tomto ochranném pásmu se odstraní činitelé znečišťující zdroj. Ochranné pásmo II. stupně se stanoví k ochraně zřídelní struktury zdroje. Při stanovení hranic ochranného pásma II. stupně můžeme zahrnout také hlavní infiltrační území zdroje (Zákony pro lidi 2010)

Ochranná pásma Poděbradky byla vyhlášena již v roce 1976. Prameny Poděbradky jsou chráněna I. i II. stupněm ochranných pásem. Ochranné pásmo I. stupně nalezneme u každého vrtu v Poděbradech a v okolí. Ochranné pásmo II. stupně nalezneme především u vrtů v severozápadní a západní části Poděbrad a dále tímto směrem u vrtů v okolí Poděbrad. Ochrana závisí na příslušnosti minerálních vod k akumulaci uhličitých vod v cenomanu křídové pánve, a přitom je důležité ponechat neměnný hydraulický tlak (Hrabětová et al. 1998).

Obr. 1. Ochranné pásmo I. stupně v ulici Moučná (Autor Kateřina Suchardová).

3.2.2.2 Vyhláška č. 423/2001 Sb.

Vyhláška č. 423/2001 Sb. o zdrojích a lázních udává kritéria pro hodnocení jednotlivých přírodních léčivých zdrojů. Dle těchto kritérií hodnotíme Poděbradku takto:

Tab. 1. Kritéria pro hodnocení minerální vody a zařazení vlastností Poděbradky dle Vyhlášky č. 423/2001 Sb. (Zákony pro lidi 2010).

Kritéria	Vlastnost Poděbradky
Podle celkové mineralizace jako minerální voda:	Silně mineralizovaná s obsahem rozpuštěných pevných látek 1500 mg/l až 5 g/l (Poděbradka kolem 2100 mg/l)
Podle obsahu rozpuštěných plynů a obsahu významných složek jako voda:	Uhličitá nad 1 g oxidu uhličitého /l vody (Poděbradka cca 2 g/l)
Podle přirozené teploty u vývěru jako voda:	Studená s teplotou do 20 °C (Poděbradka cca 13,5 °C)
Podle osmotického tlaku na vodu:	Hypotonickou s osmotickým tlakem nižším než 280 m/Osm (Poděbradka cca 67,74 m/Osm)
Podle užití:	Voda léčivá
Podle vlastností:	Voda stabilní (téměř neměnná)

3.2.3 Jímání pramenů

Voda je jímána ze svého přirozeného prostředí jen tehdy pokud splňuje vhodnou jakost a hygienickou nezávadnost. Voda musí mít také dostatečnou vydatnost, aby nebylo její jímání zbytečné. Pokud je potřeba dopravit vodu na povrch, musí být znám například směr proudění, kvantita a kvalita, úroveň hladiny podzemní vody, mocnost zvodně a hloubka nepropustného podloží. Dle vlastností podzemní vody je pak zvolen způsob jejího jímání (Tourková 2004).

Značným problémem přírodních zdrojů může být biologické znečištění. Mezi biologické znečištění řadíme především bakterie a viry. Toto patogenní znečištění však lze omezit dostatečnou chlorací a sanací přírodního zdroje vody. Chlorace a asanace se využívá u vod pitných, nikoliv u vod minerálních, které mají být v téměř nezměněné formě. Bylo také zjištěno, že viry se v půdě nedokážou množit, a tak jich většina zemře během 7 dní až měsíců. Velkým problémem pro podzemní vodu je kontaminace organickými chemikáliemi. U mnoha z nich se neví, jak moc jsou toxické, či co vše mohou v půdě s vodou způsobit. Mnoho těchto organických sloučenin je však velmi toxických, a to i v malém množství. Hrozí také nevhodná reakce s mikroorganismy v půdě (Deming 2002).

Chemie podzemních vod může být často složitá. Zemská kůra obsahuje přes 2000 minerálů a každý z nich může za různých chemických podmínek různě reagovat. Do této složité problematiky zasahují také anorganické sloučeniny, z nichž nejhůře působící na podzemní vodu vychází arsen, chrom a selen (Deming 2002).

Označení pramene je v Poděbradech nesprávné. Pramen je totiž minerální voda vyvěrající bez lidského zapříčinění na povrch Země. V Poděbradech se ale minerální voda musela již od počátku vždy navrtat v hloubce kolem sta metrů. Od roku 1905 do roku 2013 bylo na území Poděbrad navrtáno celkem 27 vrtů. V současnosti je využíváno především 6 hlubokých vrtů, a to Sondy BJ 10-12 a Sondy BJ 22 a BJ 23 (Nymburský deník 2013).

Voda, která je v Poděbradech čerpána je voda, která v podobě srážek spadla před desetitisíci lety v oblasti Krkonoš. Přes propustné pískovcové horniny voda z Krkonoš stékala dolu do Polabí a cestou se nasytila o její typické ionty. Jelikož by se tato artézská voda nedostala sama na povrch musí být jímána jímacími vrty a čerpána. Většina vrtů byla kvůli nedostatečné vydatnosti brzy utěsněna a pro současnou potřebu se využívají vrty v polích severně za železniční stanicí. Z vrtů pojmenovaných jako Sondy BJ je střídavě čerpána voda do balneoprovozů, pítek v Letních lázních a do lázeňských hotelů. Než se voda dostane do lázeňských zařízeních a pítek musí z čerpací stanice v domku v Moučné ulici projít potrubím s několika odbočkami do rezervoárů u lázeňské polikliniky. Vodu z rezervoárů si může veřejnost načepovat z několika veřejných pítek. Vodu si tedy můžeme načepovat z pramene Trnka, ze Žižkova pramene, z Pramene Boček, v Letních lázní z pramene Chariclea, z Riegrova pramene, ze Svatojánského pramene, z pramene Hohenlohe, z Eliščina pramene a z pramene Bülow (Hrabětová 2008).

Jelikož přírodní Poděbradka obsahuje kolem 8 miligramů železa na litr a téměř 1,5 miligramu manganu na litr musí projít úpravnou vody. Úprava vody se týká jak kohoutkové, tak té pro léčebné účely. Železa i manganu se ve zdejší vodě vyskytuje velký přebytek o čem vypovídají i limity vydané normou, které udávají, že tyto dva kationty by neměly přesahovat množství 0,2 miligramu na litr (Nazeleno.cz 2012).

V úpravně voda podstoupí dvě filtrace. První filtrace probíhá díky tlakovým filtrům a druhá filtrace za použití otevřených filtrů. Aby se odstranilo nežádoucí množství manganu a železa, používá se roztok vápenného mléka a roztok manganistanu draselného. Roztok vápenného mléka způsobí zvýšení pH a následně separaci železa. Roztok manganistanu draselného má ve vodě na starosti oxidaci manganu a jeho následné lehčí oddělení od vody (Nazeleno.cz 2012).

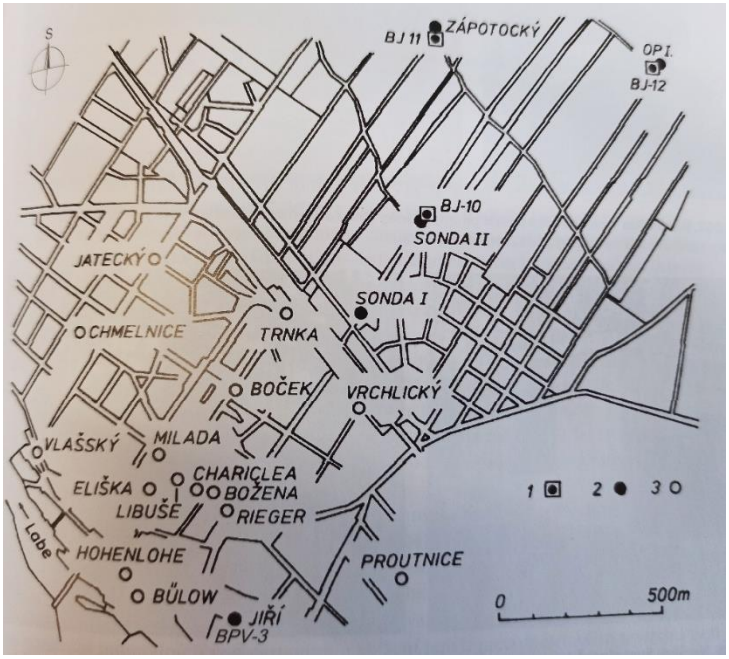
V důsledku velkého obsahu železa se produkují usazeniny na površích zařízeních a pítek. Často se na usazeninách lze setkat s typickou biocenózou, která se může vyskytovat jen na daných usazeninách minerálních vod. U vývěrů uhličitých vod se vyskytují například travertiny (Havlín Nováková 2008).

3.2.4 Prameny Poděbrad

Roku 2002 proběhla v Mariánských lázní analýza vody v Referenční laboratoři přírodních léčivých zdrojů Ministerstva zdravotnictví České republiky. Ve výsledcích analýzy se lze dočíst, že Poděbradka je přírodní, silně mineralizovaná uhličitá, hydrogenuhličitanochloridosodno-vápenatá voda. Dále lze Poděbradku kategorizovat jako studenou s 13,9 °C a hypotonickou. Voda působí svěže a má nakyslou chuť (Hrabětová 2008).

Tab. 2. Přibližný obsah některých iontů v Poděbradce (Lázně Poděbrady a. s.).

Ionty	**Obsah iontů**
CO_2	2,2 g/l
HCO_3	1899 mg/l
Na^+	514 mg/l
Cl^-	463 mg/l
Ca^{2+}	242 mg/l
Mg^{2+}	96 mg/l
SO_4^{2-}	85 mg/l
K^+	60 mg/l



Obr. 2. Situace vrtů s minerální vodou v Poděbradech (1- jímací vrty, 2- pozorovací vrty, 3- likvidované vrty (Krásný 2012).

3.2.4.1 Pramen Bülow

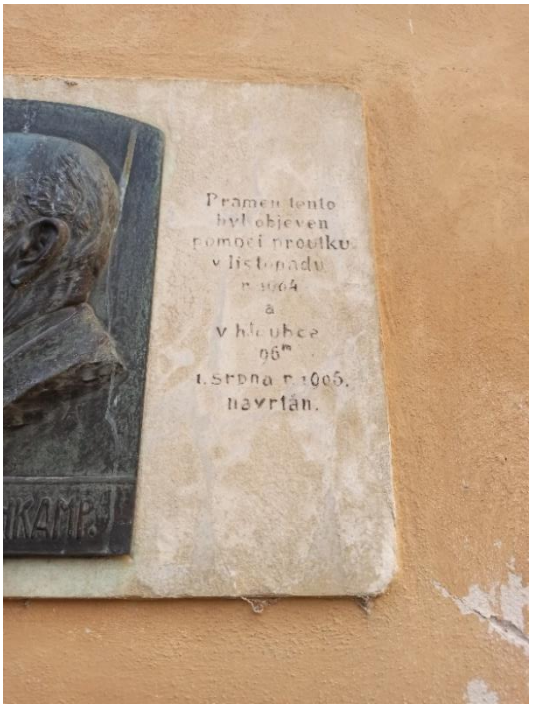
Jak již bylo zmíněno tento pramen byl objeven jako první. Tam, kde virgule zaznamenala vodu se rozhodl kníže Hohenlohe hloubit studnu. Vrtání studny měla na starosti firma Korte Praha-Vídeň a vrtání započalo 29. března 1905. Nejprve bylo odhadnuto nalezení vody v 30 metrech a následně v 60 metrech. Kníže Hohenlohe rozhodl na rady geologa Belady pokračovat v hloubení do 100 metrů. Voda vytryskla z hloubky 96,7 m. Po ustálení vody a první ochutnávce se zjistilo, že byla navrtána voda minerální s velkým obsahem CO_2, a tudíž se nevyřešil problém s pitnou vodou (Hrabětová et al. 1998).

Mnoho lidí nevěřilo, že se voda ve vrtu objeví, jelikož místo určení bylo jen pár kroků od zámecké studny. Zámecká studna byla hluboká 30 metrů a žádná voda se v ní nenacházela. Proto když Bülow přišel s proutkem a určil kousek od studny pramen „silný jako stehno“ v 19 metrech, lidem přišla práce zbytečná. Později se potvrdilo, že odhadovaná hloubka byla nesprávná a konečná hloubka vrtu byla téměř pětinásobná. Voda na povrch vytryskla až po proražení silné opukové vrstvy (Zlámaný 1934).

V té době významný lékař Bohumil Boček (Často zmiňován jako Dr. Bouček) a později také spoluzakladatel lázní, se zasloužil o pokračování v kopání pramene. Nejen veřejnost, ale i jeho překvapilo, jaká šumivá voda z vrtu vytryskla. Doktor Bohumil Boček byl také první, kdo pramenitou vodu poslal na chemický rozbor, a to jen pár dní po jejím proniknutí na povrch. Na počest Bülowa byla nad pramenem umístěna jeho bronzová plaketa. U pramene se hned po jeho navrtání začaly tvořit fronty lidí. Lidé sebou brali všemožné nádoby na naplnění nově objevenou vodou. Fronty byly natolik veliké, že knížeti znemožňovaly přístup do zámku a rušil ho nepříjemný hluk tvořící se kolem pramene (Zlámaný 1934).

Pramen Bülow se nachází pár kroků od hlavní brány na vnitřním zámeckém nádvoří. Jelikož očekávaný nález vody byl v hloubce 30 metrů, probíhaly veškeré práce při hledání pramene ručně. Ruční vrtání této studny bylo velmi pomalé a také nákladné, jelikož se tímto způsobem pokračovalo až do objevení pramene v hloubce 95,7 metrů. Když se řemeslníci dostali k očekávanému pramenu, pramen vytryskl až do výšky prvních pater zámku. Pramen je pojmenován po svém objeviteli baronu Karlu Bülowu. Z počátku se pramen také využíval na plnění lahví, a to přímo v zámeckých sklepích (Hrabětová 2008).

Nad pítkem pramene Bülow se nachází kamenná památná deska, na které je napsáno „Pramen tento byl objeven pomocí proutku v listopadu r. 1904 a v hloubce 96 m 1. srpna r. 1905 navrtán.“



Obr. 3 a 4. Pramen Bülow s plaketou barona Bülowa (Autor Kateřina Suchardová).

3.2.4.2 Pramen Hohenlohe

Druhý pramen byl pojmenován po samotném knížeti Hohenlohe a byl navrtán v zámeckém valu. Pramen byl také objeven virgulí a navrtán byl parním pohonem. Voda se na povrch dostala 8. června 1906. Voda vytryskla z hloubky 95 metrů (Robek & Hrabětová 1978).

Tento pramen byl utěsněn roku 1967 a jeho další názvy jsou Zámecký, Valský nebo Hradební. Pítko pramene se nachází v hradním příkopu (Nymburský deník 2013).

Knížete mile překvapila vydatnost druhého pramene a také nezměnění vydatnosti pramene prvního. Zámecký pramen se stal veřejností rychle oblíben a začali ho využívat nejen k pití, ale později také ke koupání. Jelikož se Poděbradka pila často, byl zaznamenán růst pacientů se žlučovými kameny (Vondrovic 1939).

3.2.4.3 Pramen Chariclea

Pramen Chariclea byl pojmenován po manželce majitele panství knížeti Hohenlohe. Tento pramen se nachází v dnešních Letních lázních, dřívější zahradě Dřevnice. Pramen byl také objeven Bülowem pomocí jeho proutku a roku 1907 byl jako předchozí pramen navrtán parním pohonem. Voda z tohoto pramenu vyvěrá z hloubky 86 metrů (Robek & Hrabětová 1978).

V dnešní době je tento pramen tzv. pozorovací, a to v Letních lázních. U tohoto pramene se začaly psát první dějiny místních lázní. Tento pramen byl vydatný a neohrožoval dva předchozí vývěry. S velkou vydatností pramene se tak mohly roku 1908 uskutečnit první lázeňské koupele (Hrabětová 2008).

Pramen byl utěsněn po 83 letech provozu roku 1990. V některých pramenech se můžeme setkat s názvy tohoto pramene jako Zahradní či Shlossgartenquelle (Nymburský deník 2013).

V roce 1910 si město odkoupilo lázně i s tímto pramenem. Zámecké prameny byly ponechány ve vlastnictví a správě knížete. Kníže Hohenlohe tyto dvě zřídla využíval na plnění lahví a jejich export. Už v té době měly lahve s minerálkou označení Poděbradka (Zlámaný 1934).

3.2.4.4 Prameny Milada, Libuše a Eliška

Tyto 3 prameny byly posledními, které byly objeveny pod správou knížete. Knížecí lázně se staraly nejen o chod lázní, ale také o neustálé dodávání nových léčebných pramenů. Roku 1910 byl navrtán pramen Milada, a to v zahradě Dřevnice. Po špatném navrtání vrtu za nedlouho vrt zanikl. Stejného roku se navrtaly také prameny Libuše a Eliška. Tyto dva prameny byly také navrtány v Dřevnici a nacházely se blízko od sebe (Vondrovic 1939).

Pramen Milada v Lázeňské ulici vyvěral z hloubky 89 m a utěsněn byl v roce 1926. Oba prameny, pramen Libuše a pramen Eliška byly ve stejný rok navrtány a později ve stejný rok 1955 utěsněny. Vrt Libuše v kolonádě u Letních lázní dosahoval hloubky 112 m. Voda z pramene Eliška se na povrch dostala z hloubky 107 metrů a pramen se nacházel v dřívější lázeňské zahradě Dřevnice, u hudebního pavilónu (Hrabětová 2008).

3.2.4.5 Riegerův pramen

Pramen Rieger se nachází na stejnojmenném náměstí. Navrtán byl v roce 1911 v 87 metrech. Utěsnění tohoto vrtu proběhlo 1972. Navrtání pramene pomohlo ke zlepšení zásob minerální vody pro lázeňskou péči (Hrabětová 2008).

3.2.4.6 Pramen Božena

Pramen byl navrtán v roce 1911 u lázní. Díky pramenu Božena a pramenu Rieger dosáhly lázně potřebných 1000 hl vody za den (Robek & Hrabětová 1978).

Pramen Božena byl po 55 letech chodu utěsněn (1966). Jeho hloubka dosahovala 87 metrů (Hrabětová 2008).

3.2.4.7 Pramen Boček

V pořadí 9 pramen byl navrtán roku 1911. Tento pramen byl poměrně vydatný a dostal jméno po důležitém lékaři těchto lázní. Dr. Boček se zasloužil o zjištění složení a využití zdejší minerální vody a má také zásluhy na vzniku lázní. Díky pramenu Boček měly lázně k dispozici denně 2000 hl (Robek & Hrabětová 1978).

Voda z tohoto vrtu se na povrch dostala z hloubky 90,2 m. V roce 1938 byla nad tímto pramenem vybudována kolonáda, a to podle projektu Vojtěcha Kerharta. Jelikož se této kolonádě se sklobetonovou kopulí říká Kolonáda profesora Libenského, lidé občas nazývají pramen jako Libenský. Pramen byl utěsněn roku 1972 (Vývěsní tabule u pítka pramene Bočka 2022).

Tab. 3. Obsah některých minerálních látek a plynů v pramenu Boček (vývěsní tabule u pramene Boček 2022).

Minerální látky a plyny	Obsah (mg /l)
Co_2	2953
Na^+	593
Ca^{2+}	255
Mg^{2+}	116
Fe^{2+}	7,7
HCO^{3-}	2166
Cl^-	460
SO_{42-}	82

Obr. 5. a 6. Část lázeňského parkus kolonádou prof. Libenského a uvnitř pramen Boček a kašna (Autor Kateřina Suchardová).

3.2.4.8 Prameny Trnka, Jiří a Vrchlického

Tyto 3 prameny byly navrtány roku 1912 a to jako poslední pod správou města. Pramen Trnka se nachází u vlakového nádraží Poděbrady na okraji lázeňského parku. Název získal po bývalém ministru veřejných prací Otakaru Trnkovi. Trnkův pramen dosahuje hloubky 87,4 metrů a jeho utěsnění proběhlo roku 1972. Další vydatný pramen nesl název Jiří, a to na památku krále Jiřího z Poděbrad. Vrt byl nalezen u poděbradského katolického kostela. Jeho hloubka dosahovala do 74,7 metrů a utěsněn byl roku 1990. Poslední z těchto tří vrtů je pramen Vrchlický, který se podařilo navrtat u sklárny v hloubce 87 metrů a jeho utěsnění se uskutečnilo roku 1936 (Hrabětová 2008).

3.2.4.9 Vrty roku 1926

V roce 1926 byly na území Poděbrad navrtány další 4 prameny. Minerální voda byla potřeba pro chod plnírny a také pro balneoprovozy, protože se v té době denně provádělo až 1000 koupelí. Tyto prameny již byly navrtány na přání nového majitele lázní, což byla akciová společnost. V pořadí třináctý pramen Proutnice navrtaný v hloubce 91 metrů byl okamžitě utěsněn. Vrt Vlašský se provedl v ulici Na Valech, a to do hloubky 100,3 metrů. Utěsnění proběhlo 1968. Pramen v pořadí patnáctý, tzv. Chmelnice byl navrtán ve 126, 6 metrů a společně s pramenem Vlašským zásobovaly dnešní hotel Mír. Uzavření vrtu proběhlo roku 1972. Poslednímu vrtu tohoto roku se říká Jatecký. Pramen byl zachycen ve 103, 9 metrech u československého kostela a utěsněn byl jako mnoho jiných pramenů 1972 (Hrabětová 2008).

3.2.4.10 Sonda I. a Sonda II.

Tyto dvě sondy byly vrtány nedaleko od sebe za hlavním nádraží v Poděbradech. Sonda I. byla navrtána roku 1929 a Sonda II. hned rok následující. Sonda I. má vytvořené vlastní pítko, které nalezneme pod názvem Moučná či Žižkův pramen. Voda zde vyvěrala z 99,5 m a utěsněna byla 1983. Sonda II. je vrt hluboký 102,4 metrů a jeho utěsnění proběhlo 1990 (Městské kulturní centrum 2019).

Pramen Zápotocký byl v té době velmi vydatný. Název nese po bývalém československém prezidentovi Antonínu Zápotockém (Státní tělovýchovné nakladatelství 1955).

3.2.4.11 Prameny Vrchlický II. a pramen Zápotocký

Pramen Vrchlický II. byl navrtán u pramene Vrchlický a to roku 1936, tedy stejný rok, kdy byl předchozí vrt utěsněn. Tento vrt byl téměř stejně hluboký jako první Vrchlický vrt. Vrt byl utěsněn po 36 letech (Hrabětová 2008).

Pramen Zápotocký byl navrtán za komunistického režimu v roce 1949. Tento vrt byl proveden za hlavním nádražím Poděbrad v ulici Moučná. Vrt hluboký 101 metrů byl utěsněn v letech 1990 (Městské kulturní centrum 2019).

3.2.4.12 Sondy BJ 10, BJ 11 a BJ 12

Sondy náleží mezi šestici sond, které nebyly dosud utěsněny a jsou natolik vydatné, že zásobují jak lázně na samotné procedury, tak 5 veřejných pítek v Poděbradech. Voda sond je jímána okolo 115 metrů pod povrchem země. Z těchto pramenů je možné se napít také v hotelu Tlapák a v léčebně Mír. Sonda BJ 10 byla navrtána roku 1968 u budovy dispečinku minerálních vod za hlavním nádražím. Sondy BJ 11 a BJ 12 byly navrtány roku 1970 nedaleko Sondy BJ 10 na severním okraji města. Tyto tři vrty vlastní akciová společnost Lázně Poděbrady (Nymburský deník 2013).

V roce 1989 společnost nechala navrtat ještě Sondu B 14, ale ta byla zakrátko utěsněna. Vrtání dalších pramenů se zastavilo až do roku 2002. Vrtání bylo pozastaveno z důvodu změn hydrogeologických a geologických poměrů. Jelikož jde o vodu artézskou nemá již sílu se vztlakem dostat na povrch a musí být náročněji čerpána. Změny mohou nastat klimatickými a hydrologickými poměry, změnou vegetace či činností člověka. Změny mohou zapříčinit kolísání hladiny podzemní vody, změnu průtoku, vydatnost či vlastnosti vody. Zdejší artézská voda se musí vždy čerpat a samovolně se na povrch nedostává (Hrabětová 2008).

3.2.4.13 Sonda BPV-3

Je to nejjižněji realizovaný vrt Poděbradky v Poděbradech. Nachází se v Kubových sadech. Z této sondy se lze napít ze Svatojánského pítka. Voda se do pítka dostává přirozeným přetlakem bez lidského čerpání. Vrt vlastní Ministerstvo Zdravotnictví, ale Město Poděbrady je s ministerstvem smluvně domluveno na zapůjčení a správu pítka. Vrt byl uskutečněn roku 2002 a voda byla nalezena ve 102 metrech (Nymburský deník 2013).

3.2.4.14 Jubilejní pramen

Jubilejní vrt byl proveden po 100 letech od objevení prvního Bülowa pramene, tedy v roce 2005. Voda se našla ve 100 metrech, což je náhoda. Z pramene se lze napít v hotelu Felicitas a hotelu Park. Tento pramen pomáhá napájet nově vybudované pítko Eliščina pramene. Vrt je majetkem města Poděbrady (Nymburský deník 2013).

3.2.4.15 Eliščin pramen

Tento Eliščin pramen byl navrtán na náměstí T. G. Masaryka a to roku 2011. Roku 2016 dostala voda z toho pramene osvědčení léčivého zdroje. Vrt napájí pítko Eliška. Voda je také používána v balneoprovozu. I tento vrt je ve vlastnictví města. Voda se zde čerpá z hloubky 109,7 metrů (Nymburský deník 2013).

3.2.4.16 Využívaná pítka

Oficiálně se veřejnost může neupravené Poděbradky napít z osmi pítek. Většina se nachází v místě původních již zatěsněných pramenů. Většina pítek je napájena minerálkovodem z vrtů BJ 10-12. Z pítek je možné si načerpat vodu pouze v sezóně, a to od dubna do konce října. Výjimku má pítko pramene Chariclea, které je přístupné celoročně a nachází se v budově letních lázní. Pítko v ulici Moučná je napájeno přímo ze sond BJ 11 a 12. Pítko v ulici Moučná za vlakovým nádražím je nedaleko od utěsněné Sondy I. a někdy se tomuto prameni říká Žižkův. Pítko pramene Trnka je napájeno z lázeňského rezervoáru minerální vody. Z pramene Trnka je možné vodu načerpat před vlakovým nádražím na začátku lázeňského parku. Další pítko se nachází na stejnojmenném náměstí a je to pramen Rieger. I toto pítko je napájeno z lázeňského rezervoáru, ale jeho provoz je celoroční a voda může být natáčena ze čtyřech kohoutků najednou. Další pítko se nachází v zámeckém příkopu a je to Pramen Hohenlohe. Pítko má také sezónní provoz a čerpá vodu z minerálkovodu. Dalším zajímavým pítkem je Pramen Boček, který se nachází v kolonádě doktora Libenského. Poděbradku si lidé mohou načepovat v sezóně z kohoutků a přečíst si u toho vývěsní tabuli s informacemi o pramenu Boček. V kolonádě se mimo jiné nachází malá kašna. Svatojanský pramen se využívá pouze k pití a není dále využíván do lázní. Pítko je napájeno z vlastního zdroje, a to z vrtu BPV-3. Toto pítko se nachází v Kubových sadech. Vrt napájí pítko přirozeným přetlakem bez čerpání. Poslední pítko vybudované roku 2013 je Eliščin pramen. Voda je zde čerpána z nejnovějšího vrtu BJ23 Eliščin pramen a pítko je upraveno pramenní vázou a kovářskou obrubou. Eliščin pramen se nachází na volném prostranství lázeňského parku (Nymburský deník 2013).

Obr. 7. Pítko pramene Chariclea v letních lázních (Foto Kateřina Suchardová).

Obr. 8. a 9. Pítko v ulici Moučná neboli Žižkův pramen (Autor Kateřina Suchardová).

Obr. 10. Pítko pramene Trnka u vlakového nádraží (Autor Kateřina Suchardová).

Obr. 11. Pítko na Riegerově náměstí stejnojmenného pramene (Autor Kateřina Suchardová).

Obr. 12. a 13. Pítko pramene Hohenlohe v zámeckém příkopu. Při fotografování právě probíhala údržba pítka, a to v podobě odželezňování (Autor Kateřina Suchardová).

Obr. 14. Pítko pramene Boček v Libenské kolonádě (Autor Kateřina Suchardová).

Obr. 15. a 16. Pítko Svatojánského pramene (Autor Kateřina Suchardová).

Obr. 17. a 18. Nejnovější pítko, které nese název Eliščin pramen (Autor Kateřina Suchardová).

3.2.5 Prameny v okolí Poděbrad

Minerální prameny téměř stejného složení, jako jsou prameny přímo v Poděbradech nalezneme i v okolních městech. Také vody v těchto okolních vesnicích a městech byly převážně navrtány náhodou při hledání kvalitní pitné vody, které byl v tomto regionu nedostatek. I zdejší prameny byly často využívány k lázeňství, či k plnění lahví (David & Soukup 2006).

Okolní města měla za vzor právě Poděbrady, a i u nich byla později snaha nalézt léčivou minerální vodu. Po objevení pramene Bülow, Hohenlohe a pramene ve Velkém Zboží byli ve městech najímáni proutkaři, aby i zde objevili zázračnou vodu. Snahu o objevení minerálních pramenů nejprve provedli ve městě Pečky, Sadská a také v samotném Nymburce. V Pečkách se snažili docílit především zisku kvalitní vody pro místní cukrovary. Voda zde byla objevena až ve 166 metrech. Ve městě Sadská byly vyhotoveny 3 zřídla hluboká 100, 109 a 134 metrů. V Nymburce byla voda nalezena až ve 155 metrech a obsahovala nadměrné množství železa. I když byly často nalezeny vody s některými léčebnými účinky, zdaleka nedosahovaly na lázně Poděbrady (Robek & Hrabětová 1978).

Prameny v okolí Poděbrad se dají rozdělit na východní a západní. Všechny tyto prameny mají společný zdroj, a to v hluboké akumulaci. I prameny v okolí Poděbrad je nutné dostat na povrch jímavými vrty. Některé prameny po navrtání samovolně vyvěrají na povrch, což zapříčiňuje přetlak. Vysoký obsah CO_2 je zde získáván především několika vzniklými zlomy, a to na východě v oblasti Luková a Chudeřice. I proto mají prameny na východní straně o něco vyšší obsah CO_2 a vyšší mineralizaci než ty na straně západní. Okolní prameny se vyznačují přibližně stejným složením. Složení je podobné převážně ve vyšším obsahu sodíku, ve stopách sirovodíku a v obsahu železa (Minerálky.wz.cz).

Pod prameny západní oblasti řadíme Kersko, Kostelní Lhotu, Velký Osek, Sadskou a Kouty. I minerální vodu navrtanou přímo v Poděbradech řadíme do této oblasti. Tato minerální voda je zachycována v menších hloubkách, přibližně kolem 100 metrů. Voda z této oblasti má téměř totožné složení jako voda v centru Poděbrad. Některé prameny se vyznačují nižší mineralizací, ale například voda ve Velkém Oseku má mineralizaci vyšší. Za výjimku potvrzující pravidlo můžeme považovat pramen Sadská, který má mnohem vyšší mineralizaci a také u ní nezaznamenáváme typický zápach železa a sirovodíku, jako je to u ostatních poděbradských pramenů. U všech těchto pramenů kromě Sadky, se po natočení do lahve utvoří železnaté usazeniny. Obecně je ale trvanlivost těchto pramenů v lahvi velmi dobrá (Minerálky.wz.cz 2021).

Prameny navrtané ve východní části od Poděbrad disponují větší mineralizací a vyšším obsahem CO_2. Voda v těchto oblastech je navrtána až v hloubkách 400 metrů, což je podstatně hlouběji než u ostatních pramenů v Polabí. V 60. a 70. letech zde proběhl rozsáhlý hydrogeologický průzkum, při kterém bylo vyhotoveno více jak 20 vrtů a většina z nich narazila na kyselku. Průzkumné vrty jsou převážně špatně dostupné, či se neví jejich přesná lokalizace. Mezi nejvýznamnější vrty východní oblasti spadá Luková, Mlékosrby a Chudeřice. Mohli bychom zmínit také pramen ve Všestarech, což je nejvýchodnější pramen této akumulace. Vrt je poměrně hluboký a minerálka dost slabá (Minerálky.wz.cz).

3.2.5.1 Kersko

V Kersku ve vilové a chatové osadě narazíme na Svatojosefský pramen, který je veřejnosti známý především díky Bohumilu Hrabalovi, který zde pobýval a napsal dílo spjaté s tímto místem. Pramen je celodenně přístupný v dřevěném altánku (Burachovič & Wieser 2001).

Přesné označení minerální vody v Kersku je uhličitá, hydrogenuhličatonověchloridová sodnovápenatá slabě železitá voda. Pro vodu, která vyvěrá ze 74 m jezdí lidé z okolí i z daleka (Květ 2011).

Pramen byl navrtán na přání pana Hyrosse v roce 1934 firmou Artesia. I tento pramen byl objeven pomocí proutkaření. Nedaleko byl stejným způsoben navrtán pramen Štědrovečerní, který se nevyužívá. Dříve měl Svatojosefský vrt hloubku 59 metrů a veřejnost z něj mohla odebírat vodu z ozdobné fontánky. Fontánka se nacházela v malé lázeňské budově. Pramen stále slábl, a tak se v roce 1985 provedl nový vrt, a to venku před budovou. Nový vrt dosáhl téměř 80 metrů (Vývěsní cedule u pramene 2021).

Vydatnost pramene je 2 l/s, ale doporučený odběr je přibližně 0,2 l/s. Voda má pH 6 a díky svému obsahu minerálních látek je označována jako přírodní tvrdá voda. Minerální voda je, mimo jiné, alkalicko-muriatická, slaná a slabě radioaktivní. Kyselka má zvýšené hodnoty u obsahu jódu a lithia (Vývěsní cedule u pramene 2021).

V hloubce 4 metrů se vyskytují kvartérní písky a štěrky. Od 4 až do 68 metrů jsou vrstvy spodního turonu, kde převažují šedé slínovce. V 68 až 78 metrech vrtu jsou cenomanské jemnozrnné pískovce. V poslední vrstvě vrtu do 80 metrů se nalézají ordovické materiály, kde převažují černošedé břidlice (Vývěsní tabule u pramene 2021).

Vrt v Kersku je využíván již od roku 1985, kdy byl vyvrtán. I když tato Kyselka spadá pod Poděbradský typ, je slabší jak mineralizací, tak obsahem CO_2. Dříve měl tento pramen silný sirovodíkový zápach, který postupem času téměř vyprchal. Co se týče chuti i ta se v poslední době výrazně zlepšila a je tak mnohem oblíbenější u veřejnosti. Chuť minerálky je mnohem lepší při okamžité spotřebě než při čepování vody do lahve na později. Načepovaná voda v lahvi tvořila hlavně dříve silný zákal a minerály se usazovaly na dno lahve. Pramen je opatřený skruží obloženou kamenem. Voda vytéká připevněnou výtokovou trubkou (Minerálky.wz.cz 2016).

Teplota pramene se uvádí okolo 12,5°C. Dle vývěsky je typ vyvěrající vody silně mineralizovaný, uhličitý a studený. Dále je na vývěsce uvedena mineralizace, která se uvádí jako 2227 mg/l a obsah CO_2 jako 1373 mg/l (Minerálky.wz.cz 2016).

Obr. 19 a 20. Svatojanský pramen v Kersku se svým pítkem (Autor Kateřina Suchardová).

3.2.5.2 Kostelní Lhota

V obci Kostelní Lhota je od roku 2002 přístupný vrt BPV2, kterému místní říkají Výrovka podle místního potoka. Kyselka je jímána z hloubky 129,5 m. Zdejšímu polabskému prameni mírně kolísá mineralizace, ale i tak je velmi podobný pramenům přímo v Poděbradech. Obsah CO_2 je vyšší než u pramenů navrtaných v lázeňském městě. Vzhledem ke vznikajícím usazeninám v lahvi lze usoudit, že má tento pramen větší obsah železa. Po pár dnech v lahvi lze u vody pozorovat žlutý zákal. Okolo pramene je kamenná skruž s výtokovou trubkou (Minerálky.wz.cz 2016).

Zděná skruž nejen dodává pocit upravenosti místa, ale také zabraňuje průsaku povrchových vod. V okolí Výrovky se nachází několik uzátkovaných geologických vrtů. Zdejší krajinou se inspiroval Jan Karafiát k napsání dětské knihy Broučci (Burachovič & Wieser 2001).

Teplota tohoto pramene se pohybuje okolo 12,5 až 13,5°C. Při posledním měření vlastností pramene v září 2021 obsah CO_2 dosahoval 2270 mg/l (Minerálky.wz.cz 2016).

3.2.5.3 Velký Osek

Zdejší hydrogenuhličitanověsodná slabě železnatá voda vyvěrá od roku 1935 z hloubky 40 metrů. Místní název tohoto pramene je Obecní a pro jeho dobrou chuť si vodu místní obyvatelé čepují do lahví domů. Dříve nedaleko tohoto vrtu byly u dalšího místního vrtu vytvořeny malé lázničky, které neměly dlouhého trvání. Tento druhý vrt se nazýval Čvančarova studna (Květ 2011).

V obci Velký Osek byly navrtány celkem tři prameny kyselky, avšak k odběru se využívá pouze jeden. Na Husově náměstí se nachází zděný a pěkně vypadající přístřešek s vývěrem velmi podobným Poděbradské kyselce (Burachovič & Wieser 2001).

U této uhličité, silně mineralizované a studené vody dosahuje mineralizace až 4900 mg/l a obsahu CO_2 2300 mg/l. První vrt z roku 1935 nebyl vyhovující, a tak roku 1994 byl navrtán vrt NZ1, který napájí pramen na Husově náměstí do současnosti. Voda je z hloubky až 59 m a je téměř totožná s vodou vyvěrající v Poděbradech. Po natočení kyselky do lahve ucítíme silný sirovodíkový zápach, který do týdne odezní. U pramene je známo, že se zápach i mineralizace výrazně mění v průběhu roku. Teplota vody tohoto pramene dosahuje hodnot od 12 do 15 °C (Minerálky.wz.cz 2014).

Obr. 21. Obecní pramen ve Velkém Oseku na Husově náměstí (Autor Kateřina Suchardová).

3.2.5.4 Sadská

Pramen Sadka je uhličitá, hydrogenuhličitanověsodná voda. Voda vytéká z hloubky 100 m a vytéká trubkou v kamenném obložení. Vodu si může veřejnost natočit pouze ve dvou intervalech, a to od půl deváté do půl desáté a od tří do čtyř hodin. Další tři zdroje Sadky byly v posledních letech zrušeny, stejně tak jako jejich využití v dětské léčebně (Květ 2011).

Sadská je označení nejen pro léčivý uhličitý pramen, ale také pro zaniklé bývalé lázně. Zanikla i stáčírna a prameny železité vody. Vyskytuje se zde alkalicko-zemitá kyselka s teplotou 11 °C. Minerální voda je velmi podobná pramenům vyvěrajících v Poděbradech (Burachovič & Wieser 2001).

První lázně zde vznikly 1721 a to tak, že u pramene byla vybudována kaple, lázeňské kabiny s ohřívacím kotlem a pak také ubytování pro hosty. Roku 1779 byla kaple přestavěna. Roku 1882 byli založeny lázně železité a roku 1899 zde začala léčba revmatismu a chudokrevnosti. V roce 1899 se zde nacházela lázeňská budova, lázeňský sál a vanové a sprchové lázně. První zdejší lázeňské místo provádělo léčby žaludku, střev, chudokrevnosti a revmatismu a dále se zaměřovaly také na nervové nemoci, ženské nemoci a srdeční nemoci. Pro tyto léčby byla používána muriaticko-alkalická voda z hloubky 100 m. Ve zdejších prvních lázních nebyla využívána jen koupelová či pitná lázeň, ale také byly využívány říční lázně v Labi a lázně pískové a slatinné. V této první lokalitě lázní se používaly zdroje vody pojmenované jako Jáchymka a Barborka. Po druhé lokalitě dnes zbyla zděná jímka, kde si lidé mohou v již zmíněných časech čepovat vodu. V tomto místě se dříve nacházela také stáčírna Sadky, která je již dnes zaniklá. Zdejší artézská voda zde vyvěrá ze 75 m. Poslední třetí lokalita Sadských lázní je nedaleko zdejší nemocnice. Jako pozůstatek těchto lázní zde zbyly tři utěsněné vrty a kdyby se znovu náhodou zprovoznily, klesla by hladina vody v Poděbradech (Burachovič & Wieser 2001).

Vývěr Sadky můžeme označit jako silně mineralizovanou, uhličitou a studenou vodu. Mineralizace toho pramenu je okolo 4100 mg/l a obsah rozpuštěného CO_2 je přibližně 1900 mg/l. Tento pramen se odlišuje od okolních pramenů tím, že je bez sirného zápachu a také se v lahvi nezakalí. Kyselka byla navrtána roku 1935 a byla plněna do lahví v místní stáčírně. U pítka se nachází nejen cedule s dobou, kdy je vodu možné odebírat, ale také cedule s upozorněním na nevhodnost pití Sadky. Sadku není vhodné konzumovat, jelikož její vlastnosti neodpovídají těm v zákoně o složení léčivých pramenů. Pramen obsahuje zvýšené množství přírodních radionuklidů (Minerálky.wz.cz 2017).

3.2.5.5 Kouty

V roce 1996 byl v hloubce 239 m navrtán místní pramen. V Koutech lze ochutnat vodu ze zdrojů BJ16 a BJ21. Vývěru vody lidé říkají studánka Kouťanka. Tento pramen je jeden z méně známých, a to i přes velmi dobrou kvalitu, dostupnost a upravenost. Až na vyšší perlivost je téměř totožný s prameny z Poděbrad. Sirný zápach kyselky není zas tak silný a po pár dnech v láhvi se zcela ztratí. Jelikož nevzniká téměř žádný zákal, lze o tomto pramenu říct, že obsahuje malé množství železa. Voda, načepovaná v lahvi vydrží dlouhou dobu čirá a chutná. Při posledním měření v květnu 2021 byl obsah CO_2 2930 mg/l. Teplota velmi kolísá a při průběžných měřeních se mění až o 4 stupně (Minerálky.wz.cz 2017).

Pramen se nachází na zahradě rodinného domu a roku 2000 byl zpřístupněn veřejnosti. Vodu je možné zdarma odebírat z upraveného pískovcového pítka. Teplota na vývěsce se uvádí jako 17,4 °C, což neodpovídá zjištěným hodnotám při měření (Vývěsní tabulka u pramene, Obecní úřad Kouty 2022).

3.2.5.6 Luková

V roce 1974 byl v rámci hydrogeologického průzkumu cenomanu labské oblasti proveden vrt. Tento vrt dosahuje do hloubky 456 m a je označen jako NB9. Typ vody je voda velmi silně mineralizovaná, uhličitá a termální (vlažná). Maximální změřená teplota byla 23°C. Mineralizace pramene je 5700 mg/l a obsah CO_2 se pohybuje okolo 1740 mg/l (Minerálky.wz.cz 2016).

Z tohoto vrtu v louce nelze samovolně odebírat minerální vodu. Minerálka je vhodná na léčbu trávicího a dýchacího ústrojí (Burachovič & Wieser 2001).

3.2.5.7 Mlékosrby

Mlékosrby jsou název pramene léčivé vody a zároveň zaniklých lázní. Lázně zde vznikly okolo roku 1837 a zrušeny byly roku 1877. Ze zachovalých sklepů se dochovaly starobylé lahve na pití léčivé vody. Na pramenu, který se nachází na kraji lesa je osazena pumpa (Burachovič & Wieser 2001).

Vrt je hluboký 482,5 m a je označen jako NB2. Voda se označuje jako velmi silně mineralizovaná, uhličitá a termální (vlažná). Mineralizace dosahuje 5700 mg/l a obsah volného CO_2 1740 mg/l. Vrt byl zrealizován 1973 při hydrogeologickém průzkumu cenomanu labské oblasti. Voda je velmi chutná, avšak se silným sirovodíkovým zápachem. Obsahuje nízké množství železa a není vhodná k čepování do lahví. Po načepování tvoří zákal. Teplota pramene dosahuje až 20 °C (Minerálky.wz.cz).

3.2.5.8 Chudeřice

Pár kilometrů od Nového Bydžova bychom nalezli vývěr kyselky v Chudeřicích. Zdejší chuťově dobrá minerální voda dříve ústila do zřízené kašny. Dnes má kyselka jen provizorní odtok. Voda byla objevena vrtem vyhotoveným roku 1975 a až o tři roky později byla postavena kašna. Tento pramen má lehce zvýšený obsah iontů fluoru (Burachovič & Wieser 2001).

3.2.5.9 Dymokury

V obci Dymokury se dříve nacházel jak vývěr kyselky, tak stáčírna. Alkalicko-vápenito-slaná kyselka zde byla navrtána v roce 1934. Vrt je hluboký přibližně 400 metrů. Ve dvoře bývalého pivovaru byla vybudována výrobna nealkoholických nápojů (Burachovič & Wieser 2001).

3.2.5.10 Všestary

Vývěr Všestarka ve Všestarech je nejvýchodnější pramen labské akumulace. Jelikož se od Poděbrad nachází 60 km je zřejmé, že už nedisponuje takovou mineralizací a obsahem CO_2 jako prameny v Poděbradech a jeho blízkém okolí. Mineralizace Všestarky se pohybuje kolem 3100 mg/l a obsah rozpuštěného CO_2 přibližně 1077 mg/l. Obsah CO_2 je tedy hraniční, aby mohl být tento pramen brán jako minerální voda. Vrt hluboký 928 m je zde od roku 1963. Lidé si zde mohli volně odebírat vodu již od roku 1964 bohužel to přerušily nedostatečné hygienické podmínky roku 1990. Provoz byl obnoven roku 2017, kdy proběhla rekonstrukce vývěru i jeho blízkého okolí. Po natočení do lahve je možné pozorovat velmi malou perlivost a téměř žádný zákal (Minerálky.wz.cz).

Tab. 4. Chemické složení vybraných pramenů v Poděbradech a okolních pramenů (Krásný 2012).

	Pramen Hohenlohe	Vrt BJ 12 Poděbrady	Vrt BPV-3 Poděbrady	Sadská	Kersko	Velký Osek	Všestary
Sodík	707	532	636	412	394	1046	710
Vápník	246	229	257	148	117	158	87
Hořčík	93	92	113	62	54	102	32
Draslík	73	71	70	38	62,5	35	23,5
Železo	2	9	8	0,4	3	5	1,5
Chlorid	438	461	431	400	361	368	146
Sírany	75	86	71	46	67	22	2,5
hydrogenuhličitany	3391	1867	2582	2507	1083	3191	2088
Dusičnany	0	0	0,18	stopy	0	stopy	<0,1
kationty celkem	1123	941	1102	1161	633	1349	859
anionty celkem	3903	2419	3086	2958	1514	3586	2245
teplota °C	12,5	14	12,5	15,5	12	10,5	-
pH	-	6,6	6,3	6,7	-	-	-

3.3 Plnírna Poděbrady

Minerální vodu si lidé už od objevení prvního pramene sami nabírali do různých nádob. Když vedení města vidělo oblíbenost zdejších pramenů rozhodlo se vybudovat plnírnu lahví a minerálku exportovat mimo Poděbrady. Úplně první plnění lahví proběhlo již v počátcích objevování pramenů. V té době se Poděbradka plnila do láhví v rozsáhlých zámeckých sklepech. Plnění vody ve sklepích mělo výhodu skladování v chladu, ovšem co se týče hygienických podmínek bylo na čem zapracovat (Vondrovic 1939).

V zámeckých sklepech se zvládlo naplnit průměrně 6-8 lahví za minutu (360-480 za hodinu). Při vzniku první automatizované linky se zvládlo naplnit až 2000 lahví za hodinu. Lahve s minerální vodou byly natolik oblíbené že již v roce 1923 přesáhla produkce 11000 hektolitrů. Voda nebyla oblíbená pouze v Čechách, ale distribuovala se i do zahraničí. První budova plnírny sloužila svému účelu až do roku 1993 (Poděbradka.cz).

3.3.1 Prameny využívané k plnění lahví

Roku 1976 byl ve Velkém Zboží, kde se nachází nynější plnírna, navrtán pramen BJ 13, kterým se plnily lahve především na začátku provozu. V roce 1986 zde byl navrtán také vrt BJ 15, který měl posílit provoz stáčírny. Tento vrt sloužil svému účelu pouze 14 let. Nakonec byly v roce 1999 navrtány prameny BJ 17 a BJ 18, které posilují chod plnírny do současnosti (Havlín Nováková 2008).

Severně od Velkého Zboží byl vyhotoven vrt BPV 1 na sledování tlakových změn v Poděbradské zřídelní oblasti. Tento vrt byl navrtán v roce 1995 (Havlín Nováková 2008).

3.3.2 Kdy se s plněním lahví začalo

Když roku 1908 přešly lázně do vlastnictví města, rozhodlo se o výstavbě plnírny. Město zakoupilo pozemky severně od lázní a začala rozsáhlá stavba. V postavené plnírně nebyla pouze samotná plnírna, ale také například prádelna pro lázeňské lůžkoviny, administrativní budova a některé pokoje pro lázeňské hosty. Na budově plnírny stál nápis, „Voda dar boží, zázraky tvoří“ (Vondrovic 1939).

3.3.3 Plnění a distribuce lahví

V období první světové války zaznamenaly lázně úbytek zájemců o pobyty, a tak se v lázních starali převážně o zraněné vojáky. Plnírny měly práce stále dost, jelikož dovážely Poděbradku i na frontu. Roku 1917 se na frontu dopravilo 2 a půl milionu lahví s Poděbradkou (Vondrovic 1939).

Roku 1919 kdy lázně přebrala Akciová společnost se rozhodlo o celoroční chod lázní. Toho roku se tedy v plnírně zařídily Zimní lázně, a tak se v budově postavilo 9 kabin pro lázeňské procedury. Po válečném útlumu lázeňského života se utlumil i vývoz lahví. Na technice plnění a skladování lahví se stále pracovalo a roku 1923 byl z Poděbrad odvezen 1 milion lahví. Roku 1926 se povedlo vyvézt přes 2 miliony a o dva roky později se vyvezlo už přes 3 miliony lahví Poděbradky. V období před druhou světovou válkou je omezen vývoz, avšak plnírna byla vybavena automatizovaným plněním lahví. Při automatizovaném plnění se naplnilo 1800 až 2000 lahví za hodinu a díky metodě plnění šla minerální voda do lahve v téměř nezměněném stavu, a to díky omezení přístupu vzduchu do lahví. Roku 1932 se v lázních Poděbrady zavádí léčby pitím Poděbradky (Vondrovic 1939).

Již v roce 1934 bylo známo, že Poděbradka se po nějaké době na vzduchu okysličuje a tvoří se v ní hydrát železa. Vzniklý hydrát železa zbarvuje minerální vodu do hněda. Toto hnědé zbarvení však nesnižuje léčebné účinky Poděbradky. Než se plnírna zautomatizovala dlouho se diskutovalo nad tím, jak zajistit, aby Poděbradka neztrácela významný podíl oxidu uhličitého. Zdejší automatické zařízení bylo v té době jedinečné v naší republice. Někteří lidé měli pocit, že Poděbradka v lahvích je příliš drahá. Cena se odvíjela především od zlepšení hygienického stavu a lepší chuti po pořízení zařízení na plnění lahví (Zlámaný 1934).

Velký důraz se kladl na správné vyčištění lahví, což se provádělo automatickou vymývačkou. Vyčištěné lahve prošly posléze podsvíceným pásem, kde byly případně vidět vady ve vyčištění. Po vyčištění lahve doputovaly pohyblivým pásem k rotačnímu plniči, který postupně naplnil 24 lahví. Za hodinu v té době zvládl automat naplnit až 2500 lahví a jelikož byl dvousměnný provoz, zvládlo se naplnit až 40000 lahví denně. Další pohyblivý pás dopravil naplněné lahve k automatickým korkovačkám. Lahve byly uzavírány buď korky či korunkovými uzávěrkami. Posledním krokem bylo nalepit na láhev etiketu. Naplněné lahve ještě pár dní zůstávaly v plnírně, aby se po pár dnech zkontrolovalo, zda jsou správně utěsněny (Zlámaný 1934).

Důvody pořízení automatizované plnírny byly například kalení vody, zápach sirouhlíku a ztráta bublinek. V roce 1938 se vyexpedovalo přes 2,5 milionu lahví, což je oproti počtu naplněných lahví v současnosti nepatrné množství. V roce 1948 se plnírna znárodnila a spadala pod podnik Středočeská zřídla Bílina. Od roku 1989 do roku 1993 probíhala výstavba nové a moderní stavby na plnění lahví s Poděbradkou. Nová plnírna se postavila ve Velkém Zboží, což je část města Poděbrady. Část podniku se roku 1993 privatizovala a vznikla tak Poděbradka s. r. o., která se v roce 2003 změnila na akciovou společnost. V současnosti se voda do lahví čerpá z hloubky až 120 metrů. Poděbradka a. s. je momentálně také známá pod heslem „Více chuti do života“ (Hrabětová 2008).

Poděbradka jako první po válce začala s výrobou ochucených minerálních vod. První příchutě byly citron a pomeranč (Poděbradka.cz).

V roce 2019 naplnil závod Poděbrady kyselkou 28 000 lahví za hodinu. V dnešní době většinu výroby představují dochucené ovocné minerálky. Poděbradka se často ochucuje cukrem či sladidly. Minerální voda se do láhve dostane bez chemických úprav, pouze se odstraní část železa, jelikož je ho ve vodě nadbytek. Hlavní sezóna stáčení je od konce jara do začátku podzimu, kdy se voda stáčí nejen v týdnu ale i o víkendu, a to v nepřetržitém provozu (Automatizace v potravinářství.cz 2019).

Prvním krokem je vyfouknutí plastového výlisku při dostatečné teplotě do požadovaného tvaru lahve. Následně se PET lahev naplní a automaticky zavře víčkem. Na láhev je následně přilepena etiketa a po lince směřuje dál k zabalení do obalu po šesti. Minerální voda se musí pravidelně zkoumat, zda odpovídá daným standardům. V plnírně se neplní Poděbradka pouze do PET lahví, ale také například do sudů pro distribuci do stravovacích zařízeních (Automatizace v potravinářství.cz 2019).

Obr. 22. Podnik ve Velkém Zboží na stáčení Poděbradky (Autor Kateřina Suchardová).

3.3.4 Poděbradka v lahvi

Poděbradka se dá označit za výjimečnou přírodní minerální vodu s jedinečnou jemně perlivou chutí. Poděbradka, která se vyrábí v Poděbradech v části Velké Zboží, je oblíbená a stabilní značka v České republice. Výroba Poděbradky je pod přísnými standardy a předpisy. Než se minerální voda dostane do lahve je pouze odželezněna a nasycená oxidem uhličitým. Lidé si Poděbradku vychutnávají bez změněného složení již přes 100 let (Košík.cz 2015).

Pro veřejnost se Poděbradka dostane do obchodů nejčastěji v lahvích o objemu 1,5 litru. V poslední době společnost usiluje o lepší recyklaci a tím pádem i o menší dopad na životní prostředí. V posledních měsících můžeme tedy zaznamenat, že PET lahve jsou čiré na místo původní zelené barvy. Společnost je také pro, aby se v České republice zavedlo zálohování PET lahví stejně tak, jak je tomu u lahví skleněných (Poděbradka.cz).

Obr. 23. Čirá lahev Poděbradky s příchutí citronu v obchodě (Autor Kateřina Suchardová).

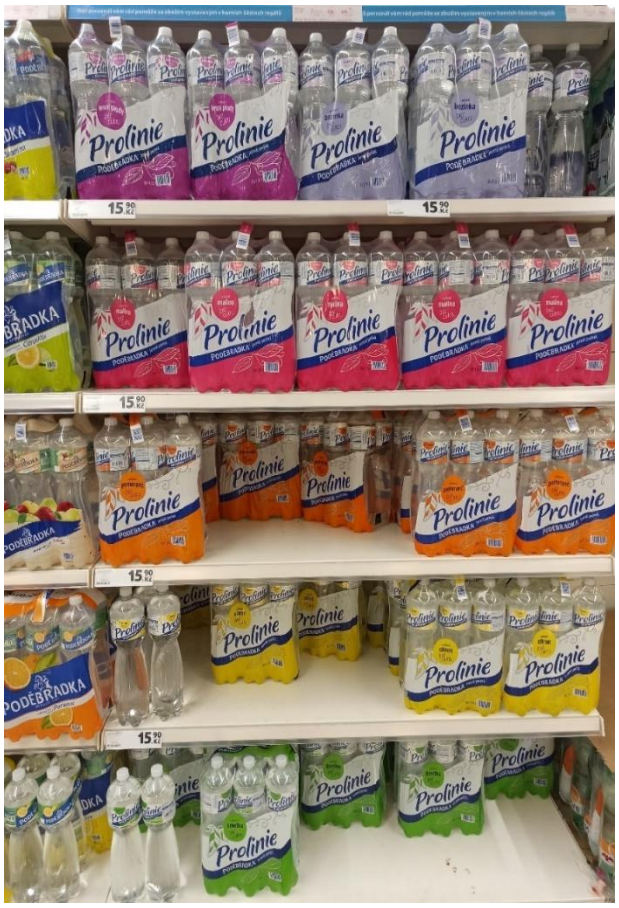
Jedna z hlavních složek na etiketě je rozhodně složení, které se u jednotlivých lahví odvíjí od toho, zda je daná voda ochucená, či zda se jedná o Prolinii. Dále je na etiketě uvedena tabulka s výživovými údaji a výrobce. Na etiketě si lze přečíst, jak s lahví zacházet a jak jí skladovat. Další důležitou složkou etikety je výtah z chemického složení, kde je uveden obsah důležitých kationtů a aniontů. Na etiketě jsou samozřejmě i běžné informace jako je obsah lahve, čárový kód, informace k třídění, název a příchuť vody v dané lahvi.

Tab. 5. Výtah z chemické analýzy (Košík.cz 2015).

Ionty	Množství v lahvi
Na^+	464 mg/l
K^+	58,5 mg/l
Mg^{2+}	63,1 mg/l
Ca^{2+}	158 mg/l
F^-	1,2 mg/l
Cl^-	400 mg/l
SO_4^{2-}	79,3 mg/l
HCO_3^-	1320 mg/l
CO_2	4,5 g/l

Obr. 24 a 25. Obě strany etikety u Prolinie Poděbradky s příchutí citronu (Autor Kateřina Suchardová).

Poděbradku si lze nakoupit v mnoha různých příchutích. Základní rozdělení těchto příchutí je Poděbradka přírodní, ochucená jemně perlivá, Prolinie jemně perlivá a poctivé limonády. Poděbradka přírodní se jinak dále nedochucuje a nalezneme jí ve formě jemně perlivé. Jemně perlivou vodu můžeme v obchodech koupit kromě citronové a pomerančové příchuti také s oblíbenou příchutí citrus mix a příchuť malina. Lze se také setkat s příchutí jablečný mošt, zahradní mix a s příchutí lesních plodů. Prolinii jemně perlivou si lidé kupují převážně pro složení bez cukru. Mezi typické příchutě Prolinie je řazena příchuť citron, pomeranč, limetka a malina. Dalšími dochucovadly Prolinie jsou lesní plody, brusinky a bezinky. Poctivá limonáda od společnosti Poděbradka se prodává v obchodech v provedení dvoulitrových lahví, či čepovaná varianta ze sudů v různých pohostinstvích. V obchodech lze zakoupit malinovku či vínovou poctivou limonádu. S čepovanou verzí se můžeme setkat nejen u předchozích dvou variant, ale také u chmelové, citronové, bezinkové či kolové příchutě limonád (Poděbradka.cz).



Obr. 26. a 27. Příklady druhů ochucených Poděbradek a Poděbradek Prolinií prodávané v obchodě Tesco Trutnov (Autor Kateřina Suchardová).

3.3.5 Vyhláška č. 275/2004 Sb.

Co se týče balených vod, lze obecné informace a kritéria o nich najít ve Vyhlášce č. 275/2004 Sb. Vyhláška se soustřeďuje na požadavky na jakost a zdravotní nezávadnost balených vod a způsob jejich úpravy. Touto vyhláškou se stanoví mikrobiologické, chemické a fyzikální požadavky na balené přírodní minerální vody, pramenité vody, kojenecké vody a pitné vody. Dále se dle vyhlášky stanoví způsob jejich úpravy, kontroly, hodnocení a označování (Zákonyprolidi.cz 2010).

Díky vyhlášce je znám také pojem pro balenou přírodní minerální vodu, kterou je právě balená Poděbradka. Balená přírodní minerální voda je tedy výrobek z přírodní minerální vody získané ze zdroje přírodní minerální vody, který má důležitá osvědčení či certifikáty. Co se týče požadavků na balenou vodu, musí být čirá a bezbarvá, nebo výjimečně nažloutlá či se slabým zákalem. V balené vodě se při rozborech nesmí narazit na původce nemocí či nesmějí vykazovat organoleptické závady (Zákonyprolidi.cz 2010).

Každý druh balené vody se může upravovat jen v určité míře. Co se týče přírodní minerální vody je možné uměle přidat či ubrat množství volného oxidu uhličitého, avšak nesmí dojít ke změně skladby základních složek v dané přírodní minerální vodě. Další úprava zahrnuje odstranění nestabilních látek, jako například sloučeniny železa a síry, a to filtrací či dekantací, a to s předchozím okysličením. Další úprava může být odstranění sloučenin arsenu, manganu, železa či síry. Odstranění těchto sloučenin probíhá díky vzduchu obohaceným ozonem, filtrací nebo dekantací. Může dojít také k odstranění jiných nežádoucích složek (Zákonyprolidi.cz 2010).

Balené přírodní minerální vody musí mít na etiketě označení týkající se obsahu oxidu uhličitého. Poděbradka je balená voda sycená. Po zpracování a dosycení oxidem uhličitým má voda stejný či vyšší obsah volného oxidu uhličitého než na počátku úpravy vody. Poděbradka není vhodná pro kojence, což je dáno jejím složením. Dále se na obalu musí nacházet lokalita, kde se zdroj využívá a název zdroje a informace ke způsobu skladování (Zákonyprolidi.cz 2010).

Vyhláška také stanovuje pojmy, které vysvětlují různé ukazatele při rozborech. Mezní hodnota (MH) je hodnota jakostního ukazatele balené vody, když není hodnota dodržena, voda ztrácí dané mikrobiologické, fyzikální či chemické požadavky v ukazateli, který nebyl dodržen. Nejvyšší mezní hodnota (NMH) nám udává zdravotní nezávadnost balené vody, po zvýšené hodnotě se voda vyřazuje z oběhu. Další hodnota je hodnota doporučená (DH), kterou se určuje minimální žádoucí koncentrace nebo optimální rozmezí některých látek. Dalším důležitým pojmem pro balené vody je dekantace, což je postup pro oddělení tuhé složky od kapalné složky ve směsi (Zákonyprolidi.cz 2010).

V příloze č. 1 této vyhlášky jsou dány požadavky na jakost balených přírodních minerálních vod.

Tab. 6. Mikrobiologické požadavky na balené přírodní minerální vody (KTJ= kolonie tvořící jednotka, u MH tyto hodnoty platí jen 12 hodin po odběru vzorku) (Zákonyprolidi.cz 2010).

Ukazatel	Limit	Typ limitu
Escherichia coli	0 KTJ/ 250 ml	NMH
Koliformní bakterie	0 KTJ/ 250 ml	NMH
Enterokoky	0 KTJ/ 250 ml	NMH
Pseudomonas aeruginosa	0 KTJ/ 250 ml	NMH
Siřičitany redukující střevní sporulující anaerobní bakterie	0 KTJ/ 50 ml	NMH
Počet kolonií při 22 °C	100 KTJ/ml	MH
Počet kolonií při 36 °C	20 KTJ/ml	MH
Mikroskopický obraz – živé organismy	0 jedinci/ml	NMH

3.4 Lázeňství

3.4.1 Vznik lázeňství v Poděbradech

3.4.1.1 Železité lázně

Roku 1624 se Jan Ámos Komenský v jedné ze své knih zmiňuje o železitém pramenu na území Poděbrad. Dříve bylo těchto železitých pramenů po okolí mnoho ovšem většina zanikla. Tento pramen se mezi místními nazýval jako krvavá voda, a to z toho důvodu, že voda vyvěrala na bývalém popravišti. Voda byla velmi populární a lidé věřili v její léčivé schopnosti, a tak si ji nabírali domů. Roku 1722 se vedení města rozhodlo pro vystavení dřevěné boudy s vanou. Pro oblíbenost této lázně se roku 1832 rozšířila o tři další boudy a malou kotelnu, aby se voda mohla ohřívat. V té době se rozbory potvrdila kvalita vody a vedení města přistoupilo na rozšíření a rekonstrukci lázní. Modernizace trvala příliš dlouho a stála více peněz, než se předpokládalo. Když se tedy roku 1881 otevírala nová zděná lázeňská budova, ve které se nacházelo šest kabin, strojovna a čerpadlo, obyvatelé postupně ztráceli zájem. Jelikož se ve městě od roku 1905 řešily už pouze prameny uhličité, nechala se zpustošená budova bývalých železitých lázní roku 1939 zbourat (Hrabětová 2011).

Pověstná krvavá barva vznikala díky hydrátu železitém, který se vylučoval oxidací vody. Oblíbenost tohoto pramene byla v léčivých schopnostech při revmatismu, ženských potížích a při špatném prokrvení končetin. Analýza provedená v roce 1868 prokázala velký obsah oxidu železnatého (Zlámaný 1934).

3.4.2 Vznik a vývoj uhličitých lázní

Když se kníže Hohenlohe rozhodl navrtat druhý pramen a to ten, který nese doposud jeho jméno, přišla s tím i myšlenka na vybudování lázniček pro místní. Třetí navrtaný pramen Chariclea knížete jen utvrdil o vydatnosti uhličitých pramenů. Rozhodnutí o vybudování lázní potvrdilo i zjištění doktora Bohumila Bočka o léčivých účincích vody (Vondrovic 1939).

Po postavení lázní, které kníže konzultoval se zástupcem berlínské lázeňské společnosti prof. Panwitze, byly lázně 5. června 1908 slavnostně vysvěceny. Prof. Panwitz navrhl velké lázeňské centrum s kolonádami, hotely, parky pro rekreaci a dalšími zařízeními pro správnou léčbu a odpočinek hostů. Navrhl knížeti také založení akciové společnosti, kde by měl třetinový podíl. Slavnostní svěcení lázní na začátku června doprovázely oslavy a průvody. V čele průvodu šel pozvaný královéhradecký biskup Doubrava, kníže Filip Arnošt Hohenlohe a jeho manželka Chariclea Hohenlohe i panští úředníci (Hrabětová et al. 1998).

Tyto lázně patří k těm, které nemají tak dávnou tradici, avšak od počátku zahájení lázeňských sezón jsou velmi oblíbené. První lázeňská sezóna proběhla roku 1908 a to v přestavěné koňské stáji. Dr. Bohumil Boček viděl velkou výhodu v tom mít lázně zaměřené na léčbu srdce, na ženské nemoci a cukrovku a umístěné kousek od Prahy. Lázně byly vybudovány v zámecké zahradě Dřevnice u pramene Chariclea a bylo zde postaveno šest lázeňských budek s vanami. V prvním roce bylo zrealizováno 3993 koupelí. Jelikož první sezóna byla označena za úspěšnou, počet kabin se zvýšil na 14 (Sedláčková 1992).

Jelikož z počátku patřily lázně knížeti Hohenlohe říkalo se lázním Knížecí. V první budově lázní byl také salonek pro odpočinek hostů. Před těmito lázněmi nechal kníže Hohenlohe vybudovat malý parčík s pavilonem pro konání koncertů. První ubytování pro hosty bylo na třech místech, a to ve vile Chodské, vile Marii a na Riegrově náměstí. Celkem v těchto ubytovacích zařízeních bylo zřízeno 30 pokojů (Vondrovic 1939).

První koupel proběhla až deset dní po vysvěcení, a to z důvodu technických a dokončovacích pracích za dohledu Dr. B. Bočka. V prví sezóně se více jak 4000 koupelí zúčastnilo 126 hostů a 660 docházejících místních. Druhá sezóna už zaznamenala 596 hostů a 1475 dojíždějících osob, které využili celkem 15321 koupelí, což je nárůst o více než jedenáct tisíc (Hrabětová et al. 1998).

Jelikož kníže již počátkem roku 1910 viděl v lázních spíše práci a rostoucí rozpočet, rozhodl se, že lázně prodá. Jelikož se město strachovalo o zachování lázeňské tradice, rozhodlo se, že lázně odkoupí. Pod správu města od té doby patřilo 20 lázeňských kabin s pramenem Chariclea a část zahrady Dřevnice. Prodej se uskutečnil v červnu 1910 (Vondrovic 1939).

Město se do podnikání pustilo plné sil a s mnoha zajímavými plány. Ještě roku 1910 nechalo postavit zimní kolonádu naplánovanou architektem Františkem Jandou. I rok 1911 plnilo město plány na zvýšení povědomí o lázních Poděbrady i pro širokou veřejnost. Přibyla nová budova s elektroléčbou a osm nových kabin pro koupele. Na podzim začala výstavba Zimních lázní. V této budově se nacházela nejen plnírna, ale také prádelna, pokoje pro hosty a prostory pro rekreaci hostů. Projekty architekta Františka Jandy byly zpomaleny či úplně pozastaveny první světovou válkou (Hrabětová 2008).

Válka pro lázeňské město znamenala velký útlum a jediné, co běželo na plné obrátky byla plnírna, která dodávala vodu na frontu. Lázně pečovaly převážně jen o zraněné z války. Ředitele Vorlíčka vystřídal na začátku války Ing. Jelínek. Lázně se po válce vzpamatovaly až v průběhu roku 1921 a to, když konečně zaznamenaly stálé hosty a přibývající koupele (Vondrovic 1939).

Z důvodu nezvládání péče o lázně se město rozhodlo, že roku 1919 vznikne Akciová společnost Uhličité lázně a zřídla v Poděbradech. Společnost, v čele s předsedou správní rady doktorem Vladimírem Hráským, se rozhodla o přestavění zimních lázní. Po přestavbě vzniklo deset nových kabin, bazén a zimní zahrada. V roce 1921 zaznamenaly lázně přes 50000 koupelí a počet hostů stále rostl (Hrabětová 2008).

Roku 1924 se společnost dohodla s arch. Františkem Jandou na vytvoření plánu budoucí podoby lázeňského města. V plánu bylo rozšíření zeleně, vybudování nových vil a veřejných budov a budovy pro průmysl. Dle Jandova plánu se vybudoval především lázeňský park s postranními promenádami a velký přírodní park. Dokonce jezero v Poděbradech bylo vylepšeno na slunečné lázně (Hrabětová 2008).

V polovině 20. let byl v Poděbradech postaven bazén a parní lázně. Toto období je považováno za důležité především dosažením 5000 stálých hostů. Byla navržena také pitná kúra Poděbradkou, a to jak u pítek, tak například v hotelech pro ubytované hosty při stravování (Vondrovic 1939).

Roku 1926 se společnosti podařilo odkoupit dřívější Hotel U krále Jiřího, dnes již pojmenovaný po významném kardiologovi doktoru Libenskému, a předělat tuto budovu na první vyšetřovací a léčebný ústav. Od té doby se lázně Poděbrady začaly specializovat na srdce („Na srdce jsou Poděbrady“). Z panské zahrady se staly parky pro rekreaci hostů o výměře 2,5 ha a po rekonstrukci v letech 1929-1939 na Masarykově náměstí vzrostla rozloha parků na 5 ha (Sedláčková 1992).

První léčebný ústav byl otevřen 25. 4. 1926 v Hotelu U Krále Jiřího. Budova se záhy rozdělila na tři oddělení, a to na rentgenologické, elektrokardiografické a laboratorní. Léčebný ústav byl hojně navštěvován a často bral práci zdejším i vzdálenějším praktickým lékařům. Ordinoval zde profesor Libenský a díky němu se přišlo na způsoby, jak přírodní zdroj minerální vody efektivně využít (Vondrovic 1939).

Roku 1926 se konal pro Poděbrady významný první lékařský sjezd. Na další lékařské sjezdy později nejezdili jen lékaři z bývalého Československa, ale z celého světa. Již v roce 1930 se zde sešlo 114 významných lékařů (Vondrovic 1939).

V roce 1928 město započalo výstavbu moderní kanalizace a také výstavbu vodárny. Pro obyvatele Poděbrad to znamenalo po mnoha letech přístup ke kvalitní pitné vodě. Další rok byla bývalá ordinace doktora Bočka přestavěna na inhalatorium, a tak se Poděbradkou začaly léčit průdušky. Také se zde konal kurz o srdečních chorobách, kterého se v té době zúčastnilo 320 mladých lékařů. Poděbrady se tak oficiálně stávají místem pro léčení srdečních chorob (Vondrovic 1939).

Po viditelném úspěchu prvního vyšetřovacího a léčebného ústavu se společnost roku 1932 rozhodla pro koupi tzv. Zámečku (bývalá panská úřední budova) a otevřela tím tak druhý vyšetřovací ústav. Po 30 letech od objevení prvního pramene lázně disponovaly 3000 lůžky a provedly přes sto tisíc koupelí. Roku 1938 měla společnost v provozu 82 kabin na uhličité koupele s balneoprovozy (Hrabětová 2008).

V roce 1938 byla uprostřed nového parku postavena krytá kolonáda, která umožňovala kryté posezení u pramene. Tato krytá kolonáda je zde dodnes a nazývá se Kolonáda profesora Libenského, ve které lze ochutnat vodu z pramene Boček. Následující rok se začalo se stavbou nového rašelinového oddělení v Zimních lázních (Vondrovic 1939).

S příchodem války byla na straně lázní snaha o zachování českého rázu lázní. Návštěvníci lázní v té době byli především chudí čeští občané, z kterých lázně nezískaly moc peněz. Lázním chyběli návštěvníci, kteří navštěvovali lázně blízko německých hranic, což byli většinou zámožní Němci. Začátek války znamenal, tak trochu začátek konce lázní Poděbrady. Lázně byly okupovány německou armádou a do lázeňských budov se nastěhovali němečtí důstojníci (David & Soukup 2006).

Dne 15. března 1939 tedy správa lázní připadla Němcům. Až do roku 1941 i přes narůstající počet německých hostů žily Poděbrady v rámci možností poklidným životem. V lednu toho roku se do nejen lázeňských budov nastěhovali němečtí občané. Jelikož se přes válku do lázní přestalo investovat, nebylo možné provést nové stavby či například další posun ve využití Poděbradky. Roku 1945 se z většiny objektů staly lazarety, ale to jen do začátku května, kdy znovu znárodněné a osvobozené lázně začaly připravovat letní sezónu (Hrabětová 2008).

Od podzimu 1945 byla na soukromý podnik lázní zřízena národní správa. Správce, šéflékař lázeňského ústavu doc. Dr. Arnošt Mládek se zasloužil o to, aby lázně byly zase v kondici jako před válkou či možná i v lepší. Poděbrady se zase dostaly do povědomí a za dva roky lázně navštívilo 7500 hostů. V příštím roce počet hostů znovu stoupl, a tak lázně měly značný obrat. Po úspěšném znovuzrození lázní přišlo po komunistickém převratu zestátnění lázní. Od července 1948 se hlavním provozovatelem stává státní zdravotní správa (Hrabětová 2013).

Za socialistického lázeňství vznikl v roce 1950 Dětský léčebný ústav pro dětské kardiaky a revmatiky. Druhý Dětský léčebný ústav vznikl roku 1953 v nedaleké Sadské. V této době byla také snaha dopřát lázeňskou péči především pracujícím občanům a nemocným, a to nejen těm zámožným. Snaha také byla o zaměření lázní jen na srdeční a cévní nemoci. Zlepšovalo se postupně vybavení jednotlivých ústavů a zařízeních, což zlepšovalo technické i léčebné metody (Robek & Hrabětová 1978).

V roce 1955 byl schválen nový léčebný zákon a další rok i lázeňský status. Lázeňský status byl pro 7 největších českých lázeňských měst a patřily mezi ně také Poděbrady. Díky lázeňskému statusu se Lázně Poděbrady začaly řídit plánem na rozvoj léčebných praktik pro léčbu srdce a cév (Robek & Hrabětová 1978).

Již roku 1968 byly Poděbrady nejvyhlášenější lázně v Československu zaměřující se na léčbu srdečních chorob. Léčba v té době zahrnovala koupele v minerální vodě, hydroterapii, elektroterapii a inhalaci (Myslil & Franko 1968).

V době tzv. rozvinutého socialismu šlo tedy především o zdravotní péči pro všechny občany, kteří ji potřebovali a komerce lázní šla stranou. V roce 1975 lázně disponovaly 2 379 lůžky. Oproti padesátým létům, kdy se o pacienty staralo 26 lékařů, v roce 1975 jich byl dvojnásobek. Vysoký počet byl také z řad lázeňského personálu, kdy zdravotního personálu bylo 318 a lidí zabývajících se zdravotní péčí a technickými službami 1140 (Robek & Hrabětová 1978).

Lázně byly pod socialistickou správou 44 let a po celou dobu byla zlepšována medicínská péče a byly modernizovány zařízení a přístroje. Dnešní akciová společnost Lázně Poděbrady byla ustanovena 1. května 1992. Akciová společnost dál pokračovala ve vylepšování péče lázní, ale také vizuální stránky lázní. Lázně začaly sloužit nejen nemocným, ale také široké veřejnosti k oddychu z běžného života (Hrabětová 2008).

V roce 1997 byla založena profesorem MUDr. Milanem Šamánkem Vědecká rada lázní Poděbrad. Rada je tým odborníků, v oblastech kardiologie a diabetologie. Tato rada jedná o zavádění nových diagnostik a léčebných metod. Dále kontroluje lázeňskou péči, odbornou úroveň a také garantuje vysokou úroveň lázeňské léčby. Členové rady musí mít dostatečnou kvalifikaci, aby pacienti mohli zažít kvalitní a moderní péči. Současná rada čítá 9 odborníků lékařů (Lázně Poděbrady akciová společnost).

Roku 2004 bylo v České republice zprovozněno první Centrum časné rehabilitace po operacích srdce, a to právě v Poděbradech. Je to speciální program, který se do povědomí dostal už kolem roku 2002. Léčebný program probíhá v hotelu G-REX a probíhá bezprostředně po kardiochirurgickém zákroku. Tento program zkracuje délku rekonvalescence a snižuje možnost pooperačních komplikacích. V hotelu byl otevřen nový moderní pavilon pro rehabilitace a to roku 2014 (Lázně Poděbrady akciová společnost).

V Poděbradech bylo v roce 2013 otevřeno Rehabilitační centrum Máj. V centru se odborníci soustředí na ortopedickou a rehabilitační péči (Lázně Poděbrady akciová společnost).

V posledních 20 letech se společnost soustředila především na modernizaci dosavadních budov a lázeňských zařízeních či lázeňského parku. Modernizací prošly například hotelový komplex Zámeček, hotel Libenský, prostory Letních lázní a balneoprovoz v hotelu Chariclea (Lázně Poděbrady akciová společnost).

3.4.3 Procedury v lázních

Po objevení prvních pramenů a po zjištění jejich chemického složení se začaly provádět první pokusy v léčitelství s touto zázračnou vodou. O první indikace se zasloužil významný lékař Boček, který vlastnil svou ordinaci a mohl v ní tak provádět různé léčebné postupy. Nejprve byla voda vyzkoušena na trávicí potíže a při omývání různých zraněních. Bylo tím zjištěno, že poděbradka je voda sterilní a je tak vhodná pro omývání odřenin či jiných úrazů. Dobře působila také na nadýmání či na překyselení žaludku. Pravidelné užívání vody také způsobilo objevení žlučových kamenů u několika pacientů. Poděbradka byla na začátcích užívána téměř na vše a pár let trvalo, než byla primárně využívána na problémy se srdcem (Vondrovic 1939).

V dnešní době se lázně Poděbrady soustředí především na léčbu veškerých onemocnění srdce. Lázně nejčastěji navštěvují pacienti po infarktu, s angínou pectoris či s nedokrvováním myokardu. Často jsou sem převáženi pacienti po operacích srdce. Další léčebné úspěchy jsou zde dosahovány u cévních chorob jako například u léčby hypertense. Léčebné účinky vody a speciální diety napomáhají také při léčbě cukrovky či obezity. Rozsáhlá rehabilitační střediska se soustředí na léčbu pohybových problémů, například na bolesti páteře a bolesti větších kloubů (Hrabětová et al. 1998).

V lázních lze podstoupit až 8 druhů koupelí. Dále je nabízeno 15 způsobů masáží a 8 druhů zábalů. V Poděbradech si lze vybrat z desítek léčebných procedur. Některé procedury může pacient podstoupit pouze po konzultaci s lékařem. Pacientům jsou k dispozici bazény, solná jeskyně, sauny a různé relaxační služby. Veřejnost si může procedury objednat spolu s pobytem v lázních či samostatně (Lázně Poděbrady akciová společnost).

3.4.3.1 Uhličité koupele

První uhličitá koupel proběhla pár dní po vysvěcení lázní a to 16. června 1908. Na počátku lázní byly koupele primárně určeny na zažívací potíže, dnu, cukrovku, kožní problémy a na kloubní či svalové disfunkce. Až později přišla na řadu léčba oběhové soustavy a dýchacích cest. Už v počátcích bylo zjištěno, že koupele v uhličité vodě nejsou vhodné pro lidi s onemocněním ledvin (Vondrovic 1939).

Nejen uhličité koupele, ale celkový odpočinek a odreagování se od běžného života napomáhají k celkové regeneraci a léčbě. Minerální voda se ohřívala přímo ve vaně, a to párou a systémem dvojitého dna vany. Dříve byly ve velké oblibě nejen koupele uhličité, ale také sirné, radonové a jehličnaté. V 50. letech minulého století Poděbrady disponovaly 5 kompletními vodoléčebnými ústavy (David & Hanuš 1955).

Právě oxid uhličitý v této kyselce se uvolňuje při styku s lidským tělem. Ten na kůži utváří postupně rostoucí bublinky a dostává se pomalu i pod ní. Oxid uhličitý, který pronikne pod kůži způsobuje urychlení krevního oběhu ve vlásečnicích. Kůže po koupeli výrazně zčervená a krev tak začne po těle proudit rychleji, a nejen srdce má přísun čerstvé krve. Koupele také napomáhají k lepší spolupráci mezi krevními cévami a srdečním svalem. Dochází tak ke snížení krevního tlaku a k povzbuzení ochablého srdce (Zlámaný 1934).

Jelikož koupele mají silný účinek, a to častokrát větší než léky, musí se indikovat opatrně. Koupele by měl předepisovat lékař po předchozím vyšetření a lékař sám stanoví jak často a v jaké míře můžou být koupele u pacienta prováděny (Zlámaný 1934).

Koupele probíhají ponořením celého těla vyjma hlavy po dobu 15 minut. Délka koupele závisí na druhu koupele a na zdravotním problému pacienta. Voda se ohřívá na teplotu 34 °C a neměla by tuto teplotu přesáhnout. Pokud je koupel správně provedena pacientovi zčervená pokožka. V první minutě koupele člověk pociťuje chlad a po zbytek koupele příjemné teplo (Lázně Poděbrady akciová společnost).

3.4.3.2 Pitná léčba

Pití této zázračné vody bylo doporučováno téměř na vše. Doporučována byla na překyselený žaludek, problémy s trávením, na dnu a například na ledvinové kameny. Alkalická složka Poděbradky se zas hodila na léčbu dýchacích cest a to proto, že uvolňuje hleny a podporuje vykašlávání. Lidé se naučili smíchávat minerální vodu s horkým mlékem, což mělo za účinek zvýšení pocení. Někteří lékaři doporučovali pitnou léčbu na snížení hladiny krevního cukru. Mezi veřejností byli i tací, kteří Poděbradku pili každý den místo kohoutkové vody (Zlámaný 1934).

Pití Poděbradky bylo velmi účelné, pokud se konzumovala s horkým mlékem. Při pití se lépe a rychleji vstřebává CO_2 a napomáhá tak k vyměšování hlenů. První způsob vylučování škodlivých hlenů probíhá přes ledviny a druhý způsob přes sliznice horních cest dýchacích. Usnadňuje také vykašlávání (Zlámaný 1934).

Pitnou léčbu minerální vodou Poděbradka může podstoupit kdokoliv a zadarmo. Lidé, kteří navštíví Poděbrady se mohou napít z několika zřídel, které jsou opatřeny pítky. Denní dávka této minerálky je 2,25 dcl dvakrát za den (Lázně Poděbrady akciová společnost).

Vedle plnění lahví stíhali pracovníci vyrábět z minerální vody také pastilky na zažívání a léčivé pokroutky ze solí vzniklé odpařováním Poděbradky (Vondrovic 1939).

3.4.3.3 Inhalování Poděbradky

V roce 1929 bylo v Poděbradech postaveno nové inhalatorium. Léčil se zde především katar, což je zánětlivé onemocnění sliznice především horních cest dýchacích. Byly zde léčeny ale i jiné nemoci horních cest dýchacích. Poděbradka se inhalovala studená, teplá či zmlžená. Často do minerální vody byli přimíchávány oleje a léky (Zlámaný 1934).

Při koupelích dochází ke hlubšímu a vydatnějšímu dýchání. Lépe okysličená krev a také silnější dýchání uvolňují krev, která se zdržuje v oblasti bránice a v dutině břišní (Zlámaný 1934).

Inhalování minerální vody probíhá za pomoci speciálních přístrojů. Přístroje Poděbradku rozprašují do nosu či rovnou do úst. Druhým způsobem inhalování je sezení v místnosti, kde je Poděbradka rozprašována. Inhalování má příznivé účinky i na dlouhodobé záněty nosohltanu, hrtanu a průdušek (Zlámaný 1934).

3.4.3.4 Bahenní léčba

V roce 1921 byla v Poděbradech objevena ložiska rašeliny. Z této rašeliny se hned příští sezónu začaly provádět rašelinové koupele či zábaly. Této nové rašelinné metodě velmi rychle narostla popularita u veřejnosti. Objev rašeliny byl také velmi důležitý pro rostoucí popularitu a prosperitu lázní (Zlámaný 1934).

Slatina byla dovážena z místa dnešních slatinných lázní Toušeň. Prováděny byly především zábaly či slatinné obklady. Velmi kvalitní slatina sloužila jako prostředek k pomocné léčbě srdce a k celkovému odpočinku těla (Státní tělovýchovné nakladatelství 1955).

4 Závěr

Zvolené téma bylo zpracováváno formou podrobné literární rešerše na základě dostupné literatury včetně internetových zdrojů. Cílem práce bylo shromáždění dosavadních informací o historii a současnosti využívání minerální vody v lázních Poděbrady. Popsány byly jednotlivé navrtané prameny a případně jejich dnes využívaná pítka. Práce byla rozdělena na několik částí. V první části byly vysvětleny hlavní pojmy, co se týče hydrogeologie a vývoj minerální vody v Poděbradech a bylo také popsáno, proč se v Poděbradech vyskytuje právě tato uhličitá voda. V obsáhlejší druhé části byly popsány prameny přímo v Poděbradech a také prameny v okolí Poděbrad. Druhá část se také věnuje objevení a využití jednotlivých pramenů a také porovnání některých poděbradských pramenů s prameny z okolí. Byl zde popsán typ zdejší minerální vody, zákon a vyhláška o přírodních zdrojích a jímání pramenů. Třetí část je zaměřena na plnírnu Poděbradky. Kapitola pojednává nejen o vývoji a pokroku v plnění lahví, ale také o vyhlášce balených vod, distribuci a mnoha dalších informacích o Poděbradce. Ve čtvrté, poslední kapitole byly zařazeny informace o lázeňství přímo v Poděbradech. Podrobně byl popsán vznik a vývoj lázní, ale také procedury v Poděbradech se zaměřením na uhličité koupele. V lázeňství má minerální voda velké množství využití.

V bakalářské práci nešlo jen o popis a využívání zdrojů v Poděbradech, ale také o zdroje z okolních měst a vesnic. Zjistilo se, že i okolní zdroje minerální vody byly v minulosti často využívány k lázeňství či k plnění minerální vody do lahví.

Na závěr lze konstatovat, že zdroje minerálních vod jsou velmi cennou součástí našich přírodních zdrojů, o které je nutné správně pečovat tak, aby zdroje kvalitních minerálních vod byly zachovány i dalším generacím.

Literatura

Literárární zdroje

Burachovič S, Wieser S. 2001. Encyklopedie lázní a léčivých pramenů v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Libri, Praha. ISBN 80-7277-048-9.

David P, Soukup V. 2006. Wonders of Czech spas. Knižní klub, Praha. ISBN 80-242-1617-5.

Deming D. 2002. Introduction to hydrogeology. McGraw-Hill, Boston. ISBN 0-07-232622-0.

Havlín Nováková D. 2008. Minerální vody České republiky. Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Brno.

Hrabětová J. 2008. Poděbrady: město mého srdce, Z alba minulých časů. Ostrov, Praha. ISBN 978-80-86289-59-5.

Hrabětová J. 2011. Poděbrady. Paseka, Praha. ISBN 978-80-7432-101-6.

Hrabětová J. 2013. Poděbrady: město mého srdce III.: obrázky z kulturních dějin. Ostrov, Praha. ISBN 978-80-86289-78-6.

Hrabětová J, Staněk J, Laboutka M. 1998. Na srdce jsou Poděbrady. Lázně Poděbrady, Poděbrady. ISBN 80-238-2736-7.

Hynie O. 1963. Hydrogeologie ČSSR: Minerální vody. Československá akademie věd, Praha.

Karamouz M, Ahmadi A, Akhbari M. c2011. Groundwater hydrology: engineering, planning, and management. CRC Press, Boca Raton. ISBN 978-1-4398-3756-6.

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

Květ R. 2011. Minerální vody České republiky: vznik, historie a současný stav. Akcent, Třebíč. ISBN 978-80-7268-862-3.

Městské kulturní centrum. 2019. Poděbrady Minerální prameny. Petr Pošík, Poděbrady.

Myslil V, Franko O. 1968. Ground water and mineral waters of Czechoslovakia. Academia, Praha.

Robek A, Hrabětová J. 1978. Lázně Poděbrady 1908-1978: historický nástin. Polabské muzeum, Poděbrady.

Sedláčková H. 1992. Poděbrady: Stadtführer – historische Übersicht. Polabské muzeum, Poděbrady.

Státní tělovýchovné nakladatelství. 1955. Lázně Poděbrady a okolí: Turistický průvodce. Státní tělovýchovně nakladatelství, Praha.

Tourková J. 2004. Hydrogeologie. Vydavatelství ČVUT, Praha. ISBN 80-01-03101-2.

Vondrovic J. 1939. Kronika poděbradských lázní od jejich založení až na dnešní časy. Uhličité lázně a zřídla, Poděbrady.

Zlámaný S. 1934. Nový průvodce městem Lázně Poděbrady a okolím. Svatopluk Zlámaný, Lázně Poděbrady.

Internetové zdroje

Automatizace v potravinářství. 2019. Poděbradka vyrobí za hodinu zhruba 28 000 lahví minerálky. Třinec. Available from https://www.prumyslovaautomatizace.com/podebradka-vyrobi-za-hodinu-zhruba-28-000-lahvi-mineralky/ (accessed February 2022).

EDPP – Elektronický digitální povodňový portál. 2010. Poděbrady Povodňový plán města. Available from https://www.edpp.cz/pdb_charakteristika-zajmoveho-uzemi/ (accessed January 2022).

Geology.cz. 2016. Půdní mapa 1:50 000. Česká geologická služba, Praha. Available from https://mapy.geology.cz/pudy/ (accessed April 2022).
Košík.cz. 2015. Poděbradka Jemně perlivá přírodní. Available from https://www.kosik.cz/produkt/podebradka-jemne-perliva-prirodni#ingredients (accessed March 2022).

Lázně Poděbrady akciová společnost. Centrum časné rehabilitace. Lázně Poděbrady. Available from https://www.lazne-podebrady.cz/centrum-casne-rehabilitace (accessed March 2022).

Lázně Poděbrady akciová společnost. Centrum Máj. Lázně Poděbrady. Available from https://www.lazne-podebrady.cz/centrum-maj (accessed March 2022).

Lázně Poděbrady akciová společnost. Lázně Poděbrady – historie. Lázně Poděbrady. Available from https://www.lazne-podebrady.cz/historie (accessed April 2022).

Lázně Poděbrady akciová společnost. Lázně Poděbrady – pitná kúra. Lázně Poděbrady. Available from https://www.lazne-podebrady.cz/procedura/pitna-kura (accessed April 2022).

Lázně Poděbrady akciová společnost. Lázně Poděbrady – Poděbradka. Lázně Poděbrady. Available from https://www.lazne-podebrady.cz/podebradka (accessed March 2022).

Lázně Poděbrady akciová společnost. Lázně Poděbrady – Procedury. Lázně Poděbrady. Available from https://www.lazne-podebrady.cz/procedury (accessed April 2022).

Lázně Poděbrady akciová společnost. Lázně Poděbrady – uhličitá koupel. Lázně Poděbrady. Available from https://www.lazne-podebrady.cz/procedura/uhlicita-koupel (accessed March 2022).

Lázně Poděbrady akciová společnost. Lázně Poděbrady – Vědecká rada. Lázně Poděbrady. Available from https://www.lazne-podebrady.cz/vedecka-rada (accessed February 2022).

Mesto-podebrady.cz. 2010. Poděbrady – oficiální web města. Městský úřad Poděbrady. Available from https://www.mesto-podebrady.cz/historie-mesta/d-1057/p1=1105 (accessed January 2022).

Minerálky.wz.cz. 2014. Velký Osek. Available from https://mineralky.wz.cz/osek.htm (accessed February 2022).

Minerálky.wz.cz. 2015. Mlékosrby. Available from https://mineralky.wz.cz/mlekosrby.htm (accessed April 2022).

Minerálky.wz.cz. 2016. Kostelní Lhota. Available from https://mineralky.wz.cz/kostelnilhota.htm (accessed April 2022).

Minerálky.wz.cz. 2016. Kouty. Available from https://mineralky.wz.cz/lukova.htm (accessed April 2022).

Minerálky.wz.cz. 2016. Luková. Available from https://mineralky.wz.cz/lukova.htm (accessed March 2022).

Minerálky.wz.cz. 2016. Svatojosefský pramen Kersko. Available from https://mineralky.wz.cz/kersko.htm (accessed March 2022).

Minerálky.wz.cz. 2017. Sadka. Available from https://mineralky.wz.cz/sadka.htm (accessed March 2022).

Minerálky.wz.cz. 2018. Všestarka. Available from https://mineralky.wz.cz/vsestary.htm (accessed April 2022).

Minerálky.wz.cz. 2021. Srovnání minerálek západního Polabí. Available from https://mineralky.wz.cz/polabi_zapad_srovnani.htm (accessed April 2022).

Mineralky.wz.cz. Prameny v Polabí. Available from https://mineralky.wz.cz/polabi.htm (accessed March 2022).

Nazeleno.cz. 2012. Voda z Poděbrad je minerálka i kohoutková. Jak se čistí, aby netekla oranžová břečka?. Nazeleno.cz, chytrá řešení pro každého. Available from https://www.nazeleno.cz/energie/voda-z-podebrad-je-mineralka-i-kohoutkova-jak-se-cisti-aby-netekla-oranzova-brecka.aspx (accessed February 2022).

Nymburský deník. 2013. Žádný pramen, který by vyvěral sám bez lidského přičinění, v Poděbradech není. Deník.cz, Nymburk. Available from https://nymbursky.denik.cz/zpravy_region/pdy_podebradka.html (accessed March 2022).

Poděbradka akciová společnost. Poděbradka. Poděbradka. Poděbrady. Available from https://www.podebradka.cz/ (accessed April 2022).

Poděbradka akciová společnost. Poděbradka: přírodní. Poděbrady. Available from https://www.podebradka.cz/#podebradka-prirodni (accessed March 2022).

Zákony pro lidi.cz. 2010. Vyhláška č. 423/2001 Sb. Vyhláška o zdrojích přírodních a minerálních vod a lázních. Praha. Available from https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-423/zneni-20020101 (accessed April 2022).

Zákony pro lidi.cz. 2010. Vyhláška č.275/2004 Sb. Vyhláška o požadavcích na jakost a zdravotní nezávadnost balených vod a o způsobu jejich úpravy. Available from https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-275 (accessed April 2022).

Zákony pro lidi.cz. 2010. Zákon č. 164/2001 Sb. Lázeňský zákon. Available from https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-164 (accessed February 2022).

Samostatné přílohy – Příloha č. 1

Tab. 7. Chronologický seznam vrtů v Poděbradech, rok jejich navrtání, utěsnění a hloubka vrtu (Lázně Poděbrady & Nymburský deník 2013).

Pořadové číslo	Název	Rok navrtání	Rok utěsnění	Hloubka vrtu
1	Bülow	1905	1955	95,7 m
2	Chariclea	1906	1990	86,7 m
3	Hohenlohe	1907	1972	91,8 m
4	Milada	1910	1926	89 m
5	Libuše	1910	1955	112 m
6	Eliška	1910	1955	107,2 m
7	Rieger	1911	1972	87,2 m
8	Božena	1911	1966	87,2 m
9	Boček	1911	1972	90,2 m
10	Trnka	1912	1972	87,4 m
11	Jiří	1912	1990	74,7 m
12	Vrchlický	1912	1936	87 m
13	Proutnice	1926	1926	91 m
14	Vlašský	1926	1968	100,3 m
15	Chmelnice	1926	1956	126,6 m
16	Jatecký	1926	1972	103,9 m
17	Sonda I.	1929	1983	99,5 m
18	Sonda II.	1930	1990	102,4 m
19	Vrchlický II.	1936	1972	85,8 m
20	Zápotocký	1949	1990	101 m
21	Sonda BJ 10	1968		112, 6 m
22	Sonda BJ 11	1970		113,7 m
23	Sonda BJ 12	1970		119 m
24	Sonda BJ 14	1985	1998	
25	Sonda BPV-3	2002		102 m
26	BJ 22 Jubilejní pramen	2005		100 m
27	BJ 23 Eliščin pramen	2011		109, 7 m